



Fábrica de Automóviles de Uliánovsk
Automóvil
UAZ-HUNTER
MANUAL DE USUARIO

Instrucciones de uso
IU-05808600.133-2012
Tercera edición

AÑO 2016



UAZ - BOLIVIA

INFORMACIONES Y VENTAS EN BOLIVIA: EMPRESA UAZ – BOLIVIA LTDA

Dirección: Sobre la Avenida Virgen de Cotoca N°-522, entre octavo y noveno anillo, pasando supermercado Fidalga y la Universidad Ecológica.

Tel: (591-3) 362-63-64 Cel: (591) 658-61222 (WhatsApp)

Ciudad: Santa Cruz de la Sierra País: Bolivia



¡ATENCIÓN!

Las instrucciones de uso contienen las reglas necesarias para el uso y operación del vehículo.

Antes de comenzar a usar el vehículo le pedimos leer atentamente estas instrucciones y el libro de servicios.

Le pedimos prestar especial atención a los capítulos:

- **Requisitos de seguridad y prevenciones;**
- **Rodaje del nuevo vehículo;**
- **Arranque y parada del motor.**

Acciones incorrectas de su parte pueden conducir a lesiones personales y daños en el vehículo y en sus componentes, así como el cese de la garantía de parte del fabricante.

Para un funcionamiento seguro y fiable del vehículo siga todas las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en este manual. Usted puede encomendar el mantenimiento técnico de su vehículo a una de las estaciones de servicio recomendadas por la empresa que se lo vendió. Las estaciones de servicio tienen disposición las piezas de repuesto necesarias y un conjunto de herramientas e instrumentos especiales. Los trabajos de mantenimiento de los vehículos son realizados por especialistas experimentados.

Debido al constante trabajo para mejorar el vehículo en su diseño, pueden darse algunos cambios que pueden no reflejarse en esta publicación.

¡Les deseamos un feliz viaje!

Índice:

1. Información general	Pag. 6 - 11
1.1. Marcación del vehículo.	
1-2. Características técnicas.	
1.3. Ajustes de vehículo.	
2. Requerimientos de seguridad y advertencias	Pag. 11 - 17
2.1. Requerimientos de seguridad.	
2.2. Advertencias.	
3. Elementos de dirección y equipamiento del vehículo	Pag. 17 - 31
3.1. Controles y equipos del asiento del conductor.	
3.2. Manejo de modalidades de tracción 2H – 4H – 4L.	
3.3. Interior y exterior del vehículo.	
3.3.1. Puertas	
3.3.2. Asientos	
3.3.3. Tapón de depósito de combustible.	
3.3.4. Capota.	
3.3.5. Cinturones de seguridad	
3.3.6. Limpiaparabrisas, bombas de agua de limpieza de los cristales	
3.3.7. Calefacción y ventilación interior	
4. Preparación de vehículo para funcionamiento	Pag. 31
5. Asentamiento del nuevo vehículo	Pag. 31 - 32
6. Arranque y parada del motor	Pag. 32 - 33
7. Particularidades de manejo del vehículo	Pag. 33 - 36
8. Remolque del vehículo	Pag. 36
9. Mantenimiento técnico del vehículo	Pag. 36 - 86
9.1. Mantenimiento técnico diario.	
9.2. Mantenimiento técnico después de cada 500 km de recorrido.	
9.3. Mantenimiento de temporada.	
9.4. Motor ZMZ-40905	
9.4.1. Suspensión del motor.	

- 9.4.2. Cabezal del bloque de cilindros del motor.
- 9.4.3. Sistema de distribución del motor.
- 9.4.4. Sistema de lubricación del motor.
- 9.4.5. Sistema de ventilación del cárter del motor
- 9.4.6. Sistema de ventilación del cárter del motor.
- 9.4.7. Sistema de enfriamiento del motor.
- 9.5. Sistema de escape
- 9.6. Sistema de inyección de combustible con control de suministro de combustible y arranque por microprocesador
- 9.7. Sistema de alimentación
- 9.8. Depósitos de combustible.
- 9.9. Filtro de aire.
- 9.10. Sistema de dirección del suministro de combustible y de arranque.
- 9.11. Diagnóstico mediante escáner.
- 9.12. Restauración de los códigos de fallos.
- 9.13. Transmisión
 - 9.13.01. Embrague
 - 9.13.02. Caja de cambios
 - 9.13.03. Caja de distribución
 - 9.13.04. Ejes propulsores
 - 9.13.05. Puentes (coronas)
- 9.14. Chasis/ tren de rodaje
 - 9.14.01. Suspensión
 - 9.14.02. Ruedas y neumáticos
- 9.15. Sistema de mando
 - 9.15.01. Mando de dirección
 - 9.15.02. Los sistemas de frenos
 - 9.15.03. Sistema de frenos de aparcamiento
- 9.16. Equipo eléctrico
 - 9.16.01. Alternador
 - 9.16.02. Batería
 - 9.16.03. Motor de arranque
 - 9.16.04. Sistema de iluminación

- 9.16.05. Bombillas utilizadas en el vehículo
- 9.16.06. Bloques de relé y fusibles de seguridad

9.17. Carrocería

9.18. Lubricación del vehículo

10. Herramientas y accesorios.....Pag. 87 - 88

11. Conservación y reactivación del vehículo.....Pag. 88 - 90

12. Transportación del vehículo.....Pag. 90

13. Reciclaje del vehículo.....Pag. 90

14. ANEXOS.....Pag. 90 - 94

- Aceite para motor ZMZ-40905
- Aceite para caja de cambios y caja distribuidora "Dymos"
- Aceite para caja de cambios y caja distribuidora "UAZ" S.A.P.
- Aceite para corona delantera y trasera.
- Depósito de aceite del sistema servomotor hidráulico.
- Lubricantes para vehículo.
- Líquidos de explotación para vehículo.
- Fuerza de apriete de las uniones de rosca principales (kgf*m)

EL USO CORRECTO DE DOBLE TRACCIÓN (SISTEMA “PART TIME”) EN VEHÍCULOS UAZ 4x4

“PART TIME” es un sistema de 4x4, utilizado en modelos de vehículos destinados a trabajo pesado. Esto se realiza mediante el accionamiento de una palanca al piso (más pequeña que la palanca que acciona la caja de velocidades) o mediante un botón de mando eléctrico.

La palanca selectora de la Doble Tracción en un “PART TIME” muestra las siguientes posiciones:

H2 – Tracción 4x2 (2 llantas sobre el eje trasero) – Alta Velocidad (H=High)

H4 – Tracción 4x4 (4 llantas sobre ambos ejes) – Alta Velocidad (H=High)

N – Neutro (en esta posición se neutraliza todo el sistema de propulsión y el vehículo no arranca en ninguna marcha)

L4 – Tracción 4x4 (4 llantas sobre ambos ejes) – Alto Torque (L=Low=Bajo=Baja relación)

La posición H2 es la que se usa habitualmente. En esta posición el vehículo tiene tracción únicamente en las ruedas traseras. Se usa en ruta, ciudad y asfalto.

La tracción H4 se puede utilizar solo en caminos de ripio o arena, caminos de barro y cualquier otra situación cuando pueda existir pérdida de adherencia. Para conectarla debe parar el vehículo y pasar la palanca (girar botón) de H2 a H4 o de H4 a H2 para desconectarla.

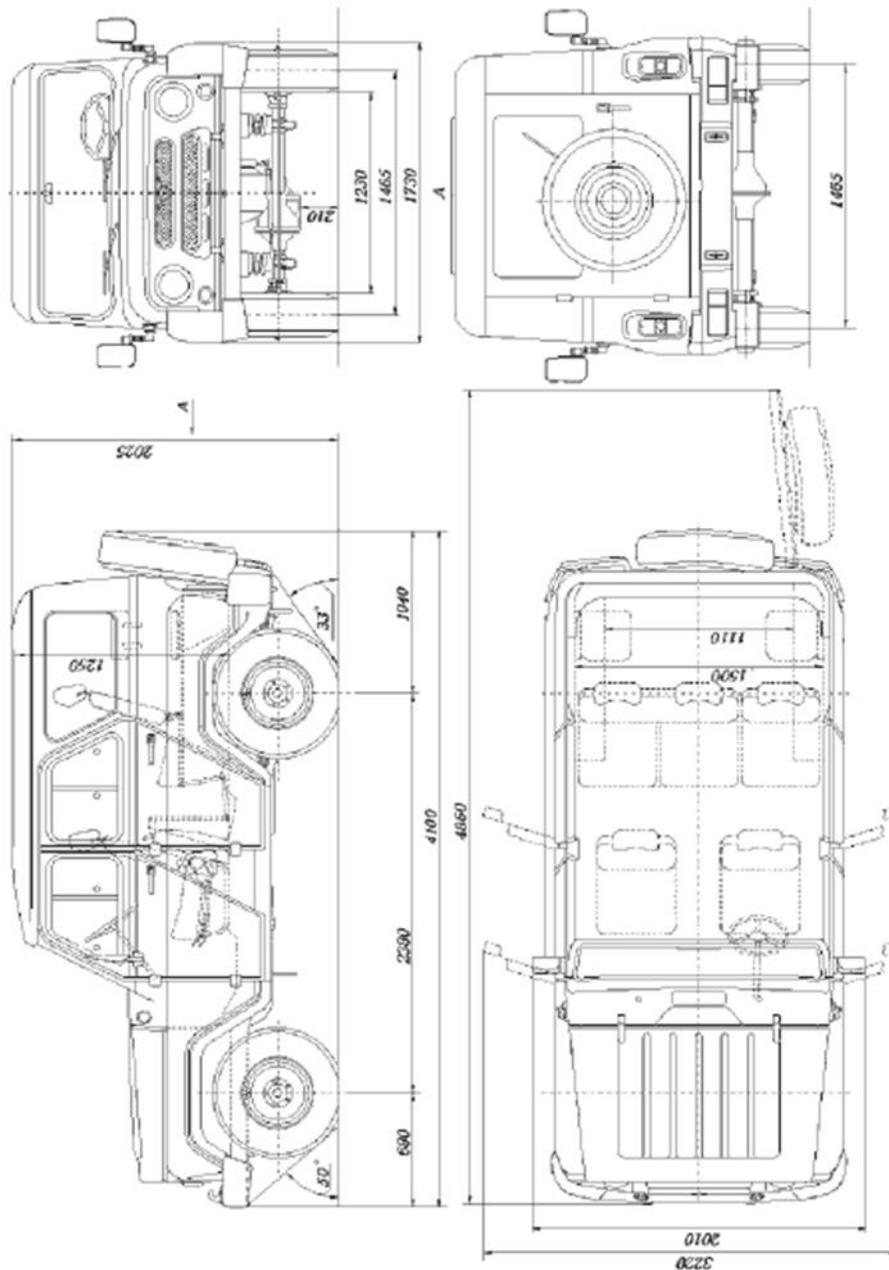
La tracción L4 La (baja, reductora), brinda más fuerza, más torque a las 4 ruedas. La transforma en un tractorcito. Es ideal para utilizar en barro muy pesado, en médanos o si es necesario realizar un remolque porque otorga mucho control al vehículo. Para conectar o desconectar 4L es necesario tener vehículo totalmente frenado.

NOTA: ESTA PROHIBIDO UTILIZAR 4H Y 4L EN FIRMES ADHERENTES (ASFALTO, CEMENTO, ETC.)

1. INFORMACIÓN GENERAL.

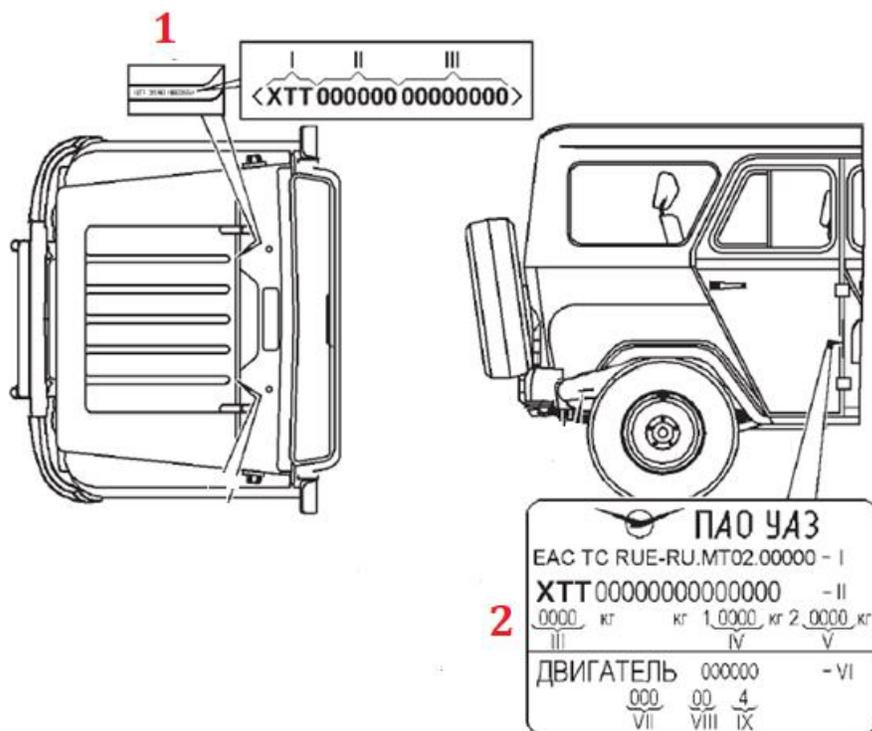
El automóvil UAZ HUNTER (UAZ-315148) es un vehículo de turismo, de dos ejes, todo terreno, tipo 4x4, con carrocería metálica y diseñado para cinco pasajeros. Los vehículos están diseñados para el transporte de pasajeros y cargas por todo tipo de carreteras y terrenos.

Dimensiones (dib. 1. 1)



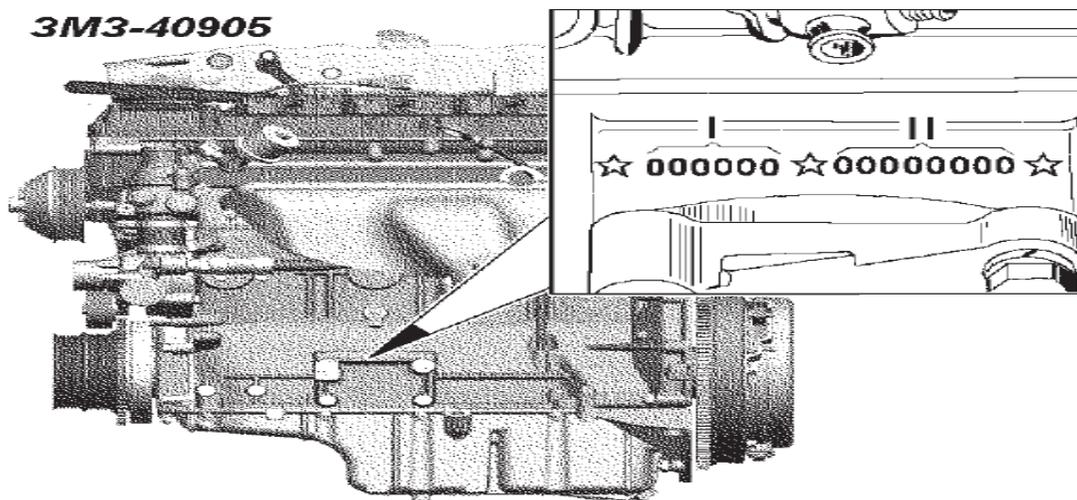
1-1. Marcación del vehículo

1 - Número de identificación del vehículo (VIN).



La placa de fabricante (2) indica lo siguiente:

- I. Numero completo de aprobación del vehículo.
- II. Número de identificación del vehículo (VIN).
- III. Peso máximo admitible del vehículo.
- IV. Peso máximo admitible sobre el eje delantero.
- V. Peso máximo admitible sobre el eje trasero.
- VI. Modelo del motor.
- VII. Cifrado de juego del motor.
- VIII. Cifrado de variación.



Dib. 1.3 Ubicación del número de identificación.

I — la parte descriptiva (VDS) consta de seis símbolos. Los primeros cinco símbolos (cifras) se refieren al código del modelo del motor, si el código del modelo del motor tiene menos de cinco símbolos, en los lugares faltantes se colocan ceros. En el lugar del sexto símbolo se coloca un cero.

II — la parte indicativa (VIS) consta de seis símbolos. El primer símbolo (letra o cifra) se refiere al código convencional del año de fabricación del motor, el segundo símbolo (cifra) es el código convencional de la subdivisión del fabricante del motor, el resto de símbolos (cifras) corresponden al número de serie del motor, desde el inicio del año de fabricación del mismo.

1-2. Características técnicas.

HUNTER UAZ-315195
1. Datos generales
Dimensiones del vehículo: se muestran en dib. 1.1
Tipo de vehículo: 4x4 todo terreno, dos ejes
Máxima capacidad de carga (incluyendo conductor y pasajeros):
sobre carretera asfaltada: 750 kg
otras carreteras: 550 kg
Cantidad de asientos (incluyendo asiento de conductor): 5
Peso total admisible del vehículo:
sobre carretera asfaltada: 2520 kg
otras carreteras: 2320 kg
Distribución del peso total sobre los ejes, sobre carretera asfaltada:
sobre el eje delantero: 1020 kg
sobre el eje trasero: 1500 kg
Distribución del peso total sobre los ejes, sobre carretera no asfaltada:
sobre el eje delantero: 970 kg
sobre el eje trasero: 1350 kg
Peso del vehículo vacío (incluyendo al conductor): 1845 kg
Distribución del peso del vehículo vacío sobre los ejes:
sobre el eje delantero: 1010
sobre el eje trasero: 835
Velocidad máxima, 130 km/h
Consumo de combustible a una velocidad constante de 90 km/h: 13.2 litros/100 km.

Nota. El consumo de combustible sirve para determinar el estado técnico del vehículo y no es una norma de uso. La fiabilidad de las mediciones del consumo de combustible solo se garantiza si se realizan pruebas especiales en estricta correspondencia con los requerimientos del estándar GOST 20306-90 cuando el vehículo alcance un recorrido total de 9.000 - 10.000 km.

Peso total del remolque no mayor de:

equipado con frenos: 1500 kg

sin frenos: 750 kg

Radio mínimo de giro exterior de la rueda delantera (con relación al centro de giro): no menor de 6.5 metros

Radio mínimo de giro exterior del punto del parachoques delantero más alejado del centro de giro: no mayor de 7 metros

Pendiente máxima superada por el vehículo con su peso total: 31 grados (6 %)

Profundidad máxima de vadeo: 0.5 metros

2. Motor

Modelo	ZMZ-40905
Cantidad de cilindros	4
Disposición de los cilindros	En serie, en vertical
Orden de funcionamiento de los cilindros	1-3-4-2
Diámetro del cilindro	95,5 mm
Carrera del pistón	94 mm
Cilindrada, cm ³	2,693 cm ³
Grado de compresión	9,1
Velocidad mínima del cigüeñal	800-900
Par de torsión máximo, N·m (kgf·m)	209.7 (21,4) en 2400-2600 min-1
Potencia máxima, kW (H.P.)	94.1 (128) en 4600 min-1
Sistema de lubricación combinado	bajo presión y de soplado
Ventilación del cárter	Cerrada
Sistema de alimentación	Inyección con mando electrónico
Combustible	Gasolina de 92 octanos sin plomo
Sistema de refrigeración	Líquido, cerrado con circulación forzada

3. Transmisión

Embrague:

tipo de embrague: seco, de placa única

tipo de tracción: hidráulica

Transmisión:

tipo de transmisión: mecánica, de cinco velocidades

tipo de mando: mecánico

Caja de distribuidora: con desconexión de la tracción en el eje delantero, mando mecánico

Ejes de tracción delantera y trasera:

tipo de ejes: juntas

de etapa única de las levas de giro del eje delantero: con bolas de velocidad angular constante

4. Tren de rodaje / chasis

Suspensión	Dependiente, delantera -
------------	--------------------------

	- de resortes, en dos palancas longitudinales y una transversal, con barra estabilizadora, trasera en dos muelles longitudinales semi-elípticos.
Amortiguadores	Cuatro, hidroneumáticos, telescópicos de doble acción
Ruedas y neumáticos	De disco, unida a la llanta, de acero 6 1/2 Jx16H2 con neumático. Fijación de la rueda - cinco tuercas. Rueda de repuesto con neumático de 16".
5. Sistema de control	
Mecanismo de dirección	Tuerca - tuerca de bola - engranaje-cremallera - sector con servomotor hidráulico.
Frenos	Con frenos de disco en las ruedas delanteras y frenos de tambor en las ruedas traseras.
Tipo de tracción de los frenos de servicio	Hidráulico con doble circuito con división del circuito de forma axial con bomba de vacío.
Tipo de freno de mano	De rueda.
Tipo de tracción del freno de mano Mecánico	Mecánico.
6. Equipo eléctrico	
Sistema de cableado	De cable único, el polo negativo está conectado a la "caja" del automóvil
Tensión de la red (nominal), V	12
Generador	AAK 5730 ("Iskra") 14V, 80A,
Batería	6CT-66
Bujías de encendido	DR17YC-F f. "BRISK"
Arrancador	AZE 2203 ("Promo-Iskra") 12V — 1,9kW, AZE 2154 ("Iskra") 12B — 1,9kW
Interruptor del encendido	Con dispositivo anti-robo y bloqueo del arrancador.
Limpiaparabrisas	Eléctrico, con dos cepillos, de tres modos
Limpiaparabrisas trasero	Eléctrico, con un cepillo
Enjuague	Eléctrico, para los parabrisas delantero y trasero

1.3. Ajustes de vehículo.

Reflexión de la correa del ventilador y de la bomba del servomotor hidráulico a una fuerza de 4 kgf	10 - 15 mm
Reflexión de la correa del generador y de la bomba de agua a una fuerza de 8 kgf	13 - 15 mm
Brecha entre los electrodos de las bujías de encendido	0.7 + 0.15 mm
Recorrido del pedal de frenos	5-8 mm
Convergencia de las ruedas delanteras	0°3'04"-0°9'12" (0,5-1,5 mm)
Ángulo máximo de giro de la rueda delantera interna, grad.	26-27 grados
Juego total del mando de dirección (ángulo de giro del volante desde la posición correspondiente al inicio del giro de las ruedas de dirección orientado a la posición del volante del correspondiente inicio del giro de las ruedas de dirección en la dirección opuesta)	No más de 20 grados

Presión del aire en los neumáticos	delante - 0.20 (2.0); atrás 0.25 (2.5)
Tanques de combustible: derecho/izquierdo	35 + 35 litros
Sistema de refrigeración del motor	12.5 litros
Sistema de lubricación del motor	6.5 litros
Sistema de tracción hidráulica de los frenos	0.6 litros
Cárter de la caja de cambios "Dymos"	2.5 litros
Cárter de la caja distribuidora:	0.8 litros
Carteres de las coronas (delantera/trasera):	0.85/0.85 litros
Sistema del servomotor hidráulico del mando de dirección	1.1 litros
Sistema de tracción hidráulica del embrague	0.18-0.20 litros
Tanque del limpiador de parabrisas	2.2 litros

2. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS.

2.1. Requerimientos de seguridad.

- 1.** Cuando el vehículo está en funcionamiento, es necesario observar estrictamente las normas de tráfico y los requerimientos de seguridad, además de mantener el vehículo en buen estado técnico, realizando el oportuno mantenimiento y eliminando los posibles defectos, a fin de no causar daño a sí mismos ni a los demás.
- 2.** La responsabilidad por los pasajeros la asume el conductor. Por lo tanto, éste está obligado a controlar el cumplimiento de las regulaciones relativas a la seguridad por los pasajeros. Tenga especial cuidado si hay niños en el vehículo. No deje a los niños solos en el vehículo.
- 3.** No apague el motor ni retire la llave del interruptor de encendido mientras conduce en ningún momento. Esto sería un peligro grave ya que el retiro de las llaves mientras que el vehículo este circulando causa el bloqueo del timón e impedirá el funcionamiento de los frenos.
- 4.** Al salir del vehículo, no deje las llaves de las puertas y del encendido dentro.
- 5.** Antes de abrir la puerta, asegúrese de que no va a causar molestias a otros participantes del tráfico. Antes de cerrar la puerta, asegúrese de que no va a apretar nada ni a nadie. Se prohíbe el movimiento del vehículo con cualquiera de las puertas abiertas.
- 6.** Controle la presión en las llantas (neumáticos) y averigüe que estas estén aseguradas debidamente.
- 7.** No ajuste el asiento del conductor durante el movimiento del vehículo.
- 8.** Está prohibido poner en uso el vehículo si el sistema de frenos no está funcionando. Por este motivo siempre revise el su sistema de frenos antes de emprender cualquier traslado con el vehículo.
- 9.** Se prohíbe el uso de lámparas no previstas por el diseño.
- 10.** Los cinturones de seguridad son un medio eficaz para la protección del conductor y los pasajeros del vehículo ante las graves consecuencias de los accidentes de tráfico. ¡El uso de cinturones de seguridad es obligatorio!

- 11.** Los neumáticos desgastados o dañados, la presión insuficiente o excesiva de aire en ellos, las ruedas deformadas o el debilitamiento de la fijación de las ruedas pueden provocar accidente.
- 12.** Recuerde que cuando el motor está parado aumentan significativamente los esfuerzos necesarios para girar el volante y desacelerar el vehículo.
- 13.** Si no funciona el sistema de frenos o el mando de dirección, está prohibido conducir o remolcar el vehículo con cables flexibles. En este caso, la solución para remolcar el vehículo es utilizar los servicios de remolque parcial o grúa.
- 14.** En los vehículos con motor diésel, después de una larga parada (más de 1 hora), inicie el movimiento no antes de 20... 30 segundos después de arrancar el motor para que la bomba de vacío cree suficiente presión negativa en el servofreno para un cómodo frenado.
- 15.** No conduzca con el motor parado debido a la pérdida de eficacia de los frenos.
- 16.** Está estrictamente prohibido el desmontaje de los amortiguadores.
- 17.** Se prohíbe arrancar y calentar el motor en locales cerrados y sin buena ventilación.
- 18.** No caliente los elementos del vehículo a llama abierta.
- 19.** Mantenga el motor limpio (un motor engrasado puede ser causa de incendios).
- 20.** Asegúrese de que los tanques de combustible estén herméticamente cerrados y de que no haya fugas en la tubería de combustible.
- 21.** La temperatura de funcionamiento del neutralizador es de 400-800 °C. No se permite el funcionamiento del vehículo sin las pantallas protectoras del neutralizador. Al conducir el vehículo y al aparcarlo asegúrese de que el sistema de escape no entre en contacto con materiales inflamables (por ejemplo, hierba seca).
- 22.** Cuando se trabaja con líquidos, combustibles y líquidos de frenos de bajo punto de congelación, se deben cumplir con las normas siguientes:
 - evite cualquier operación, por la cual estos líquidos o sus vapores puedan entrar en la cavidad bucal;
 - no deje que el líquido que haya entrado en contacto con la piel se seque, lávalo inmediatamente con agua y jabón;
 - enjuague el líquido derramado con agua y ventile la habitación;
 - quítese la ropa contaminada con el líquido, séquela fuera del local y lávela;
 - humedezca con queroseno el hollín de la gasolina durante el raspado, para evitar que partículas venenosas del hollín lleguen a los órganos de la respiración;
 - cuando se trabaja con combustible, se debe observar las reglas de seguridad contra incendios.
- 23.** Después de estacionar el vehículo, es necesario frenarlo con el freno de mano.

24. Tenga mucho cuidado cuando trabaje con el electrolito. Para prevenir la intoxicación y las quemaduras químicas cumpla con las reglas siguientes:

- observe estrictamente los requerimientos de seguridad indicados en las instrucciones de la batería;
- no permita que el electrolito o sus vapores caigan en la boca, los ojos o las vías respiratorias, es extremadamente peligroso;
- evite cualquier operación, por la cual el electrolito pueda entrar en contacto con la piel. Si esto sucede, seque con cuidado el electrolito con algodón y lave inmediatamente la parte que queda en la piel con una solución de amoníaco o carbonato de sodio al 5 %;
- recoja el electrolito derramado con una pera especial o aerómetro, enjuague con agua y ventile la habitación;
- para cargar la batería retírela del vehículo y desenrosque los tapones de llenado;
- la carga de la batería se debe hacer en una habitación bien ventilada. La acumulación de vapores del electrolito es peligrosa para la salud y presenta riesgos de explosión.

25. No lave el vehículo con el motor en marcha. Al lavar el vehículo, evite el contacto directo del chorro de agua con las partes eléctricas, aparatos electrónicos, sensores y conexiones de enchufe en el compartimiento del motor. Compruebe el estado de las fundas protectoras de las conexiones desmontables de los componentes electrónicos y sensores. Si penetra humedad en las conexiones desmontables elimínela con aire comprimido y utilice agentes antihumedad para proteger los contactos de la oxidación:

- no deje que el líquido que haya entrado en contacto con la piel se seque, lávalo inmediatamente con agua y jabón;
- enjuague el líquido derramado con agua y ventile la habitación;
- quítese la ropa contaminada con el líquido, séquela fuera del local y lávela;
- humedezca con queroseno el hollín de la gasolina durante el raspado, para evitar que partículas venenosas del hollín lleguen a los órganos de la respiración;
- cuando se trabaja con combustible, se debe observar las reglas de seguridad contra incendios.

26. La colocación incorrecta del gato puede causar lesiones graves o daños en el vehículo. Está estrictamente prohibido realizar trabajos debajo del vehículo cuando este se sostiene solo en el gato.

27. Se prohíbe ir cuesta abajo con la transmisión apagada en la caja de cambios o en la caja de distribución o con el embrague apagado.

28. En los automóviles UAZ HUNTER el peso de la carga transportada no debe superar los 425 kg.

29. Se recomendada colocar la carga de manera uniforme y cerca del conductor.

30. El peso máximo permitido para llevar en el compartimiento de carga (incluido el peso de la cajuela), cuando está montada sobre el techo, no debe ser superior a 50 kg. En un vehículo sin arcos, el transporte de carga en el techo no está previsto.

31. Al realizar el mantenimiento técnico y reparación del automóvil es necesario cumplir con los siguientes requerimientos:

- antes de comenzar el trabajo, verifique las herramientas y equipos de mantenimiento, ponga en orden la ropa de trabajo: abotónese los botones, vístase de modo que no quede nada colgando, póngase en el pelo una prenda ajustada;
- durante cualquier tipo de trabajo el vehículo debe estar frenado de manera segura;
- no realice el mantenimiento y la reparación del vehículo con el motor en marcha, a excepción de ciertos tipos de trabajo, cuya tecnología requiere el arranque del motor, si es así, hágalo con extrema precaución;
- evite la proximidad de las manos, partes de la ropa y las herramientas a las correas de transmisión en funcionamiento, las poleas, etc.;
- mientras el motor está en funcionamiento, el sistema de suministro de combustible, ubicado después de la bomba de combustible, se encuentra bajo presión, por lo que no se permite llevar a cabo ningún tipo de mantenimientos (por ejemplo, apretar las uniones) o de reparación de las piezas del sistema, cuando el motor está en marcha o inmediatamente después de detenerlo;
- tenga cuidado, al abrir el tapón del sistema de refrigeración del motor para evitar quemaduras con el vapor;
- antes de llevar a cabo trabajos de soldadura eléctrica, retire los tanques de gasolina y desconecte el terminal de la batería "-";
- cumpla con las reglas de seguridad contra incendios.

32. Los aceites usados y otros líquidos especiales deben ser recogidos y depositados para su reciclaje o eliminación.

33. En las secciones pertinentes de estas instrucciones encontrará una serie de requerimientos de seguridad más detallada.

2.2. Advertencias.

1. En el período inicial de uso siga estrictamente todas las recomendaciones contenidas en la sección "Asentamiento del nuevo vehículo".

2. EL accionamiento de las luces de fallas del motor no significa que el motor debe apagarse inmediatamente. Sin embargo, cuando se trata de una falla causada por la faltas de encendido (fallo de encendido y sacudidas cuando el vehículo está en marcha), para evitar el fallo del neutralizador de gases de escape, se debe detener el vehículo rápidamente (no más de 0,5 minutos) y apagar el motor.

3. No conduzca el vehículo con el motor en frío. No permita una alta frecuencia de giro del cigüeñal después del arranque del motor en frío. Para evitar dificultades al arrancar el motor siga estrictamente las instrucciones de la sección "Arranque del motor".

4. Al surgir ruidos y martilleos extraños en el motor en marcha se debe averiguar la razón de su origen y no usar el vehículo hasta eliminar dichas fallas.

4.1. Después del arrancar el motor en frío es posible la aparición de un martilleo de las válvulas hidro empujadoras, que debe desaparecer mientras el motor se calienta hasta una temperatura del líquido refrigerante de 80-90 °C, pero no más de 30 minutos después de alcanzar esta temperatura. Si el martilleo no desaparece, compruebe el suministro de aceite a los hidro empujadores o reemplace los hidro empujadores defectuosos.

5. Para un funcionamiento fiable del pedal del acelerador y evitar que se dañe se recomienda:

- no someta a cargas excesivas el brazo del pedal después de finalizar su carrera de trabajo;
- evite cargas puntuales, laterales y otras, que no se correspondan con la carrera de trabajo del pedal.

6. Active la marcha atrás en la caja de cambios y la marcha reducida en la caja de transferencia solo después de que el vehículo esté completamente detenido.

7. Antes de llenar combustible al vehículo, apague el calentador (si lo hay).

8. Mientras conduce en carreteras secas y duras es necesario desconectar el eje delantero. No active el eje delantero cuando conduce con un pequeño radio de giro.

9. Si falla de uno de los circuitos del sistema de frenado aumentará la carrera del pedal de freno y se reducirá la eficiencia en el frenado.

10. No se recomienda el funcionamiento del motor diésel por más de 10 minutos a velocidad mínima en ralentí, para evitar la entrada de aceite desde el conjunto de cojinetes del turbocompresor al sistema de admisión.

11. En los vehículos con motor diésel, al presionar frecuentemente el pedal de freno (cuando se suelta el pedal se debe volver a presionar inmediatamente, por ejemplo, en una bajada) la bomba de vacío puede no alcanzar a crear el vacío necesario, por lo que disminuye la capacidad de frenado y se necesita aplicar un mayor esfuerzo en el pedal del freno. Para garantizar la eficacia del frenado, no reduzca la marcha en ralentí del motor a menos de 850 min⁻¹.

12. Tenga cuidado al llevar a cabo cualquier acción con el capó abierto, ya que el ventilador eléctrico puede activarse (independientemente de si el motor está en marcha o no) por un comando de la unidad de control del motor.

13. El sistema de estacionamiento seguro (si disponible) es un dispositivo que facilita el manejo del vehículo, pero no lo hace por sí solo, por lo que el fabricante no se hace responsable de posibles daños durante la marcha atrás.

14. Se prohíbe sacar las puntas de las bujías con el motor en marcha y comprobar la descarga de chispa "a la masa".

15. Evite la caída de ácidos, soluciones salinas, líquido de frenos, anticongelante o combustible sobre la superficie pintada de la carrocería, las ruedas o piezas de goma del vehículo.

16. Para evitar el empañado de los difusores de los faros y la aparición de arañazos:

- realice la limpieza de la suciedad seca de la superficie exterior de los faros solo remojándolos previamente con agua;
- para la limpieza de los faros no utilice productos químicos agresivos (benceno, acetona, disolventes, etc.), limpiadores abrasivos u objetos punzantes;
- para evitar el sobrecalentamiento de las luces de los faros evite encender los faros cuando estén muy sucios. No encienda los faros cuando estén cubiertos con algo.

17. Antes de lavar el vehículo en un túnel de lavado automático y entrar a un espacio con techos bajos, retire siempre la antena (si hay), de lo contrario esta podría dañarse. Para quitar la antena debe desenroscarla en sentido antihorario. Para instalarla, gírela en sentido horario.

18. Al plegar la sección doble del asiento trasero de tres plazas, asegúrese de que el cinturón de seguridad del centro no esté abrochado. Verifique el estado de los clips de plástico limitadores del cinturón de seguridad central.

19. El funcionamiento del ventilador del calefactor en los modos por encima del medio hasta el máximo en condiciones de lluvia intensa puede provocar la humectación del filtro del aire que ingresa en la cabina y el goteo de condensado en los pies del pasajero del asiento delantero.

20. Evite los golpes en el sistema de suspensión del vehículo. Cuando ocurran fuertes golpes con las ruedas delanteras, revise atentamente todos los elementos del eje delantero, las barras de dirección, el mecanismo de dirección, cárter de aceite del motor y elimine los defectos detectados.

21. Para evitar la tensión excesiva en el eje diferencial (si hay) evite el patinaje prolongado de una de las ruedas.

22. Cuando se usa el vehículo en zona fría (temperatura ambiente de 0 °C e inferior) se recomienda utilizar la funda de aislamiento de la parrilla del radiador. Para evitar el congelamiento de la tubería del sistema de ventilación del cárter del motor, a temperaturas inferiores a -15 °C, desconecte la manguera del resonador del filtro de aire, gire el filtro en sentido antihorario hasta el tope (la tubería de entrada del filtro de aire quedará orientada hacia atrás y hacia abajo). A temperaturas por debajo de -30 °C se recomienda utilizar el vehículo con el eje delantero permanentemente activado.

23. Cuando el vehículo esté parado por más de 12 horas a temperaturas por debajo de -30 °C se recomienda guardar la batería en un lugar caliente.

24. Para evitar el sobrecalentamiento del aceite y el fallo de la bomba del servomotor hidráulico no se recomienda mantener el volante en las posiciones extremas durante más de 5 segundos.

25. Emplee solamente los lubricantes y líquidos especiales recomendados.

26. Al activarse el eje delantero es posible sentir un martilleo en la caja de transferencia.

27. Cuando el aire acondicionado (si hay) está encendido y la palanca de cambios está en la posición neutral, pueden darse ligeros martilleos de los anillos de los sincronizadores de la caja de cambios. Estos martilleos pueden aumentar cuando se activa una marcha más alta en la caja de cambios, y cuando las ruedas delanteras se giran hasta el tope.

28. La puerta abierta del maletero o la compuerta trasera puede cerrar la visibilidad de los dispositivos de iluminación posterior de su automóvil a otros usuarios de la vía. Antes de abrir la puerta del maletero del automóvil UAZ coloque el triángulo de señalización vial de acuerdo con el reglamento vial.

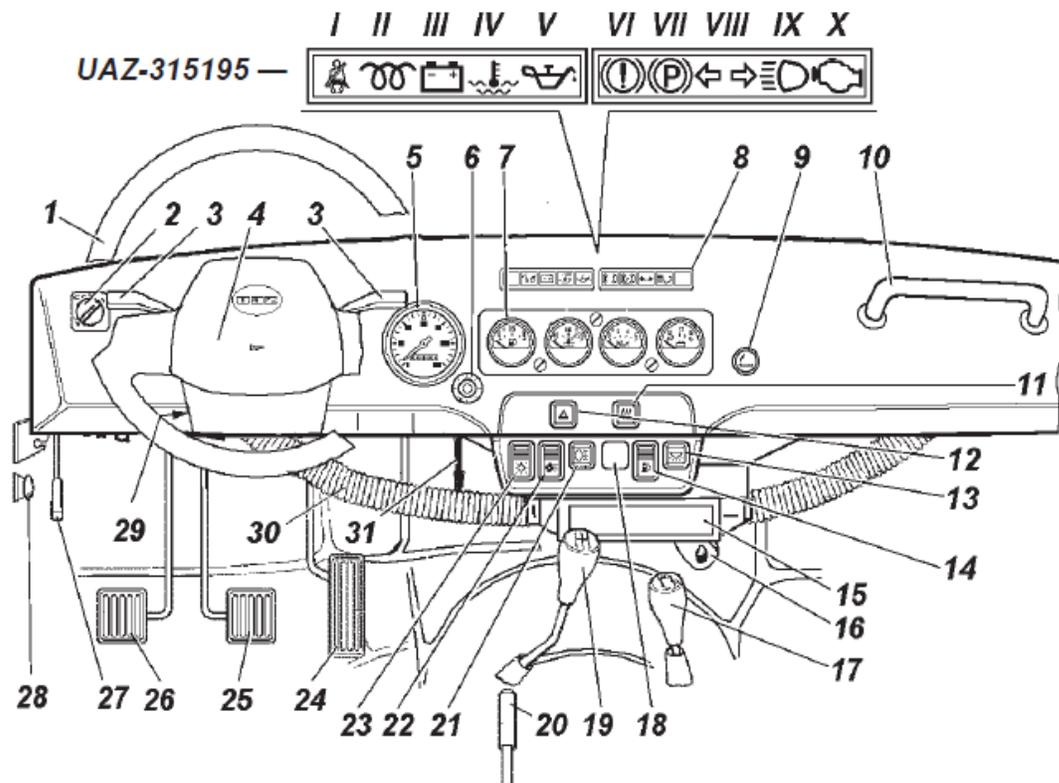
29. Los momentos de apriete de las principales conexiones roscadas se presentan en el anexo 2 de las presentes instrucciones.

30. El funcionamiento prolongado, libre de problemas y seguro del vehículo depende de la exactitud del cumplimiento de los requerimientos de estas instrucciones y del el libro servicio.

31. La fábrica constantemente perfecciona sus vehículos, por lo tanto, los últimos cambios de diseño, que no afectan la operación, pueden no reflejarse en la presente redacción de estas instrucciones

3. ELEMENTOS DE DIRECCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL VEHÍCULO.

3.1. Controles y equipos del asiento del conductor.

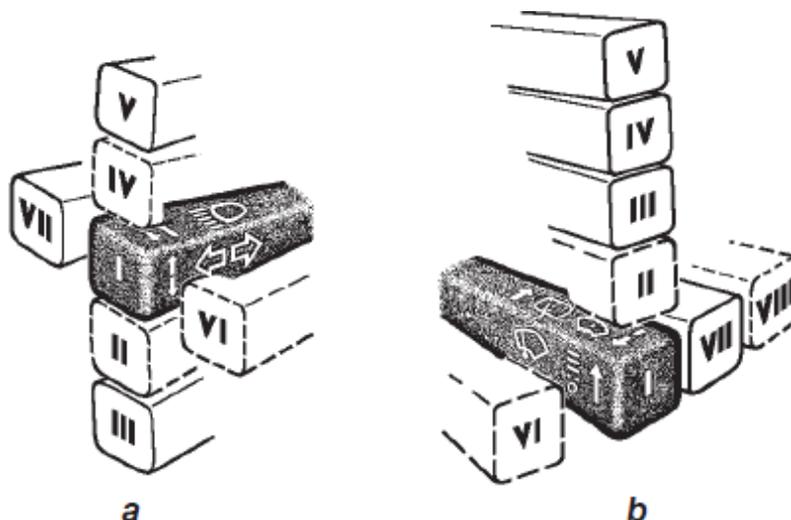


Dib. 3.1. Controles y equipos del asiento del conductor

1 - Volante.

2 - Faros de ajuste manual. La inclinación se ajusta girando la palanca de ajuste, dependiendo de la carga del vehículo de motor (con conductor, solo pasajeros, pasajeros y carga). Para otras opciones de carga (cuando el peso bruto no es superado), seleccionar la posición en la forma en que la iluminación de la carretera por las luces está dentro de las normas establecidas, sin cegamiento de los conductores en el sentido contrario.

3 - Interruptores multifuncionales.



a — la palanca del interruptor de los indicadores de giro y la luz de los faros tienen las siguientes posiciones:

- I - están desactivados los indicadores de giro, están activadas las luces de los faros si la iluminación principal fue activada con el interruptor de iluminación exterior;
- II - están desactivados los indicadores de giro a la izquierda (posición no fija);
- III - están desactivados los indicadores de giro a la izquierda (posición fija);
- IV - están desactivados los indicadores de giro a la derecha (posición no fija);
- V - están desactivados los indicadores de giro a la derecha (posición fija);
- VI - (tirado hacia uno) señalización con las luces de carretera, independientemente de la posición del interruptor de la iluminación exterior (posición no fija);
- VII - (presionado) activadas las luces de carretera, si la iluminación principal (posición fija) fue activada con el interruptor de la iluminación exterior.

b — la palanca del interruptor del limpiaparabrisas y el enjuague tiene las siguientes posiciones:

- I - limpiaparabrisas y enjuague desactivados;
- II - activado el modo intermitente del limpiaparabrisas (posición no fija);
- III - activado el modo de trabajo intermitente del limpiaparabrisas (posición fija). El modo de trabajo intermitente y el ajuste de la pausa entre los pasos de los cepillos se realizan con el interruptor del limpiaparabrisas situado en la caja de relés y fusibles:
 - si se activa el interruptor del limpiaparabrisas ubicado debajo de la columna de dirección en el modo intermitente, se fija el valor mínimo de la pausa (1,5...2,5) seg;
 - si es necesario establecer otro valor de pausa en un intervalo de 1,5 a (60 ±12) es necesario ajustar la palanca del interruptor en "off" (pos. I), esperar (ajustar) el tiempo requerido de pausa y volver a colocar la palanca en "modo intermitente" (pos. III);
 - si necesita ajustar el funcionamiento del limpiaparabrisas, las operaciones indicadas deben repetirse;

– después de apagar la llave de encendido o después de una pausa del modo intermitente no más de (75 ±15) seg. Los valores de ajuste de la pausa no se guardarán;

IV - activado el modo constante (baja velocidad) de trabajo del limpiaparabrisas (posición fija);

V - activado el modo constante (alta velocidad) de trabajo del limpiaparabrisas (posición fija);

VI - (tirado hacia uno) activado el enjuague y el limpiaparabrisas (posición no fija);

VII - activado el limpiaparabrisas trasero (posición fija);

VIII - (posición no fija) al presionar la palanca se activa el trabajo del motor eléctrico del enjuague del cristal trasero, cuando se suelta la palanca, el suministro de agua se detiene.

4 - Bocina.

5 - Velocímetro. Tiene dos contadores de kilometraje: número de kilómetros y totalizador parcial. El contador totalizador parcial se fija en cero por empujando el botón de reinicio.

6 - Instrumento de iluminación con interruptor de ajuste de la intensidad de la iluminación.

7a - Panel de instrumentos (figura 3.3.a):

I - indicador de nivel del tanque de combustible con luz de advertencia de reserva de combustible. Cada tanque está equipado con su propio medidor de indicador;

II - enfriamiento indicador de temperatura del fluido;

III - sistema de lubricación del motor indicador de presión de aceite;

IV - voltímetro indica la tensión en el motor del vehículo de sistema eléctrico.

7b - Panel de instrumentos (Fig. 3.3b):

V - tanque indicador de nivel de combustible con luz de advertencia de reserva de combustible. Si no hay señal del indicador de nivel de combustible, la advertencia parpadea. Cada tanque está equipado con su propio medidor de indicador;

VI - enfriamiento indicador de temperatura de fluido con fluido de refrigeración lámpara de advertencia de alta temperatura. Cuando no hay señal de la unidad de control del motor, la lámpara de advertencia parpadea;

VII - motor indicador de presión de aceite del sistema de lubricación con la luz de advertencia de baja presión de aceite del motor. Si no hay señal de desde el sensor indicador de presión de aceite, la luz de advertencia parpadea;

VIII - voltímetro indica la tensión en el motor del vehículo de sistema eléctrico.

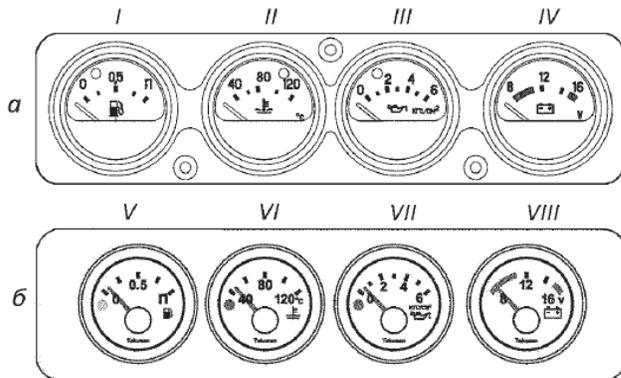


Fig. 3.3. Dashboard:

8 - Paquete de luces de advertencia (dibujo 3.1.). El verde y la lámparas de advertencia azul informar al conductor de la operación normal de la sistema que se está encendido. Las lámparas de color naranja advierten al conductor de necesidad de tomar medidas para garantizar aún más el funcionamiento normal del vehículo de motor. Las lámparas rojas advierten al conductor de la necesidad de inmediatamente tomar medidas para impedir la operación de emergencia de las unidades, y garantizar la seguridad del vehículo.

El paquete incluye luz de aviso de lo siguiente:

I - lámpara de advertencia del cinturón de seguridad del conductor (rojo);

II - UAZ-315148 - bujías de incandescencia en la lámpara de advertencia (naranja). Se enciende cuando las bujías de incandescencia se activan (cuando la llave en el motor de conmutador de arranque se cambia a la posición I). UAZ-315195 - bujías de incandescencia en la lámpara de advertencia (no conectado);

III - la batería recargable lámpara de señalización (rojo) de descarga. La lámpara encendida con las señales de funcionamiento del motor que el batería recargable se descarga. La lámpara puede ser encendida con el motor en ralentí inmediatamente después del arranque. Para garantizar el suministro de corriente por el generador, debe aumentar el número de revoluciones del cigüeñal del motor, y la lámpara debe luego se apaga;

IV - UAZ-315148 - lámpara de detección de agua del filtro de combustible (naranja);

- La advertencia de sobrecalentamiento de emergencia fluido refrigerante - UAZ-315195 lámpara (rojo);

V - UAZ-315148 - el sistema de control del motor falla EDC lámpara de advertencia (naranja). Se continúa por la prueba, cuando el encendido está activado, de 2-3 segundos, después se apaga. La conmutación de la lámpara de advertencia en (constante o parpadea) indica un mal funcionamiento en el sistema de control del motor. Si la lámpara está encendida constantemente, pero sin deterioro significativo, de la conducción, se puede seguir conduciendo

a la más cercana estación servicios técnicos para el diagnóstico. No haga funcionar el motor a continuación, si el indicador luminoso parpadea. Debes parar el vehículo de motor y cerró el motor apagado. El vehículo de motor puede sólo ser operado después de la avería se elimina. El funcionamiento prolongado con el indicador de fallo encendido lata provocar un fallo de los componentes del sistema de control del motor;

- Lámpara de advertencia de alta presión de aceite en el - UAZ-315195 sistema de lubricación del motor (rojo);

VI- lámpara de aviso de fallo del sistema de freno (rojo);

VII - freno de estacionamiento en la lámpara de advertencia (rojo);

VIII - luces de advertencia de luces de giro y la alerta de emergencia - las luces se encienden (verde). La luz parpadea simultáneamente con la señal de vuelta lámparas de las luces cuando la señal de giro o de emergencia de vehículos de motor luces de advertencia interruptor está encendido. Si no hay señal de la lámpara al cambiar de una señal de giro o convertir una alerta de emergencia luces encendidas, una o varias lámparas de la señal de giro en las luces ha fallado;

IX - lámpara de advertencia de carretera (azul). Se enciende cuando la alta haz está encendido;

X - Fallo de la lámpara de advertencia del sistema de control del motor del OBD componentes, que afectan a la toxicidad de los gases de escape (naranja). Va cuando se conecta el encendido, encendido y se apaga después de que el motor empieza. La luz de advertencia de encender indica fallas del motor componentes o los componentes del sistema de escape, que afectan a la toxicidad de los gases de escape. Si la luz de advertencia está encendida, pero sin significativa deterioro de la capacidad de conducción, se puede seguir conduciendo a una velocidad baja a la estación de servicio autorizado más cercano UAZ PJSC para el diagnóstico. El funcionamiento prolongado, con la luz de aviso se enciende, puede resultar en un fallo de los componentes del sistema de control del motor.

9 - Encendedor eléctrico de cigarrillo.

10 - Manija.

11 - Interruptor de bomba adicional del sistema de calefacción (UAZ-315148).

12 - interruptor de las luces de advertencia de emergencia.

13 - Interruptor de iluminación del compartimiento de pasajeros.

14 - Interruptor de sensores indicador de nivel de combustible los tanques.

15 - Cubierta del calentador (si se abre la tapa, el aire caliente entra el interior del vehículo).

17 - Palanca/interruptor de los modos de la caja distribuidora:

2H - tracción solo en el eje trasero. Este modo se utiliza para la circulación por carreteras secas con pavimento rígido;

4H - tracción en las cuatro ruedas. Este modo se utiliza cuando se circula por carreteras mojadas o resbaladizas, sin pavimento o en caminos intransitables;

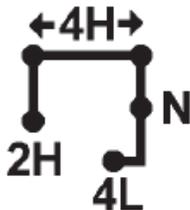
4L - tracción completa con transmisión reductora. Este modo se utiliza para superar los tramos intransitables, subidas (bajadas), grandes pendientes, para el movimiento a velocidad mínima, para una mayor tracción en el gancho, etc.

ATENCIÓN.

- ¡Realice cualquier cambio de los modos de la caja de transferencia solo con el motor prendido y el vehículo está parado!
- ¡Active la tracción completa (4H y 4L), antes de ingresar en el tramo problemático de la carretera!
- ¡Realice la activación o desactivación de la tracción completa con transmisión reductora "4L", solo con el vehículo parado!

3.2. Manejo de modalidades de tracción 2H – 4H – 4L.

En la posición inicial "2H", la tracción se ejecuta solo en el eje trasero.

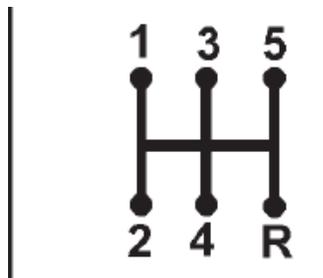


- **Cambio del modo de conducción 2H=>4H.** Para activar el modo de tracción completa "4H":
 1. libere el pedal del acelerador y pare el vehículo;
 2. mantenga presionado el pedal del embrague;
 3. mueva la palanca del interruptor de "2H" a "4H";
 4. suelte el pedal del embrague.
- **Cambio del modo de conducción 4H=>2H.** Para desactivar el modo de tracción total (activación de la tracción en un eje trasero "2H") haga lo siguiente:
 1. suelte el pedal del acelerador y pare el vehículo;
 2. mantenga presionado el pedal del embrague;
 3. mueva la palanca del interruptor de "4H" a "2H";
 4. suelte el pedal del embrague.
- **Cambio del modo de conducción 4L=>4H.** Para desactivar el modo de tracción total con transmisión reductora, haga lo siguiente:
 1. detenga el vehículo;
 2. mantenga presionado el pedal del embrague;
 3. mueva la palanca del interruptor desde la posición "4L" hasta la posición "4H";
 4. suelte lentamente el pedal del embrague.

- **Cambio del modo de conducción 4H=>4L.** Para activar el modo de tracción completa con transmisión reductora 4L (debe estar previamente activado el modo de tracción completa "4H", ver arriba) haga lo siguiente:
 1. detenga el vehículo;
 2. mantenga presionado el pedal del embrague;
 3. pasar la palanca de "4H" a través de la posición "N" a la posición "4L";
 4. iniciar el movimiento, soltando lentamente el pedal del embrague.
- **Cambio del modo de conducción 4L=>4H.** Para desactivar el modo de tracción total con transmisión reductora, haga lo siguiente:
 1. detenga el vehículo;
 2. mantenga presionado el pedal del embrague;
 3. mueva la palanca desde la posición "4L" a través de la posición "N" a la posición "4H";
 4. suelte lentamente el pedal del embrague.

18 - Tapón ciego.

19 - Palanca de cambios.



20 - Palanca del freno de mano. Para activar el freno de mano tire de la palanca hacia arriba, para desconectarla pulse el botón en el extremo de la palanca y mueva la palanca hacia abajo hasta el tope.

21 - Interruptor de los faros antiniebla traseras.

22 - Interruptor de tres posiciones del calentador de motor eléctrico.

23 - Interruptor de la iluminación exterior.

24 - Pedal del acelerador.

25 - Pedal de freno.

26 - Pedal de embrague.

27 - Palanca de apertura de la capota.

28 - Manija de control del radiador. Cuando la manija es hallada, las persianas del radiador se sierran.

29 - Interruptor de encendido. El interruptor está fijado con tornillos. El propietario puede tomar la decisión de romper las cabezas de los tornillos por motivo de seguridad.

El interruptor de bloqueo de encendido tiene cuatro

- 0** - todo está apagado (posición estable);
- I** - está en marcha (posición estable);
- II** - motor de arranque está encendido (posición inestable);
- III** - punto muerto (posición estable).

La llave sólo puede ser retirada de la cerradura en la posición III; El vehículo dispone de un mecanismo de dispositivo de bloqueo eje del sistema de dirección. Para bloquear el sistema de posicionar la clave en posición III, retírela y gire el volante en dirección hasta que pueda oír un ruido seco, lo que indica que el bloqueo está activado.

30 - Tuberías de aire (aire proveniente del parabrisas).

31 - Palanca para activar entrada de aire.

3.3. Interior y exterior del vehículo.

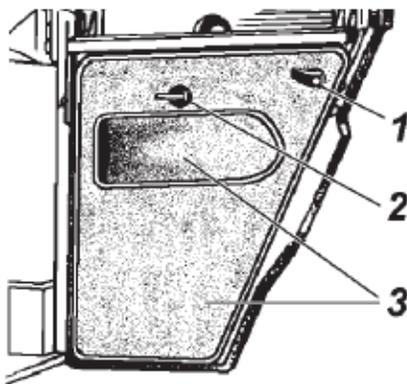
3.3.1. Puertas

¡ATENCIÓN! Antes de abrir la puerta, asegúrese de que esto no obstaculiza el movimiento de los demás participantes del tráfico. Antes de cerrar la puerta, asegúrese de que no va a apretar nada ni a nadie.

Las cerraduras de las puertas delanteras y de las puertas posteriores son con llave.

Los paneles internos (3) de las puertas están equipados con manijas 1 (Dib. 3.6), por medio del cual las cerraduras de las puertas están bloqueadas desde el interior (manija en posición inferior). Cerraduras activadas con manijas (1) no pueden ser desbloqueados desde fuera.

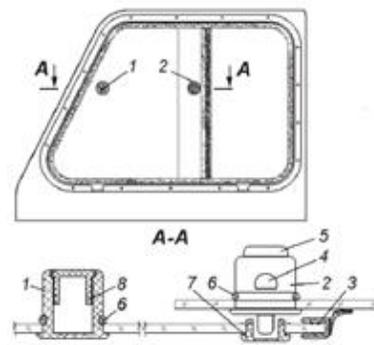
La puerta se puede abrir desde el interior del vehículo girando la manija (2) hacia usted.



Dib. 3.6

Para abrir/bloquear las ventanas correderas, use el botón rojo (4) (Dib. 3.7) y con el botón (2), mover la ventana correspondiente a la distancia requerida.

Para bloquear la ventana deslizante use el botón (5) a una posición fija (hasta que se escuche un clic).

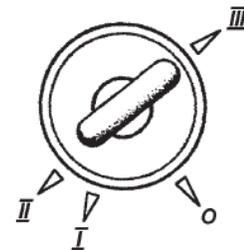


Dib. 3.7

posiciones:

inestable);

que bloquea el
dirección
cualquier



3.3.2. Asientos

¡ATENCIÓN! No ajuste el asiento del conductor durante el movimiento del vehículo. El asiento del conductor y el ángulo de inclinación de la columna de dirección tienen que estar ajustadas de manera que garanticen una correcta postura: el conductor debe estar bien apoyado en el respaldo del asiento; las dos manos sujetando la parte superior del volante deben estar dobladas ligeramente en los codos; los pies al pisar el pedal hasta el tope no tienen que estar completamente enderezados.

Los reposacabezas de los asientos deben estar ajustados según la altura de modo que, al posar la cabeza hacia atrás, la nuca toque la parte central del reposacabezas. Si no se puede lograr esto, para las personas altas levante el reposacabezas en la posición extrema superior, y para las personas bajas — bájelo a la posición extrema inferior.

Después de ajustar la posición de los asientos delanteros es necesario ajustar la posición del punto superior de fijación de los cinturones de seguridad.

No permita el uso de cojines adicionales entre el asiento y los pasajeros o el conductor.

No se permite colocar los objetos extraños debajo del asiento del conductor y cerca de sus pies.

Para cambiar la altura de reposacabezas o quitarlo desplace el reposacabezas verticalmente:

- hacia arriba – con la fuerza de la mano (hasta la posición extrema superior);
- hacia abajo – con el botón del fijador del reposacabezas presionado.

Para retirar los reposacabezas, desplazando desde la posición extrema superior hacia arriba con el botón del fijador del reposacabezas presionado.

La regulación de los asientos delanteros en dirección longitudinal se realiza con la palanca 1 (dib. 3.8): tire hacia sí la palanca de fijación del desplazamiento longitudinal del asiento ubicado delante, debajo del cojín del asiento y mueva el asiento a la posición necesario.

Al terminar el ajuste, suelte la palanca y asegúrese de la seguridad de fijación del asiento, desplazándolo hacia adelante y atrás con la palanca bajada.

La inclinación del respaldo se ajusta con rotación no escalonada de la manilla 3 ubicada en la base del respaldo. Para mayor comodidad ajuste el asiento con la puerta abierta. En algunos tipos de equipamiento de los vehículos, en el asiento del conductor se cuenta con el mecanismo de soporte de la cintura y la regulación de la altura del asiento.

El asiento trasero de tres plazas. Para aumentar el espacio en el maletero está prevista la posibilidad de desplegar el asiento trasero, cada parte puede ser desplegada por separado. Para desplegar el asiento trasero siga el siguiente orden – gire de la manija 1 (dib. 3.9) en dirección de movimiento del vehículo, después de liberar el respaldo, dóblelo.

Para organizar una zona de dormitorio, o aumentar el espacio de carga puede quitar los reposacabezas de los asientos delanteros, mover los asientos en su posición extrema delantera e inclinarlos hacia atrás.

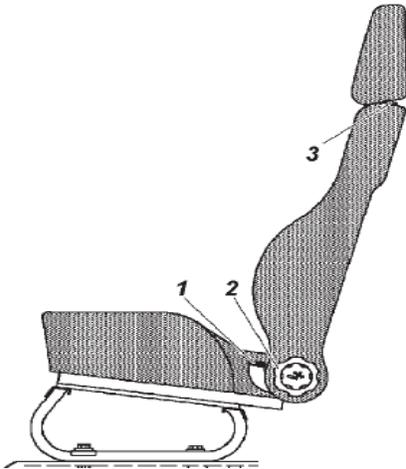
Creación de un espacio de carga:

1. Desabrochar el sujetador de los cinturones de seguridad de los asientos traseros triples;
2. Quitar los reposacabezas de los asientos traseros (si está disponible);

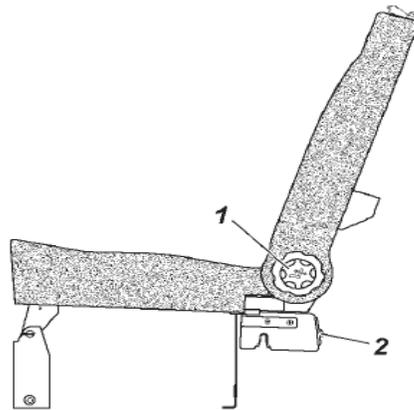
3. Girar la manija 1 (dib. 3.9) en dirección de movimiento del vehículo, después de liberar el respaldo, dóblelo hacia delante;
4. Desbloquear las cerraduras de los asientos traseros con cierre 2 asas; (Fig. 3.9);
5. Inclinarse el asiento hacia adelante.

La transformación del asiento trasero se realiza con las puertas laterales traseras abiertas.

¡ATENCIÓN! Al devolver el asiento en la posición inicial, asegúrese de la fiabilidad de la fijación para evitar su plegado durante el movimiento.



(dib. 3.8) asiento delantero

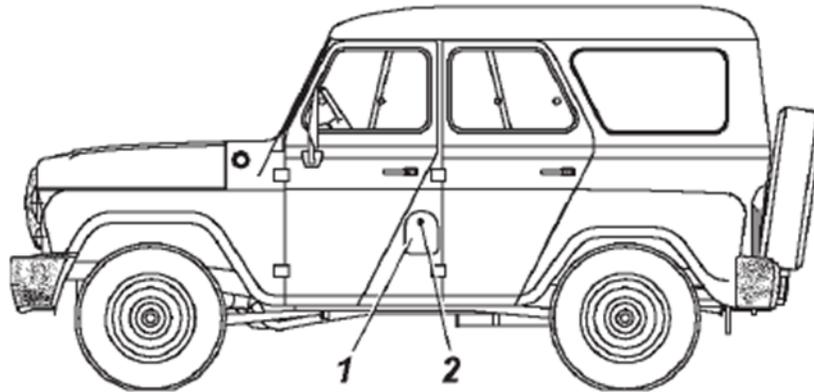


(dib. 3.9) asiento trasero

3.3.3. Tapón de depósito de combustible.

¡ATENCIÓN! La tapa de la escotilla del depósito de combustible tiene limitación en el ángulo de abertura de 70°.

Para acceder al tapón del depósito de combustible abra la escotilla (dib. 3.10). Se pueden instalar cerraduras con llaves en las tapas de escotilla.



3.10 Tapón del depósito de combustible

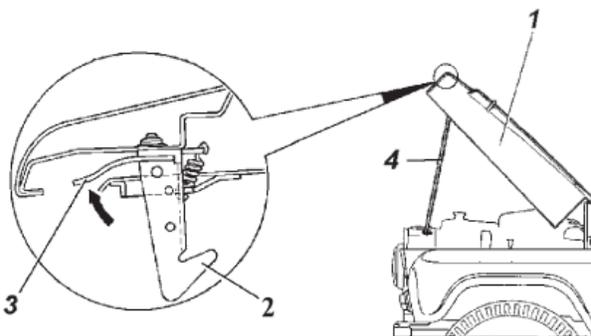
Escotilla (1) y Tapón (2)

3.3.4. Capota

¡ATENCIÓN! Antes de cerrar la capota revise que no aprieta nada y que el soporte de la capota esté fijado en el agarrador. Al cerrar la capota, compruebe el funcionamiento del cierre. No permita la caída libre de la capota desde un ángulo grande de apertura.

Para abrir la capota tire de la palanca 27 (dib. 3.1), a través del espacio entre la capota y el revestimiento del radiador, presione el estribo del ganchillo 3 (dib. 3.11) y levante la capota. Extraiga el soporte de la capota o 3 del agarrador 2 empujándolo y colóquelo en la abertura especial sobre el faro derecho. En función del equipamiento, en el vehículo pueden haber instalados resortes neumáticos de la capota que facilitan la subida de la capota y la mantienen abierta

El libre cierre del capó se realiza desde una altura no mayor a 200 mm sobre el revestimiento del radiador. En las presentaciones con resortes neumáticos la capota tiene que cerrarse por inercia después de superar el esfuerzo de los resortes neumáticos.



3.3.5. Cinturones de seguridad

¡RECUERDE! Los cinturones de seguridad son un medio eficaz de protección para el conductor y los pasajeros contra las consecuencias graves de los accidentes de tráfico. ¡El uso de cinturones de seguridad es obligatorio!

¡ATENCIÓN! Los cinturones están sujetos a sustitución obligatoria si tienen desgaste, defectos y después de cargas críticas provocadas por un accidente. La sustitución de los cinturones se realiza sólo en las estaciones de la marca "UAZ" S.A.P. (las direcciones de los centros de servicio se indicarán en el libro de mantenimiento).

Los cinturones están diseñados para el uso individual del conductor y los pasajeros adultos con estatura superior a 144 cm y peso superior a 36 kg.

El vehículo está equipado con cinturones de seguridad (dib. 3.12) para todos los asientos. Los cinturones son de diseño diagonal lumbar con dispositivo de retracción. Para abrochar el cinturón tire de la patilla 1 del cinturón y, sin retorcer las cintas, introdúzcalo en el cierre 2 hasta hacer clic. Para desabrochar el cinturón pulsar el botón rojo del cierre.

Mantenga limpias las cintas y las hebillas del cinturón. Si están sucias lávelas con una solución no alcalina de jabón. Evite rozaduras de las cintas contra bordes agudos. Evite su exposición a los rayos del sol.

Para limpiar las cintas del polvo soplarlas con aire comprimido al menos una vez al año.

Se prohíbe:

- la torsión de las cintas, el plegado longitudinal y el excesivo aflojamiento;
- planchar las cintas;
- abrochar con el cinturón a un niño sentado sobre las rodillas del pasajero;
- cualesquiera modificaciones en el diseño del cinturón.

¡ATENCIÓN! Durante el movimiento del vehículo, el ángulo de inclinación del respaldo debe ser mínimo pero cómodo para el conductor y los pasajeros. El cinturón funciona con mayor eficacia si el conductor y los pasajeros están sentados derechos, apoyándose contra el respaldo. Si el respaldo está inclinado demasiado hacia atrás, el cinturón de seguridad puede deslizarse y la persona correrá riesgo de lesionarse en caso de accidente.

Grupo por peso	Clase dimensional	Accesorio sujetador	Posición del ISOFIX en el vehículo	
			Segunda fila	
			izquierdo	derecho
0–hasta 10 kg	F (cuna transversal)	ISO/L1	IL	X
	G (cuna transversal)	ISO/L2	X	IL
	E (asiento contra la marcha)	ISO/R1	IL	IL
	E (asiento contra la marcha)	ISO/R1	IL	IL
0+ – hasta 13 kg	D (Asiento contra la marcha)	ISO/R2	IL	IL
	C (Asiento contra la marcha)	ISO/R3	IL	IL
	D (Asiento contra la marcha)	ISO/R2	IL	IL
	C (Asiento contra la marcha)	ISO/R3	IL	IL
I – 9–18 kg	B (Asiento en sentido de la marcha)	ISO/F2	IUF	IUF
	B1 (Asiento en sentido de la marcha)	ISO/F2X	IUF	IUF
	A (Asiento en sentido de la marcha)	ISO/F3	IUF	IUF

IUF — lugar apropiado para instalar la silla para niños "universal" para esta categoría con anclajes ISOFIX en sentido de la marcha;

IL — lugar apropiado para instalar la silla para niños "universal" con anclajes ISOFIX;

X — posición de ISOFIX no apropiada para los sistemas retenedores infantiles ISOFIX.

Grupo por peso	Asientos		
	Delantero del pasajero	Trasero lateral	Trasero central
0-hasta 10 kg (0-9 meses)	X*	U*	X
0+ -hasta 13 kg (0-2 años)	X	U	X
I- 9-18 kg (9 meses – 4 años)	U	U	X
II y III- 15-36 kg (4-12 años)	U	U	X

*Categoría de silla para niños

U — categoría universal de la silla para niños para sentar al niño tanto en sentido de la marcha, como contra la marcha del vehículo.

X — no se permite instalar sillas para niños.

Indicador de cinturón de seguridad no abrochado.

Al conectar el arranque si no está abrochado el cinturón de seguridad del conductor, en el tablero de instrumentos se enciende la luz roja del indicador de cinturón de seguridad no abrochado. El indicador se desconecta cuando la hebilla del cinturón está dentro del cierre del cinturón inercial o si el arranque está desconectado. Después de comenzar el movimiento más de 60 seg o de un recorrido superior a 500 m o a la velocidad de 25 km/, si no está abrochado el cinturón del conductor sonará una señal.

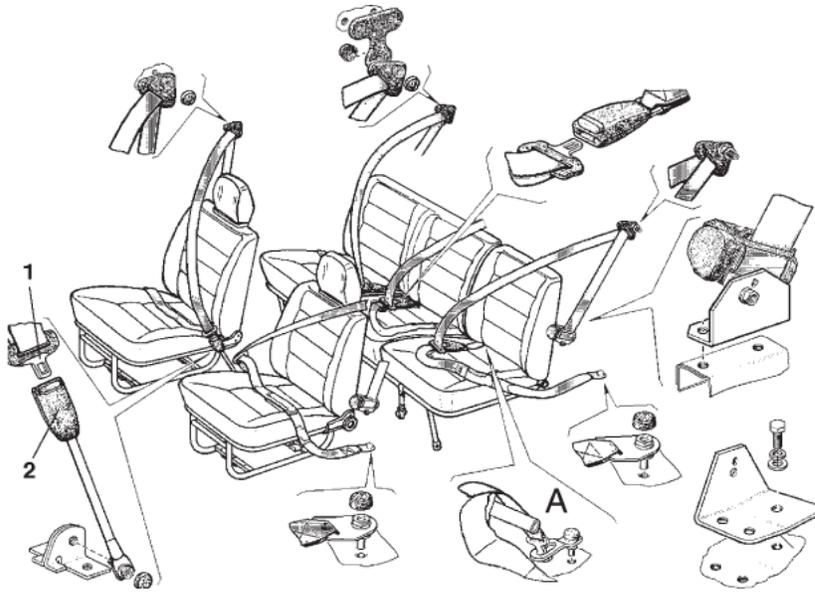
Si el vehículo sigue el movimiento durante 30 seg sin que el conductor esté abrochado más de 30 seg, la señal se desconectará.

Después de parar el vehículo y antes de moverse de nuevo si no está abrochado el cinturón del conductor, el algoritmo de la señal sonora se repite.

Diagnóstico de falla del indicador del cinturón no abrochado.

El indicador está encendido cuando el cinturón del conductor está abrochado. Desconecte la regleta del cierre del cinturón inercial:

- si el indicador se apaga significa que el cierre del cinturón inercial está dañado;
- si el indicador sigue encendido significa que el haz de cables o el tablero de instrumentos están dañados.



3.3.6. Limpiaparabrisas, bombas de agua de limpieza de los cristales

Para facilitar la limpieza manual del parabrisas, los limpiaparabrisas se fijan en una posición reclinada.

En invierno antes de conectar los limpiaparabrisas, asegúrese de que las escobillas no se hayan pegado a los cristales.

No se recomienda el funcionamiento de las escobillas sobre el cristal seco. Evite que la goma de las escobillas haga contacto con combustible y con aceite.

Durante la explotación controle el estado de los limpiaparabrisas, la fiabilidad de fijación de sus elementos; limpie los cristales y las escobillas de goma eliminando la suciedad y los sedimentos grasos. Durante las operaciones del mantenimiento de temporada aparte los limpiaparabrisas delanteros y retire el brazo con la escobilla del cristal trasero, deje trabajar los limpiaparabrisas durante 15-20 min.

Después de 18-24 meses de explotación y según se necesite, reemplace las escobillas o las cintas de goma de las escobillas.

Reemplazo de las escobillas de los limpiaparabrisas. Para sustituir las escobillas de los limpiaparabrisas realice las siguientes operaciones:

- levante el brazo del limpiaparabrisas del parabrisas o del cristal trasero;
- desbloquee la escobilla en la palanca (presionando la lengüeta del empalme entre la escobilla y el brazo), gire la escobilla sobre su eje de rotación posicionándola perpendicularmente al brazo, retire la escobilla del brazo.

Para colocar la escobilla nueva, repita la operación en orden inverso.

Nota. Es posible la instalación de escobillas planas.

Llene el depósito del lavaparabrisas con agua limpia (en verano) y líquido anticongelante especial (en invierno). Para evacuar el agua del depósito del lavaparabrisas: desconecte los cables eléctricos y los tubos del lavaparabrisas y retire el depósito del lavaparabrisas. Ajuste la dirección del chorro de agua cambiando la posición de las bolas de la tobera con ayuda de la aguja introducida en el canal (toma de suministro) de las bolas. Si la tobera está atascada, desacople el tubo y sople la tobera con aire.

Para evitar rotura de las bombas del lavaparabrisas controle el nivel del líquido en el depósito sin permitir que está a menos de 20 mm del fondo. Los lavaparabrisas no pueden trabajar más de 10 seg.

¡ATENCIÓN! Al conectar el lavaparabrisas de la puerta trasera el líquido puede tardar unos 2,5 seg.

3.3.7. Calefacción y ventilación interior

El interior se calienta con el aire procedente del exterior a través la escotilla de ventilación en la parte media frontal del capote. El aire se calienta cuando pasa a través el radiador que conectado al sistema de refrigeración del motor. La ventilación funciona de la misma manera si que el aire pase por el radiador.

Para asegurar el funcionamiento normal del calentador, el líquido de refrigeración en el sistema de refrigeración del motor debe ser al menos 80 ° C.

Cuando se conduce por carreteras polvorientas se recomienda cerrar las ventanas y usar el ventilador. En este caso, la tapa de la escotilla de ventilación debe ser abierta con la palanca.

El grifo de suministro de fluido al radiador está situado en el panel frontal del cuerpo del lado del pasajero (bajo el panel de instrumentos del lado del pasajero). Se controla manualmente. Para la calefacción el grifo tiene que estar abierto igual que la escotilla de ventilación.

Al drenar el líquido del sistema de refrigeración, la tapa principal del radiador deberá ser abierta, de lo contrario el líquido no se drenará de por completo.

4. PREPARACIÓN DE VEHÍCULO PARA FUNCIONAMIENTO DESPUÉS DE ENTREGA DE FÁBRICA.

La empresa vendedora está obligada a vender el vehículo sólo después de finalizar todos los trabajos correspondientes a los servicios de preventa.

Si el vehículo es llevado al lugar de venta por su propia marcha y el trayecto es mayor al máximo permitido (100 km), se requiere realizar todos los trabajos de preparación del vehículo para su traslado que forman parte de los servicios preventa.

5. ASENTAMIENTO DEL NUEVO VEHÍCULO.

¡El funcionamiento duradero y fiable del vehículo depende en gran parte del asentamiento de los elementos en el inicio de su explotación!

¡DURACIÓN DEL ASENTAMIENTO - 2.500 KM DE RECORRIDO!

Durante el periodo de asentamiento siga las siguientes instrucciones:

1. La frecuencia de rotación del cigüeñal del motor no puede ser mayor a 3/4 del nominal.
2. No sobrepase el valor nominal de la carga del vehículo.
3. Evite caminos difíciles (barro profundo, arenas, pendientes bruscas, etc.).
4. No se permite remolcar.
5. No cambiar en el motor y unidades los aceites llenados en fábrica.
6. Revise, ajuste si se requiere la tensión de las correas de los accionamientos de los aparatos auxiliares, ya que durante el asentamiento del vehículo se produce su mayor extensión.
7. Controle la temperatura de los tambores y discos de frenos. En caso de su recalentamiento, ajuste el accionamiento del freno de aparcamiento o la marcha libre del pedal del freno.
8. Controle la temperatura de los cubos de las ruedas. En caso de su recalentamiento, afloje los cojinetes.
9. Revise el estado de todas las uniones del vehículo, las uniones de tuberías. Si se presentan fugas de aceite, combustible y líquidos, solucione el problema.
10. El volumen y el plazo de mantenimiento técnico durante el asentamiento se indican en libro de mantenimiento.

6. ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOR.

¡ATENCIÓN!

- Se prohíbe arrancar y calentar el motor en un local cerrado, sin la ventilación adecuada para evitar la intoxicación por monóxido carbónico.
- Se prohíbe arrancar el motor de gasolina si los cables de alto voltaje de las bobinas de arranque a las bujías o los cables de bajo voltaje a las bobinas de arranque están conectados incorrectamente. Esto puede provocar rotura de los dientes de la corona del volante y daños en el arrancador.
- Para un arranque seguro del motor la clase de viscosidad del aceite de motor debe corresponder al rango de temperaturas de explotación del vehículo.
- Antes de poner en marcha el vehículo compruebe que hay líquido refrigerante en el sistema de enfriamiento, que hay combustible, y revise el nivel del aceite en el cárter del motor y en el tanque de la dirección asistida hidráulica.

Ponga la palanca de la caja de cambios en la posición neutral. Recuerde que para evitar arranque por error del arrancador con el motor funcionando, el diseño del mecanismo de desconexión del arranque (interruptor del arranque del motor) prevé el bloqueo que permite arrancar de nuevo el motor sólo cuando la llave vuelve a la posición "0".

Active el arrancador no más de 5 seg. En cuanto el motor empieza a trabajar, suelte la llave de encendido. La llave vuelve automáticamente a la posición "I". Caliente el motor.

Se prohíbe realizar el calentamiento con altas frecuencias de rotación del cigüeñal para calentarlo más rápido. No empiece a rodar el vehículo con el motor en frío.

La temperatura del líquido refrigerante del motor calentado no debe ser inferior a 60°C.

Si el arranque se realiza después de una larga parada, se recomienda esperar unos cinco segundos hasta que se pare la bomba eléctrica de combustible.

¡ATENCIÓN! Si los sistemas del vehículo funcionan bien, las lámparas de control de fallas (en el tablero de instrumentos) deben encenderse y apagarse. Si alguna lámpara de control no se apaga, detecte y solucione el problema (consulte el apartado "Diagnóstico").

¡ATENCIÓN! Si el motor funciona con los sistemas defectuosos (la lámpara de control de fallas del motor se ilumina continuamente), esto puede provocar daños en el neutralizador y en el sensor de concentración oxígeno en los gases de escape.

Parada del motor. Para detener el motor gire la llave en el interruptor de arranque a la posición "0". Antes de parar el motor se recomienda dejarlo trabajar 1-2 minutos a bajas rotaciones del cigüeñal.

7. PARTICULARIDADES DE MANEJO DEL VEHÍCULO EN DIFERENTES CONDICIONES CLIMÁTICAS, METEOROLÓGICAS Y VIALES.

El funcionamiento del vehículo y su vida útil en general dependen de las particularidades de su conducción. La correcta conducción del vehículo da la posibilidad de moverlo a una velocidad promedio alta y con bajo consumo de combustible en los tramos difíciles del trayecto.

En los tramos horizontales de los caminos con revestimiento firme se permite iniciar el arranque en la segunda velocidad. En todos los demás casos comience el movimiento en la primera velocidad. El cambio de velocidades y la conexión del puente delantero realícelos con el embrague desactivado:

- desactive rápidamente el embrague, pisando el pedal hasta el tope;
- active el embrague suavemente, evitando tanto los tiros del embrague, acompañados de tirones del vehículo, como el accionamiento ralentizado prolongado con resbalamiento del embrague;
- no mantenga accionado el embrague si la marcha está conectada y el motor en funcionamiento con el vehículo parado (en los pasos, delante del semáforo, etc.). En este caso es obligatorio utilizar la velocidad neutra en la caja de cambios y el embrague accionado por completo;
- no mantenga el pie en el pedal del embrague durante el movimiento del vehículo;
- no utilice el resbalamiento del embrague como método para mantener del vehículo en una subida.

Cambie las velocidades presionando la palanca suavemente, sin tirones. Si antes de arrancar el vehículo no logra conectar la velocidad necesaria, suelte un poco el pedal de embrague y vuelva a desconectar el embrague y conecte la marcha.

Conecte la marcha atrás en la caja de cambios sólo después de que el vehículo se pare por completo.

En caminos resbaladizos conduzca el vehículo de manera uniforme, a baja velocidad.

Al frenar con el motor suelte por completo el pedal del acelerador. Frene el vehículo suavemente, aumentando gradualmente la presión sobre el pedal del freno. Cualquier frenado aumenta el desgaste de los neumáticos y el consumo de combustible. No permita el resbalamiento de los neumáticos al frenar ya que esto aumenta la distancia de parada y el desgaste de los neumáticos. Además, el frenado brusco en caminos resbaladizos puede provocar el patinaje del vehículo. Durante la conducción por caminos intransitables (arena, barro, nieve y etc.), por caminos resbaladizos, en grandes ascensos (más de 15°) y por otros caminos difíciles, evite las sobrecargas en el motor. En estos casos conecte con antelación el puente delantero, y antes de conducir en condiciones extremas, conecte también la transmisión reductora en la caja de distribución. El accionamiento y la parada del puente delantero realícelos durante el movimiento del vehículo, y la transmisión reductora conéctela sólo cuando el vehículo se pare por completo.

Superación de ascensos y descensos bruscos. La conducción del vehículo por caminos con pendientes bruscas exige del conductor una gran concentración y reacciones rápidas. Determine con antelación el nivel de la pendiente y conecte en la caja de cambios la velocidad que garantice la fuerza de tracción de las ruedas, necesaria para no cambiar las velocidades durante el ascenso. Se recomienda superar los ascensos bruscos con la transmisión reductora de la caja de distribución activada y en la primera velocidad en la caja de cambios. Los ascensos deben ser superados sin parar y, si es posible, sin maniobras de giro. Se recomienda superar los ascensos cortos con acceso fácil y superficie plana del camino con aceleración y sin conectar la transmisión reductora en la caja de distribución en la segunda o tercera velocidad en la caja de cambios en función del nivel del ascenso. Si por alguna causa no es posible superar el ascenso, tome todas las medidas de precaución y lentamente descienda conectando la marcha atrás. Descienda gradualmente, sin permitir que el vehículo se acelere y sin desconectar el embrague. Al superar descensos bruscos tome las medidas necesarias de seguridad durante el descenso. Al superar un descenso largo (más de 50 m) en función del nivel de la pendiente, conecte aquellas velocidades en la caja de cambios y transmisiones en la caja de distribución que permitan al vehículo superar estas pendientes. Para este tipo de descensos frene con el motor.

¡ATENCIÓN!

- Se prohíbe superar los descensos con la transmisión en la caja de transmisión o de distribución apagada o con el embrague desactivado.
- No permita altas frecuencias de rotación del cigüeñal durante los descensos, frene periódicamente el vehículo reduciendo su velocidad.

Se recomienda superar los canales, zanjas y fosos a baja velocidad con el puente delantero conectado, en dirección perpendicular a la pendiente, considerando las dimensiones del vehículo que determinan su capacidad de paso. No supere los obstáculos "a viva fuerza" si hay riesgo de golpear las ruedas. Al superar los canales y fosos considere la posibilidad de la suspensión diagonal del vehículo y de su aferramiento debido al resbalamiento de las ruedas.

Movimiento por carreteras secundarias y perfiladas sobre terrenos arcillosos y tierras negras. Durante la conducción por terrenos arcillosos y tierras negras después de fuertes lluvias, el vehículo puede experimentar deslizamientos laterales. Debido a esto, elija con precaución la dirección del movimiento. Se recomienda seleccionar los tramos horizontales del camino, intentando pasar por los surcos existentes, para evitar el patinaje lateral del vehículo. La conducción del vehículo puede ser dificultada cuando se conduce sobre carreteras perfiladas extremadamente mojadas con perfiles y zanjas profundos. Se recomienda tener cuidado al conducir sobre las crestas y hacerlo a bajas velocidades.

Conducción sobre caminos cubierto de nieve o hielo. Ponga la mínima marcha posible y conduzca lentamente. La distancia de frenado del vehículo se incrementa en los caminos resbaladizos. Por eso se recomienda aumentar la distancia hasta el vehículo de adelante. Al acelerar o frenar bruscamente, las ruedas del vehículo pueden perder el enganche con el camino, lo que puede provocar el patinaje del vehículo y ser causa de accidentes. Para reducir la velocidad se recomienda frenar con el motor, pise el pedal de freno se recomienda sólo cuando la velocidad sea considerablemente más baja. Durante el descenso se recomienda frenar con el motor evitando la aceleración del vehículo.

¡ATENCIÓN! *Para viajes por caminos cubiertos de nieve o hielo para garantizar un movimiento seguro utilice neumáticos de invierno.*

El movimiento en terrenos pantanosos se recomienda realizar en sentido recto, sin realizar giros bruscos ni paradas. Inicie el movimiento de manera suave, sin tirones, conecte el puente delantero y la transmisión reductora en la caja de distribución y ponga aquella velocidad en la caja de cambios que garantice la fuerza de tracción de las ruedas motrices necesaria sin resbalamientos. Gire suavemente con un radio grande sin reducir la velocidad del movimiento del vehículo para evitar extracción del césped y el resbalamiento de las ruedas. Evite conducir sobre las huellas del vehículo de adelante.

Al superar terrenos arenosos conduzca suavemente, sin tirones ni paradas. Gire suavemente con radios grande. Se recomienda utilizar las marchas más altas posibles con el puente delantero conectado, supere los montones de arena y cortos ascensos arenosos "a fuerza viva". Evite el resbalamiento de las ruedas. Analice la situación vial con antelación y conecte aquella velocidad en la caja de cambios que garantice la fuerza de tracción necesaria en las ruedas.

Se recomienda tener precaución al superar los vados. El vehículo es capaz de superar vados con terreno firme y profundidades no superiores a 500 mm a bajas velocidades. Antes de atravesar el vado revise cuidadosamente el fondo para evitar hoyos profundos, grandes piedras, lugares lodosos y seleccione el lugar de entrada y de salida del vehículo del agua, apague los faros antiniebla.

Atraviese los vados con cuidado para no generar olas delante del vehículo, en la primera o segunda velocidad de la caja de cambios con el puente delantero y la transmisión reductora en la caja de distribución conectados.

Evite hacer maniobras y giros bruscos. Después de atravesar el vado en cuanto sea posible, pero a más tardar después de un día, compruebe el estado del aceite en todos los grupos del vehículo. Si se detecta agua en el aceite, cámbielo en este grupo. El aceite con agua cambia su color. También lubrique, hasta

que el lubricante nuevo aparezca, todas las aceiteras a presión. Cada vez que el vehículo sale de un vado seque los revestimientos de fricción del embrague y los revestimientos de las zapatas de freno realizando una serie de conexiones y desconexiones parciales del embrague.

Si el motor del vehículo se para en un vado, se permite realizar dos o tres intentos de arranque del motor con el arrancador. Si el motor no se enciende, se deberá sacar el vehículo inmediatamente del agua de cualquier modo posible. Si el agua penetra en los grupos del vehículo no se recomienda sacarlo del agua con su propia marcha. Remolque el vehículo a un lugar donde sea posible su mantenimiento técnico.

Por la nieve intacta el vehículo puede desplazarse si la profundidad de la capa de nieve no supera los 350 mm. Gire el vehículo de mismo modo como se indicado para la conducción por terrenos pantanosos. Sobre la nieve movediza las reglas son las mismas que para la conducción por terrenos arenosos.

8. REMOLQUE DEL VEHÍCULO.

Para remolcar el vehículo **con enganches elásticos** se tienen previstos unos ojales de remolque en la parte delantera y trasera del bastidor. Antes de remolcar el vehículo ponga encienda motor (posición I) y las luces de señalización. Durante el remolque el cable debe estar tendido. El remolque se realiza de manera suave, sin tirones. Se permite remolcar el carretón de remolque sólo si se cuenta con los dispositivos de enganche y tracción de bola.

¡ATENCIÓN!

Recuerde que cuando el motor está parado, aumentan significativamente los esfuerzos necesarios para girar el volante y desacelerar el vehículo.

Durante el remolque siga las instrucciones de las Normas de tráfico. Si el sistema de freno o el mando de dirección están fallando, se prohíbe conducir el vehículo o remolcarlo con un enganche elástico. En este caso la solución es utilizar los servicios de remolque parcial o grúa.

¡Se prohíbe remolcar el vehículo por el dispositivo de enganche y tracción de bola!

9. MANTENIMIENTO TÉCNICO DEL VEHÍCULO.

El volumen de trabajos y el período de mantenimiento técnico del vehículo se indican en el libro de mantenimiento. En el presente manual se presentan los métodos de cuidado del vehículo y de ajuste de sus equipos, así como los trabajos que se realizan regularmente entre las operaciones del mantenimiento técnico previstas en los talones del libro de mantenimiento.

Los pares de torsión de las principales uniones de rosca se presentan en el anexo 2 del presente manual.

9.1. Mantenimiento técnico diario.

1. Revise visualmente el equipamiento del vehículo, el estado de la carrocería, cristales, espejos retrovisores, matrículas, pintura, cerraduras de las puertas, ruedas y neumáticos. Corrija los problemas si se presentan. Revise el lugar de aparcamiento, compruebe que no haya fugas de combustible, aceite ni líquidos refrigerante o de freno. Si se presentan fugas, détectelas y solucione las causas. Verifique y lleve hasta la norma el volumen del líquido refrigerante, aceite en el cárter del motor, líquido de freno y del combustible.
2. Verifique la acción del mando de dirección, sistemas de freno, equipos de iluminación, señalización luminosa y acústica, limpiaparabrisas. Si se presentan problemas, solucínelos.
3. Llene el tanque del lavaparabrisas. En la temporada cálida se puede emplear agua.
4. Si el vehículo fue utilizado en carreteras polvorosas o si superó vados y caminos cubiertos con barro líquido, verifique el grado de suciedad del elemento filtrante del filtro de aire del motor, si se requiere, cambie el elemento filtrante.
5. Después del viaje, lave el vehículo si fue usado por carreteras sucias o polvorosas.

9.2. Mantenimiento técnico después de cada 500 km de recorrido.

1. Verifique y lleve hasta la norma la presión en los neumáticos.
2. Verifique y apriete (si se requiere) los pernos de fijación de las ruedas después de los primeros 300-500 km de recorrido.

9.3. Mantenimiento de temporada.

El mantenimiento de temporada se realiza dos veces al año, en primavera y en otoño, si es posible se combina con el mantenimiento ordinario según los talones del libro de mantenimiento.

Antes del uso en la temporada de verano:

1. Quite la tapa del accionamiento de la bomba de aceite y compruebe el estado de los engranajes.
2. Compruebe el funcionamiento del lavaparabrisas del y limpiaparabrisas. Solucione los problemas.
3. Cambie los aceites en los equipos por marcas de verano (para toda temporada) indicados en la tabla de lubricación.

Antes del uso en la temporada de invierno:

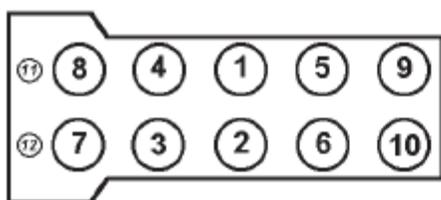
1. Compruebe la viscosidad del líquido en el sistema de enfriamiento del motor, si es necesario llevarla hasta la norma (1.075- 1.085 g/cm³ a 20° C).
2. Al rellenar el tanque del lavaparabrisas, evacúe primero el agua existente.
3. Compruebe el funcionamiento del sistema de ventilación y calefacción de la carrocería. Solucione los problemas, si se detectan.
4. Antes del invierno (o al alcanzar los 30.000 km de recorrido) lave los depósitos de combustible.
5. Reemplace los aceites en los equipos por marcas de invierno indicadas en la tabla de lubricación.

9.4. Motor ZMZ-40905

9.4.1. Suspensión del motor. Durante la operación, compruebe el apriete de las uniones de rosca de la suspensión delantera y trasera del motor (ver el anexo 2) y el estado de los soportes. No se permiten separaciones en láminas ni roturas en los soportes del motor.

9.4.2. Cabezal del bloque de cilindros del motor. Durante la operación del motor no se necesita apretar los pernos de fijación del cabezal del bloque de cilindros. Si se requiere, apriete los pernos solo con el motor frío. Para garantizar un contacto uniforme y compacto del cabezal del cilindro con la junta, realice el apriete de los pernos de acuerdo con las indicaciones del dib. 9.1 en dos etapas. Apriete uniformemente los pernos con una llave dinamométrica (ver el anexo 2).

En caso de que aumente el consumo de aceite, retire cabezal del bloque de cilindros (la culata) y limpie la superficie de las cámaras de combustión y la parte superior del pistón.



Dib. 9.1. Secuencia de apriete de los pernos de fijación del cabezal del bloque de cilindros

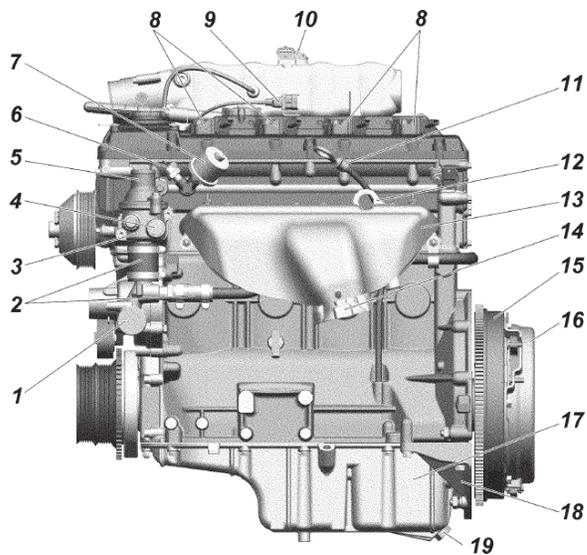
9.4.3. Sistema de distribución del motor. Accionamiento de los árboles de levas – de cadena, de dos etapas. La tensión de la cadena se regula mediante tensores hidráulicos. El accionamiento de las válvulas por los árboles de distribución se realiza directamente a través de los empujadores hidráulicos, lo que permite no ajustar las holguras.

¡ATENCIÓN! Para evitar el desenganche del pistón con la carcasa por acción del muelle contraído, no se permite extraer el tensor hidráulico de la tapa de la cadena.

9.4.4. Sistema de lubricación del motor. Controle regularmente el nivel del aceite en el cárter del motor y añada aceite cuando sea necesario. Este control se realiza antes de arrancar el motor. Si desea realizar el control después de parar el motor, espere no menos de 15 minutos para que el aceite baje al cárter. El vehículo debe encontrarse en un lugar plano horizontal. El nivel del aceite debe estar entre las marcas MIN (O) y MAX (P) del indicador de nivel de aceite 11 (dib. 9.2). Si se realizan muchos viajes por terrenos accidentados, el nivel de aceite debe alcanzar la marca MAX (P) sin sobrepasarla. Para llenar el motor desde la marca MIN (O) hasta MAX (P) se requiere 1 litro de aceite.

¡ATENCIÓN! Inmediatamente detener el motor si se presentan fallos en el sistema de lubricación.

¡ATENCIÓN! Los motores vienen equipados con un filtro de aceite de volumen reducido sujeto a reemplazo durante el primer mantenimiento técnico (tras 2.500 km de recorrido) por uno de los siguientes filtros: 2101C-1012005-HK-2, 2105C-1012005-HK-2 de KOLAN o 409.1012005, 406.1012005-02 de Big-filter S.L.



Dib. 9.2 Motor ZMZ-40905 (vista izquierda):

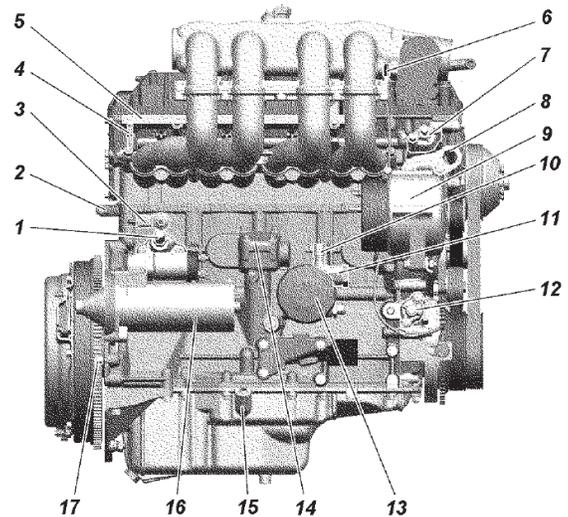
- 1 - boquilla de suministro de líquido refrigerante desde el radiador a la bomba de agua;
- 2 - mangueras de unión;
- 3 - carcasa del termostato;
- 4 - sensor de temperatura del líquido refrigerante del sistema de dirección;
- 5 - boquilla de evacuación del líquido refrigerante del termostato al radiador;
- 6 - sensor del indicador de presión de emergencia del aceite;
- 8 - bobinas;
- 10 - sensor de presión absoluta y temperatura;
- 11 - indicador del nivel de aceite;
- 12 - consola trasera de izado del motor;
- 13 - pantalla del colector de escape;
- 14 - colector de escape;
- 15 - volante;
- 16 - engranaje;
- 17 - cárter de aceite;
- 18 - amplificador del cárter de aceite;
- 19 - tapón de evacuación del aceite.

¡ATENCIÓN! Se prohíbe mezclar aceites de diferentes marcas y fabricantes. Si desea llenar el motor con otra marca de aceite o de otro fabricante, lave el sistema de lubricación con aceite de lavado. Siga las instrucciones del fabricante del nuevo aceite para elegir la marca del aceite de lavado. Cada vez que se cambie el aceite, cambie el filtro de aceite. El aceite trabajado se retira del cárter inmediatamente después del viaje, mientras está caliente. En este caso se garantiza una rápida y completa evacuación del aceite.

¡ATENCIÓN! El filtro de aceite se retira desenroscándolo en sentido antihorario. Al instalar un nuevo filtro asegúrese de que el retén de goma esté en buen estado y lubríquelo con aceite de motor, enrosque el filtro hasta alcanzar con el retén el bloque de cilindros y después enrosque el filtro a 3/4 de vuelta. Asegúrese de la ausencia de fugas de aceite.

Dib. 9.3 Motor ZMZ-409505(vista derecha):

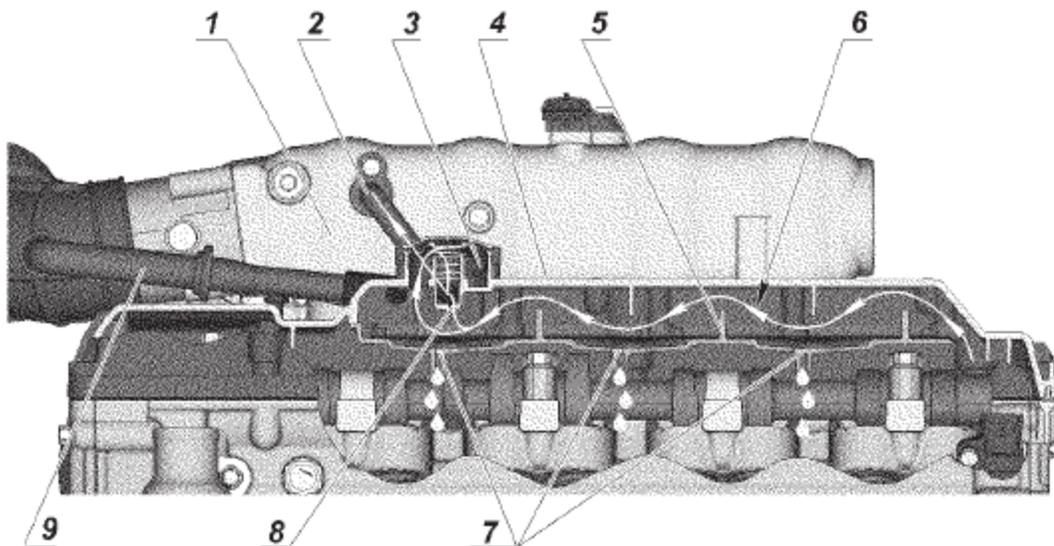
- 1- boquilla de evacuación del líquido refrigerante al calentador;
- 2 - tubo de toma del líquido refrigerante desde el calentador;
- 3 - sensor de detonación;
- 4 - niple del conducto de combustible;
- 5 - rampa de combustible con inyectores;
- 6 - pasador de fijación del cable "-" del sistema integrado de control del motor por microprocesador;
- 7 - tapa del tensor hidráulico superior;
- 8 - consola delantera de izado del motor;
- 9 - generador;
- 10 - boquilla de drenaje de aceite del radiador;
- 11 - thermal valve;
- 12 - tapa del tensor hidráulico inferior;
- 13 - filtro de aceite;
- 14 - tapa del accionamiento de la bomba de aceite;
- 15 - conexión ubicación para la boquilla de drenaje de aceite del radiador;
- 16 - arrancador;
- 17 - posicionador de la caja de cambios.



En el motor calentado con el sistema de lubricación operativo, en el modo ralentí, la lámpara de indicación de la presión emergente del aceite puede estar encendida y debe apagarse inmediatamente al aumentar la frecuencia de giro del cigüeñal.

Cada dos reemplazos de aceite se recomienda lavar el sistema de lubricación del motor. Para esto retire el aceite trabajado, llene el motor con el aceite de lavado, por ejemplo, VNIINP-FD, a 3-5 mm por encima de la marca MIN en el indicador del nivel de aceite y deje trabajar el motor durante unos 10 minutos. Después, retire el aceite de lavado, reemplace el filtro de aceite y llene el motor con el nuevo aceite. Si no se dispone de aceite de lavado, el motor se podrá lavar con aceite de motor limpio.

9.4.5. Sistema de ventilación del cárter del motor. Durante el mantenimiento del sistema de ventilación retire la tapa de las válvulas 4 (dib. 9.4), las mangueras y los tubos de ventilación, la tapa de la válvula de vacío 3, el diafragma y el muelle de la válvula y limpie todas las partes retiradas. Limpie los orificios de las boquillas de ventilación de la tapa de las válvulas, los orificios 7 de evacuación del aceite separado, el orificio calibrado 8 en la carcasa de la válvula de vacío y los orificios en la tapa de la válvula de vacío hacia la atmósfera. El lavado del deflector de aceite 5 se realiza sin retirarlo de la tapa de las válvulas. Compruebe que el diafragma no esté dañado o roto. Asegúrese de que las uniones queden estancas tras el montaje.



Dib. 9.4 Ventilación del cárter del motor:

1 — receptor; 2 — tubo de ventilación que une la válvula de vacío con el receptor; 3 — válvula de vacío; 4 — tapa de válvulas; 5 — deflector de aceite; 6- flujo de gases de cárter; 7 — orificios para la evacuación del aceite separado de los gases de cárter; 8 — orificio en la válvula de vacío; 9 — tubo de suministro de aire desde el sistema de admisión al motor con válvula de retorno.

¡ATENCIÓN! No se permite utilizar el motor con un sistema de ventilación bien sellado y con la boquilla de llenado de aceite abierta. Esto provoca la rápida evacuación del aceite con gases de cárter y contamina el medio ambiente. Para evitar la despresurización del sistema de ventilación cierre muy bien la tapa de la boquilla de llenado de aceite, de la misma manera colocar el indicador del nivel de aceite.

9.4.6. Sistema de ventilación del cárter del motor. El mantenimiento del sistema incluye la revisión periódica de la estanqueidad de las juntas y la eliminación de los sedimentos resinosos en los elementos del sistema.

En el caso de consumo elevado de aceite, cuando del tubo de escape sale humo negro, compruebe el estado (obstrucción de los canales) del sistema de ventilación del cárter.

El estado del sistema de ventilación puede ser revisado con ayuda de un tubo piezométrico de agua conectado con el cárter del motor a través del tubo del indicador de nivel de aceite. En el cárter del motor en funcionamiento sin cargas (a frecuencias de rotación del cigüeñal del mínimo al máximo) la cavitación debe ser de 1–14 mBar (10–140 mm. de Hg).

Si se presentan manchas de aceite en las uniones entre el turbocompresor y el tubo de llenado, compruebe la presión de los gases del cárter.

Si la presión en el cárter es superior a 15 mBar (150 mm.c.d.a.), se debe comprobar la estanqueidad del sistema de vacío del automóvil (sistema del servofreno de vacío y recirculación de gases de desecho). Si se presentan fallos de estanqueidad, la bomba de vacío genera presión excesiva en el cárter, lo que provoca consumo elevado de gases a través del separador de aceite y fuga del aceite junto con los gases.

La presión elevada de los gases del cárter también se debe a fallos en el grupo de cilindros y pistones y a la obstrucción de los elementos del sistema de ventilación del cárter. En este caso se necesita limpiar los elementos.

Durante la explotación no dañe la estanqueidad del sistema de ventilación y no permita que el motor trabaje con la boca de llenado de aceite abierta. Esto puede provocar fallos en el turbocompresor, obturación de las cavidades de aceite del motor, emisión elevada de aceite junto con los gases de cárter y contaminación del medio ambiente. Para limpiar los elementos del sistema de ventilación del cárter retire la tapa de las válvulas, la tapa del separador de aceite, la manguera de ventilación y la boquilla de entrada del turbocompresor. Lave los elementos desmontados con queroseno y séquelos. Lave el deflector de aceite sin desmontarlo.

9.4.7. Sistema de enfriamiento del motor.

¡ATENCIÓN! El líquido refrigerante es tóxico. Guarde el líquido refrigerante en un recipiente bien cerrado. Al realizar trabajos con el líquido refrigerante siga las siguientes instrucciones:

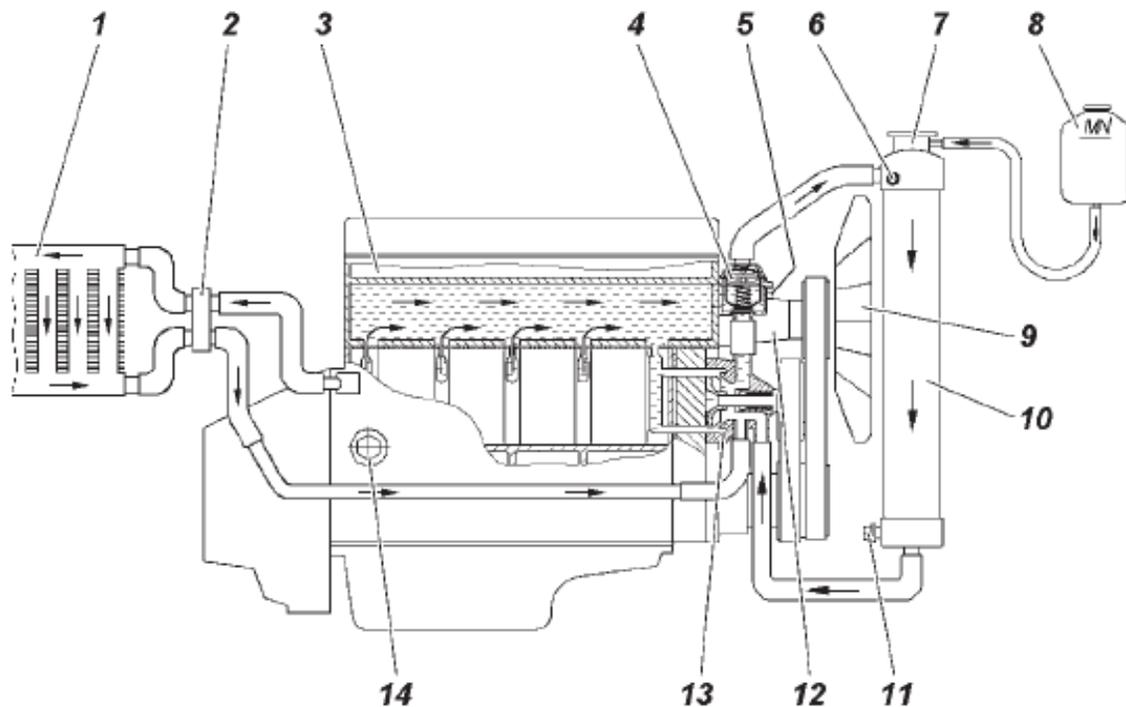
- evite cualquier operación en la que pueda ingerir el líquido refrigerante;
- no deje que el líquido refrigerante seque sobre la piel, lave el lugar afectado con agua tibia y jabón;
- lave con agua el líquido refrigerante y ventile el local;
- quítese, seque fuera del local y lave la ropa manchada con líquido refrigerante.
- tenga cuidado al abrir la tapa del depósito de expansión del sistema de enfriamiento del motor para evitar quemaduras por vapor.

En calidad de líquido refrigerante se utiliza el líquido anticongelante TOSOL-A40ZH, OZH-40 "Lena" o OZH-40 TOSOL-TS.

En temperaturas inferiores a 40° C se aplica el líquido anticongelante TOSOL-A65M, OZH-65 "Lena" o OZH-65 TOSOL-TS.

La temperatura de trabajo del líquido refrigerante tiene que estar en los límites de 80 ° — 110 °C. Se permite que el motor funcione no más de 5 minutos cuando la temperatura del líquido refrigerante alcanza los 120 °C.

¡ATENCIÓN! Si se enciende la lámpara de control de sobrecalentamiento del líquido refrigerante, inmediatamente se debe encontrar y solucionar la causa del sobrecalentamiento.



Dib. 9.5 Esquema del sistema de enfriamiento del motor y de calefacción: 1 - radiador del calefactor del salón; 2 - conexión de las mangueras del radiador del calefactor; 3 - motor; 4 - termostato; 5 - sensor de temperatura del líquido refrigerante en el bloque de dirección; 8 - depósito de expansión; 9 - ventilador; 10 - radiador del sistema de enfriamiento; 11 - tapón de evacuación; 12 - accionamiento del ventilador; 13 - bomba; 14 - tapón de evacuación en el bloque de cilindros.

Controle regularmente el nivel del líquido refrigerante en el depósito de expansión 1 (dib. 3.28), sobre todo si se dispone de un calentador adicional. El nivel del líquido refrigerante debe encontrarse unos 3-4 cm por encima de la marca MIN. Debido a que el líquido refrigerante tiene un alto coeficiente de expansión por calor y su nivel en el depósito de expansión cambia considerablemente en función de la temperatura, el control del nivel se realiza cuando la temperatura en el sistema baja a 15-20 °C.

Cuando la reducción del nivel del líquido refrigerante en el depósito de expansión se produce rápidamente o tras cortos recorridos (hasta 500 km), compruebe la estanqueidad hermética del sistema de enfriamiento y, tras solucionar la pérdida de estanqueidad, llene el depósito de expansión con líquido refrigerante.

Cada tres años o tras 60.000 km de recorrido (lo que ocurra primero) lave el sistema de enfriamiento y cambie el líquido refrigerante. Lave el sistema de enfriamiento del siguiente modo:

- llene el sistema con agua limpia, arranque el motor, deje hasta que se caliente, apague el motor y evacue el agua;
- repita esta operación.

Debido a la presencia de agua en los calentadores del salón y en las mangueras de unión, es imposible llenar el sistema con el líquido en el volumen establecido sin arrancar el motor. El llenado del sistema se realiza en siguiente orden:

- establezca el interruptor 5 (dib. 3.7) del calentador adicional (si lo hay) en la posición "conectado";
- llene con líquido refrigerante el sistema de enfriamiento a través de la boca del depósito de expansión a 3-4 cm por encima de la marca MIN;
- arranque el motor, cuando el nivel del líquido baje, llene el depósito con el líquido refrigerante;
- pare el motor, espere hasta que se enfríe, llene el líquido refrigerante en el depósito de expansión hasta el nivel normal y cierre el tapón del depósito de expansión;
- dos o tres veces repita el calentamiento/enfriamiento del motor y de nuevo llene el líquido de enfriamiento en el depósito de expansión hasta el nivel normal.

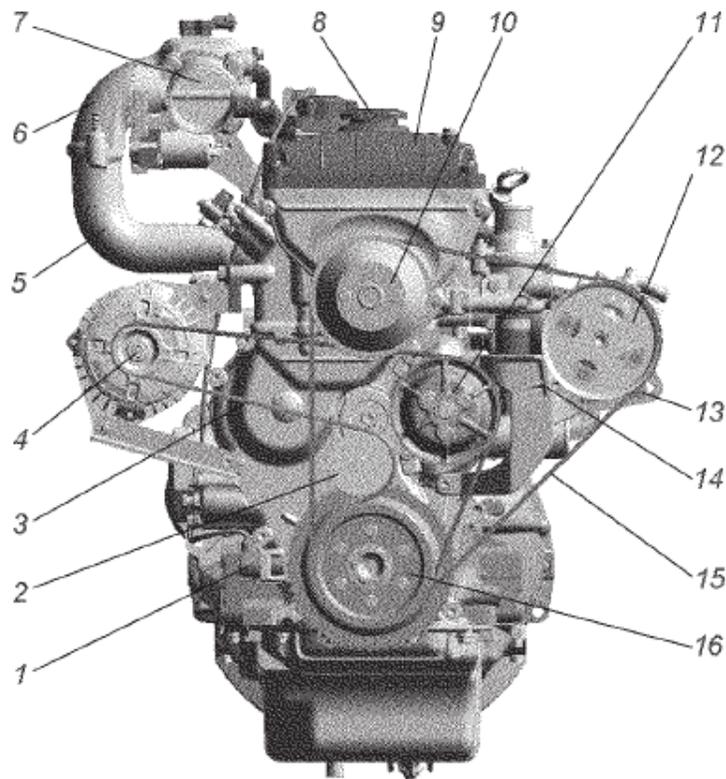
Para evacuar el líquido del sistema de enfriamiento del motor abra la tapa del depósito de expansión, desenrosque el tapón de evacuación del radiador 10 (dib. 9.5) y desenrosque el tapón en el bloque de cilindros 14. Al evacuar el líquido el interruptor 5 (dib. 3.7) del calentador adicional (si lo hay) debe estar en la posición "conectado".

En casos excepcionales, por ejemplo, cuando se presentan fugas considerables del líquido refrigerante, se permite llenar el sistema de enfriamiento con agua limpia. No se permite utilizar agua salada ni álcalis para suavizar el agua ya que los elementos de aluminio se desgastan. Filtre el agua antes de llenar el sistema de enfriamiento.

¡ATENCIÓN! El fabricante no asume ninguna responsabilidad por fallos debidos a la congelación del agua en el sistema de enfriamiento.

La correcta tensión de la correa 3 (dib. 9.6) del accionamiento de la bomba del sistema de enfriamiento y del generador se garantiza por el tensor automático 2. El tensor automático no requiere ningún tipo de mantenimiento ni ajuste durante su funcionamiento. La tensión de la correa 15 (dib. 9.6) del accionamiento del ventilador y de la bomba del servomotor hidráulico se realiza desplazando la bomba 12. Para esto: afloje los pernos 12, ajuste la tensión de la correa con el perno regulador 14 moviendo la bomba por las guías. Apriete los pernos 13.

En los vehículos equipados con aire acondicionado, el accionamiento de los grupos se realiza mediante la misma correa. Su tensión se ajusta de manera automática (dib. 9.7). Es necesario controlar el estado de la correa durante el trabajo. En el caso de alargamiento considerable de la correa se puede ajustar la posición de la bomba del servomotor hidráulico con ayuda del perno 9 para mantener la correcta tensión de la correa. Fije la bomba del servomotor hidráulico con los pernos 8.



Dib. 9.6 Tensión de las correas del accionamiento de los grupos:

1 — sensor de sincronización; 2 — tensor automático; 3 — correa del accionamiento del generador y de la bomba de agua; 4 — polea del generador; 5 — tubo de entrada; 6 — receptor; 7 —válvulas de estrangulación con el sensor de posición de la mariposa; 8 — tapa de la boca de llenado de aceite; 9 — tapa de las válvulas; 10 — polea del ventilador; 11 — polea de la bomba de agua; 12 — polea de la bomba del servomotor hidráulico; 13 — perno de fijación de la bomba del servomotor hidráulico; 14 — perno regulador; 15 — correa del accionamiento del ventilador y de la bomba del servomotor hidráulico; 16 — polea amortiguadora del cigüeñal

Embrague impulsor del ventilador. Cuando el embrague no se conecta por completo o parcialmente, el motor puede recalentarse. El control del estado del embrague se realiza en la estación de servicio UAZ con ayuda equipos especiales. Mantenga limpia la superficie del embrague.

El ventilador eléctrico está instalado en el radiador del sistema de enfriamiento en la parte delantera. El ventilador se conecta y se desconecta de manera automática.

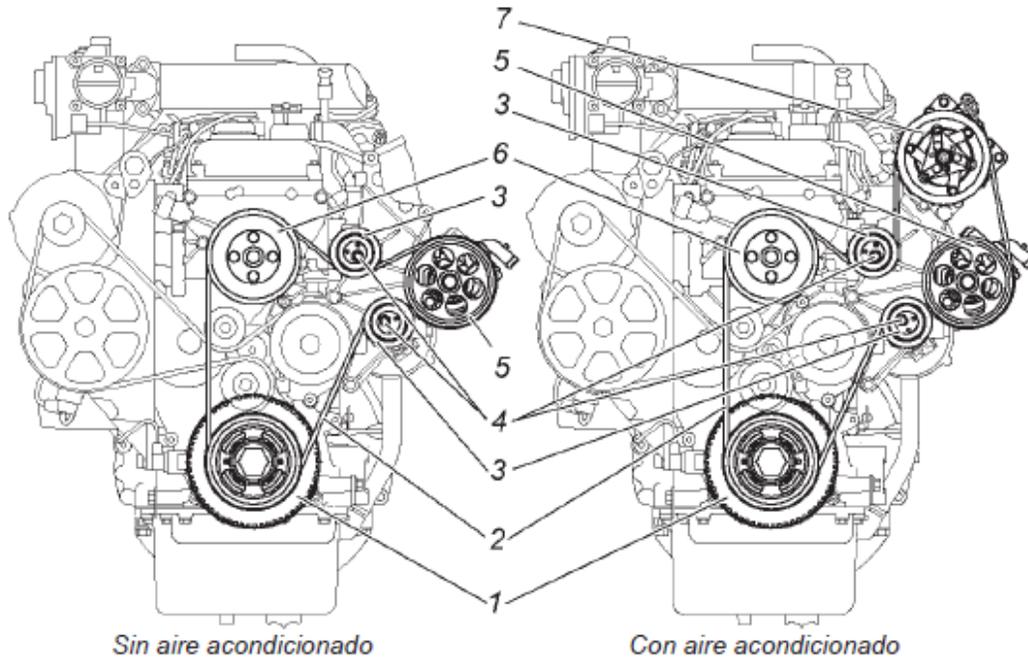
Sustitución y tensado de las correas del accionamiento de los equipos suspendidos.

Revisar periódicamente la tensión y el estado de las correas. Sustituir las correas sólo si se presentan deterioros o alargamiento excesivos.

Para tensar la correa del accionamiento del ventilador, de la bomba de dirección del servomotor hidráulico y del compresor del acondicionador, siga el siguiente orden:

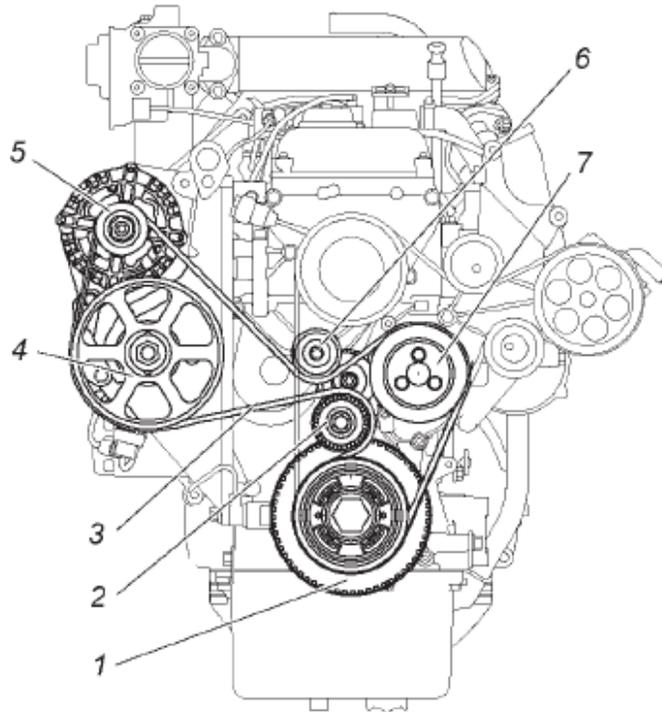
1. afloje el perno 4 (dib. 9.14);

2. girando uno de los rodillos tensores 3, regule la tensión deseada (consulte la tabla "Especificaciones técnicas");
3. apriete el perno 4.



Dib. 9.14 Correa del accionamiento del ventilador, de la bomba del servomotor hidráulico y del compresor del acondicionador:

1 — polea amortiguadora del cigüeñal; 2 — correa del accionamiento del ventilador, bomba del servomotor hidráulico y del compresor del acondicionador; 3 — rodillo tensor; 4 — perno; 5 — polea de la bomba del servomotor hidráulico; 6 — polea del ventilador; 7 — polea del compresor del acondicionador



Dib. 9.15 Correa del accionamiento del generador, de la bomba del sistema de enfriamiento y de la bomba de inyección de combustible:

1 — polea amortiguadora del cigüeñal; 2 — tensor automático; 3 — correa del accionamiento de la bomba de inyección de combustible y de la bomba de agua; 4 — polea de la bomba de inyección de combustible; 5 — polea del generador; 6 — rodillo de avance; 7 — polea de la bomba de agua

Si no es posible alcanzar la tensión deseada girando un rodillo, intente hacerlo con el segundo. Para reemplazar la correa siga el siguiente orden:

1. afloje los pernos 4;
2. girando los tornillos 3 afloje la tensión de la correa;
3. reemplace la correa y ténsela como se indica arriba.

La correcta tensión de la correa 3 (dib. 9.15) del accionamiento del generador, de la bomba del sistema de enfriamiento y de la bomba inyectora de combustible, se realiza con ayuda del tensor automático

2. El tensor automático no requiere ningún tipo de mantenimiento ni ajuste durante su funcionamiento.

9.5. Sistema de escape

¡ATENCIÓN! La temperatura de trabajo del neutralizador y de los elementos del sistema de escape es de 400-800 °C. No se permite que el vehículo funcione sin tener instaladas las pantallas protectoras del neutralizador. Durante el movimiento y el aparcamiento del vehículo asegúrese que el sistema de escape no entre en contacto con materiales inflamables (por ejemplo, hierba seca).

No se permiten fugas de gases de escape en las uniones con juntas. En cuanto se presenten fugas, esas deben ser eliminadas inmediatamente. Apriete las tuercas pegadas (anexo 2) empapando previamente las uniones de rosca con líquidos especiales. En el caso de fallos del sistema de alimentación o arranque, en el neutralizador puede entrar una gran cantidad de hidrocarburos no quemados. Esto provoca un aumento de la temperatura en el neutralizador superior a la permitida (750–800 °C) y su deterioro.

Para evitarlo preste atención al funcionamiento de los sistemas de alimentación y de arranque. No se permite en ningún caso que el motor funcione con tres cilindros.

9.6. Sistema de inyección de combustible con control de suministro de combustible y arranque por microprocesador.

Para facilitar el autodiagnóstico de control es posible conectar unidades de diagnóstico y de programación externas gracias a un conector de datos hacia el microprocesador integrado de la unidad de control del sistema (IMECS) del motor.

El conector se encuentra debajo la tapa del motor, en el panel frontal (por encima de motor).

El circuito principal de alimentación del interruptor, que va desde la batería, es protegido contra cortocircuitos de tierra con un fusible de 10 A.

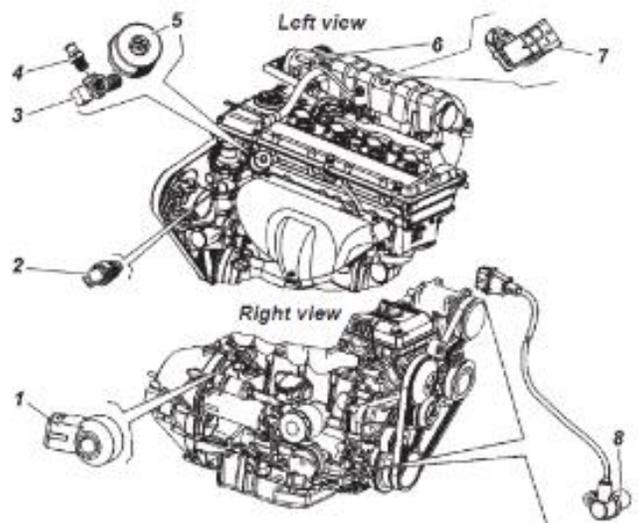
Al mismo tiempo, el circuito de encendido IMECS está protegido contra cortocircuitos a tierra con un fusible de 10 A.

Los fusibles están instalados en los kits de portafusibles de la siguiente manera:

- 20 A - para el relé principal;
- 10 A - para el relé de la bomba eléctrica de combustible.

Sensores

- 1- sensor de detonación.
- 2- sensor de temperatura del líquido refrigerante.
- 3- sensor de boquilla.
- 4- Advertencia de presión de aceite.
- 5- Presión de aceite.
- 6- Sensor del acelerador.
- 7- Sensor de presión absoluta y temperatura).
- 8- Sensor de revoluciones del cigüeñal.



MEDIDAS DE SEGURIDAD

1. Antes de montar o desmontar cualquier elemento o cable del sistema de dirección desconectar el cable de masa del acumulador.
 2. No se permite arrancar el motor sin una conexión segura del acumulador y del cable de masa entre el motor y la carrocería.
 3. No se permite desconectar la batería de la red de a bordo del vehículo cuando el motor está en funcionamiento.
 4. Si la batería se carga de una fuente externa, debe estar desconectada de la red de a bordo.
 5. No se permite someter el bloque de dirección a temperaturas superiores a 80 °C, por ejemplo, en un secadero.
 6. Antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica desconecte el cable del acumulador y el conector del bloque de dirección.
 7. Para evitar la corrosión de los contactos al limpiar el motor con vapor, no dirija la boquilla a los elementos del sistema.
 8. Los elementos electrónicos de los sistemas de dirección están diseñados para trabajar con bajos voltajes y son vulnerables a descargas electrostáticas.
 9. El sistema de alimentación en el sector desde la bomba eléctrica de combustible hasta el regulador de presión de combustible en caso del motor en funcionamiento, se encuentra bajo presión de 3.8 kgf/cm².
- ¡ATENCIÓN!** *No se permite aflojar y apretar las uniones del conducto de combustible con el motor en funcionamiento o inmediatamente tras su parada.*
10. El motor eléctrico de la bomba de combustible se enfría con el flujo del combustible. Por eso para evitar que se averíe no se permite conectar la bomba eléctrica de combustible "en seco", sin combustible en el depósito derecho.
 11. Para prevenir danos a la bomba de combustible está prohibido arrancar el motor sin que haya gasolina en el tanque derecho.

9.7. Sistema de alimentación.

¡ATENCIÓN! La gasolina y sus vapores son tóxicos e inflamables. Siga las siguientes instrucciones:

- siga las reglas de seguridad contra incendios;
- evite cualquier operación en la que pueda ingerir la gasolina;
- no deje que el la gasolina seque sobre la piel, lave el lugar afectado con agua tibia y jabón;
- cubra la gasolina derramada con arena o aserrín, barra y deseche, ventile el local;
- quítese, seque fuera del local y lave la ropa manchada con gasolina.

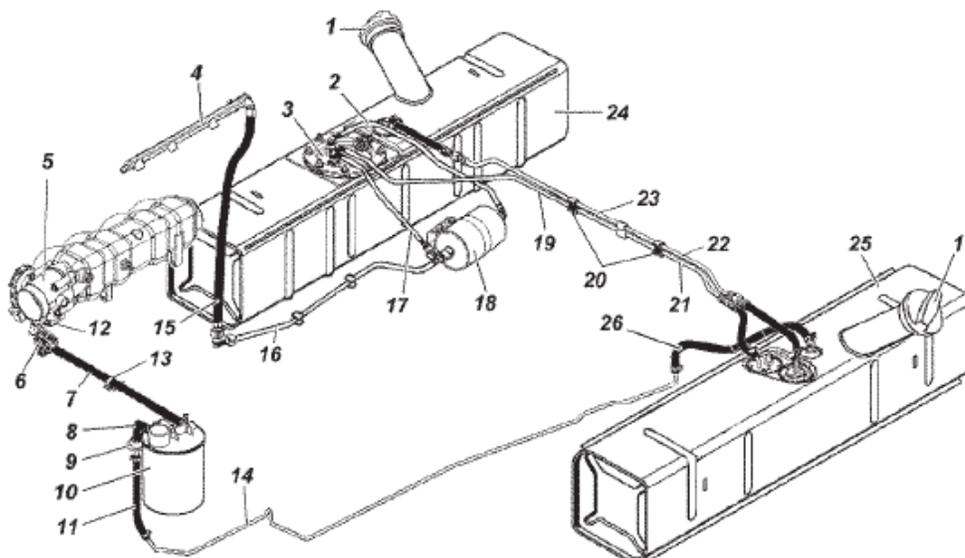
¡ATENCIÓN! Se permite utilizar sólo gasolina sin plomo recomendada. El plomo contenido en la gasolina etilada provoca daños en el sensor de contenido de oxígeno y en el neutralizador.

La bomba eléctrica de combustible con el sensor del nivel de combustible (módulo de combustible) está instalada en el tanque derecho. A medida que se consume del combustible, el tanque derecho se llena automáticamente desde el izquierdo.

Los tapones de las bocas de los tubos de llenado de los depósitos de combustible son ciegos y garantizan una unión estanca.

Debido a las particularidades indicadas del diseño del Sistema de suministro de combustible se recomienda lo siguiente:

- al cerrar las bocas de llenado de los depósitos de combustible asegúrese que los tapones estén en buen estado, y de la presencia e integridad de la junta de empaquetadura, apriete bien los tapones para que queden estancos;
- si el vehículo se llena con combustible de manera parcial, llene primero el tanque derecho;
- controle el consumo del combustible teniendo en cuenta el volumen del combustible en los dos tanques.



Dib. 9.8 Esquema del Sistema de alimentación de combustible del motor ZMZ-40905:

- 1 - tapón del tanque de combustible;
- 2 - tubo desde la bomba eléctrica de combustible hacia el filtro de depuración fina de combustible;
- 3 - módulo de combustible;
- 4 - rampa de combustible;
- 5 - dispositivo estrangulador;
- 6 - válvula de soplado del adsorbedor;
- 7, 8, 11, 12, 26 - mangueras de evacuación de vapores;

- 9 - válvula del tanque de combustible;
- 10 - adsorbedor;
- 13, 20 – soportes;
- 14 - tubo de evacuación de vapores;
- 15 - tubo/manguera de suministro de combustible;
- 16 - tubo de suministro del combustible;
- 17 - tubo de evacuación del combustible del filtro fino al módulo de combustible;
- 18 - filtro fino de combustible;
- 19 - tubo de suministro del combustible al tanque derecho;
- 21 - tubo de suministro del combustible del tanque izquierdo;
- 22 - tubo de evacuación de vapores del tanque izquierdo;
- 23 - tubo de evacuación de vapores del tanque derecho;
- 24 - tanque derecho;
- 25 - tanque izquierdo.

9.8. Depósitos de combustible.

El mantenimiento de los depósitos de combustible incluye el lavado periódico del filtro del módulo de combustible (tanque derecho), el lavado del filtro del tubo de entrada del indicador del nivel de combustible (tanque izquierdo) y el lavado de los tanques.

Controle regularmente la fiabilidad de fijación de los tanques y si se requiere, apriete los pernos de fijación.

Para lavar los depósitos de combustible, deben ser retirados del vehículo.

Antes de desmontar los depósitos:

1. desconecte la batería;
2. abra la escotilla en la parte baja de la carrocería sobre el módulo de combustible 3;
3. desconecte los cables de la bomba eléctrica de combustible (módulo de combustible) y del sensor del indicador de nivel de combustible y aíslelos;
4. desacople los tubos y las mangueras de los conductos de combustible;
5. afloje el collarín del tubo de llenado y retire de éste la manguera de unión;
6. desenrosque los pernos de los collarines de sujeción, retírelos hacia abajo para que no impidan bajar el tanque y retire el tanque.

El montaje del tanque se realiza en orden inverso.

Módulo de combustible 3 (dib. 9.8) sumergible con bomba eléctrica de combustible, filtro de malla, bomba de chorro, regulador de presión y sensor del indicador del nivel de combustible. Los tubos de combustible se instalan de modo que el muelle de cierre del conector de montaje rápido se cierre con un clic. Controle regularmente y limpie los contactos de conexión de la bomba de combustible a la red eléctrica de a bordo.

Preste atención a la fiabilidad de conexión de la masa.

No se permite el funcionamiento del vehículo si en el tanque derecho el nivel del combustible es inferior a 5 litros.

Al superar ascensos empinados en el tanque derecho tiene que haber al menos 20 litros de combustible.

El lavado del filtro del módulo de combustible se realiza sin retirar el tanque del vehículo. Además, la bomba eléctrica de combustible (módulo de combustible) se retira del depósito de combustible por la escotilla a través de la parte baja de la carrocería.

La obstrucción del filtro de malla del módulo de combustible, del filtro de depuración fina del combustible, la presencia en el depósito de combustible de impurezas y contaminantes mecánico, se presentan sobre todo por la alteración del bombeo del combustible desde el tanque izquierdo al derecho, por el funcionamiento inestable del motor con cargas elevadas y por la alteración de la dinámica del vehículo. En estos casos para evitar daños en la bomba eléctrica de combustible, dirijase a la estación de servicio.

Nota. Si la temperatura del medio ambiente es inferior a 0 °C, los indicios de obstrucción pueden presentarse por la presencia de agua y su congelación en el sistema de alimentación. Si se detecta agua en el combustible es necesario evacuar el combustible, lavar los depósitos de combustible con gasolina limpia, y reemplazar el filtro de depuración fina del combustible.

La falta de estanqueidad (fugas de combustible) en las uniones puede ser solucionada apretando las uniones (anexo 2) o reemplazando los elementos defectuosos.

Al finalizar cualquier mantenimiento del sistema de suministro de combustible relacionado con el apriete de uniones, retiro o reemplazo de elementos y unidades, es necesario comprobar que el sistema queda estanco:

- asegúrese de que los tapones de las bocas de llenado estén bien apretados;
- apriete los collarines y uniones de rosca para que queden estancos (sellados);
- instale los tubos de combustible de modo que el muelle de cierre del conector de montaje rápido se cierre hasta hacer un clic;
- arranque el motor y en ralentí, revise el sistema. No se permiten fugas de combustible ni el mojado del sistema de alimentación.

Durante el funcionamiento del vehículo preste atención:

- a la presencia de olor intenso a gasolina en el salón, en el vano del motor, lugares de paso del combustible y mangueras y tubos del conducto de vapor. Si se presenta, compruebe la estanqueidad de las uniones, el estado del adsorbedor (ausencia de grietas y daños), el estado de la válvula de soplado del adsorbedor;
- a la capacidad de trabajo de los elementos del sistema de captura de vapores de combustible (adsorbedor y válvula del adsorbedor). Los fallos de estos elementos pueden provocar

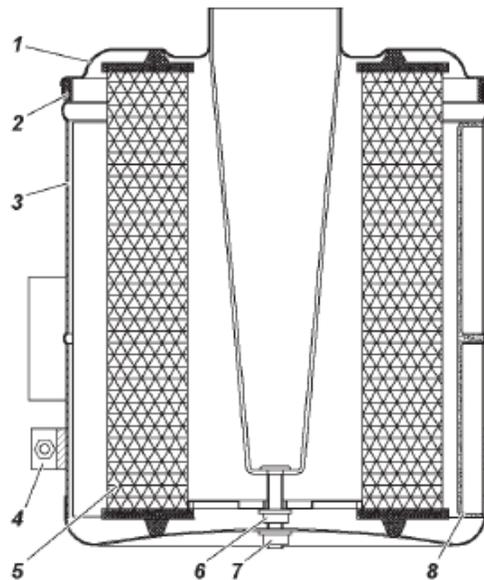
alteraciones en el funcionamiento del sistema de alimentación de combustible. Reemplace los elementos dañados.

Accionamiento del pedal del acelerador. Los vehículos van equipados con el módulo electrónico del pedal del acelerador. El pedal del acelerador está fabricado en plástico. La marcha completa del pedal es 48,7 mm, está garantizada por el diseño y no es ajustable.

9.9. Filtro de aire.

Reemplace el elemento filtrante cada 3.000 km de recorrido y en caso de reducirse la potencia del motor. El reemplazo del elemento filtrante se realiza en siguiente orden:

1. afloje los collarines y retire del filtro de aire las mangueras angular y resonante;
2. desenrosque la tuerca del collarín 4 (dib. 9.9), retire el collarín y el filtro de aire;
3. desenrosque la tuerca 7 y retire de la carcasa del filtro la tapa 1 con el elemento filtrante 5;
4. desenrosque la tuerca 6 y retire el elemento filtrante;
5. instale el nuevo elemento filtrante, monte e instale el filtro de aire.



Dib. 9.9 Filtro de aire:

- 1 — tapa del filtro de aire; 2 — junta de empaquetadura; 3 — carcasa del filtro;
4 — collarín de fijación del filtro; 5 — elemento filtrante; 6 — tuerca; 7 — tuerca;
8 — conducto de aire

9.10. Sistema de dirección del suministro de combustible y de arranque.

Para conectar los medios del diagnóstico automatizado exterior y programar el sistema de dirección del motor, por debajo de la tapa del bloque de montaje, en el panel del bloque de montaje hay instalado un conector diagnóstico (dib. 9.10).

El bloque de dirección está instalado por debajo de la capota del vehículo, a la derecha en la pared lateral.

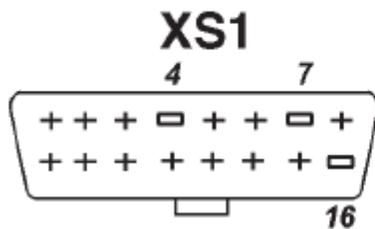


Fig. 9.10. Data link connector (XS1):
4 — ground; 7 — K-line external diagnostics; 16 — +12V

9.11. Diagnóstico mediante escáner.

La capacidad de trabajo del sistema de dirección del motor y del sistema de inyección depende del estado de los sistemas mecánicos e hidromecánicos. Algunos errores que provocan fallos pueden ser considerados como fallos de la electrónica del sistema de dirección, entre ellos:

- compresión reducida;
- alteración de las fases de distribución de gas provocada por el montaje erróneo de los grupos del motor;
- aspiración del aire en la tubería de admisión;
- baja calidad del combustible;
- incumplimiento de los períodos de mantenimiento técnico.

La unidad de control es capaz de realizar en cierto volumen el diagnóstico de los elementos del sistema de dirección del motor.

Si se presentan fallos, la unidad de control enciende la lámpara de diagnóstico de fallos en el panel de instrumentos del vehículo y en su memoria se registra el código correspondiente al tipo de fallo.

El encendido de la lámpara de indicación de fallos no supone la parada inmediata del motor, ya que el bloque de dirección tiene regímenes de reserva que permiten el funcionamiento del motor en condiciones aproximadas a las normales. Sin embargo, si se presenta un fallo debido a falta del encendido (empieza a parpadear el indicador de fallos del motor), para evitar el fallo del neutralizador de los gases trabajados es necesario reducir la frecuencia de rotación del cigüeñal del motor hasta 2.500 rpm (velocidad no superior a 50 km/h) y llevar el vehículo a la estación de servicio.

¡ATENCIÓN! El indicador se enciende continuamente si se sobrecalienta el neutralizador. Además, uno o dos inyectores del motor pueden desconectarse. Se permite el funcionamiento del vehículo sólo después de eliminarse los fallos.

Funcionamiento de la lámpara diagnóstica. En el modo de trabajo con el arranque conectado y el motor parado la lámpara se enciende y se apaga después de poner en marcha el motor. Si la lámpara

diagnóstica sigue encendida con el motor funcionando, esto indica que es necesario realizar el mantenimiento del sistema y del motor lo antes posible.

9.12. Restauración de los códigos de fallos.

Se puede limpiar la memoria de los códigos de fallos sólo con la ayuda del escáner-tester. Cuando la batería se desconecta, los parámetros de autodidaxia del bloque de dirección no se pierden, éstos pueden ser restaurados con ayuda del escáner-tester.

9.13. Transmisión

Durante el movimiento a bajas velocidades en la primera y segunda marcha de la caja de cambios en el modo de aceleración-frenado se oyen golpes en la transmisión como chasquidos cortos.

En caso de marchas altas de la caja de cambios y caja de transferencias, a velocidades superiores a 60 km/h en el modo de frenado por el motor y en movimiento por rodadura (posición neutra de la caja de cambios) puede producirse un ruido sordo en la transmisión.

Al acelerar el automóvil en algunos casos se oyen golpes suaves al seleccionar las holguras en las uniones ranuradas de la transmisión.

Al frenar con el motor — en algunos casos se oyen golpes suaves al seleccionar las holguras en las uniones ranuradas de la transmisión.

Durante el movimiento por rodadura y posterior aceleración rápida del automóvil — en algunos casos se oyen golpes suaves de los anillos de los sincronizadores de la caja de cambios.

9.13.01. Embrague

¡ATENCIÓN! El líquido refrigerante es tóxico. Guarde el líquido en un recipiente bien cerrado. Al realizar trabajos con el líquido refrigerante siga las siguientes instrucciones:

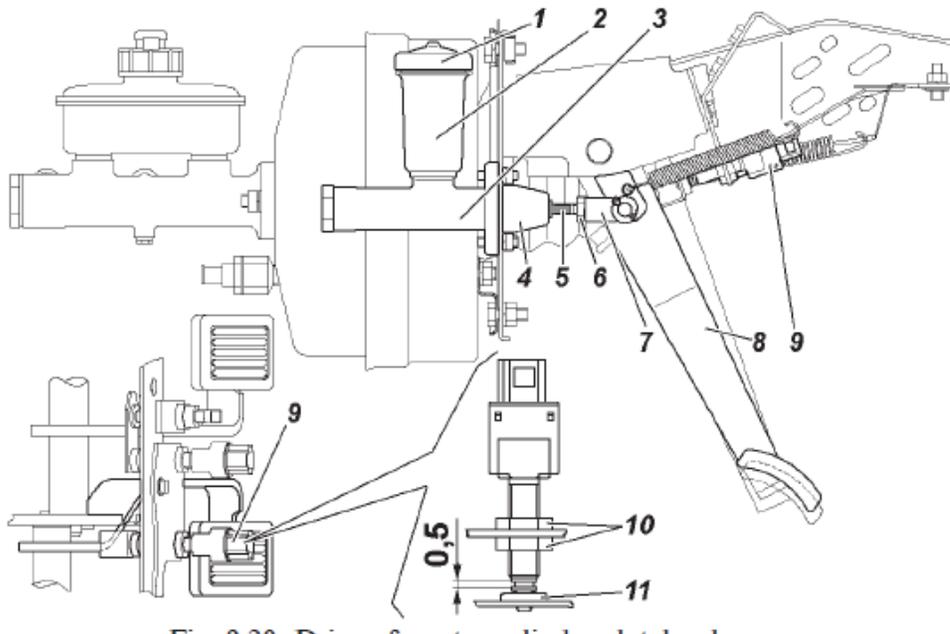
- evite todas operaciones en las que se pueda ingerir el líquido refrigerante;
- en caso de salpicar el líquido refrigerante en la piel, lave el lugar afectado con el agua tibia y jabón;
- quítese, seque fuera del local y lave la ropa manchada con líquido refrigerante.

Durante la liberación brusca del pedal de embrague puede ocurrir que se escuche un solo golpe debido al engranaje de dientes en el acoplamiento del engranaje y en el sincronizador en la caja de cambios.

El nivel del líquido debe estar a unos 15-20 mm por debajo del borde superior del tanque 2 (dib. 9.20).

La suavidad del pedal y la desconexión incompleta del embrague pueden indicar la presencia de aire en el sistema de dirección hidráulica. Bombeo el sistema a través de la válvula 2 (dib. 9.21, 9.22) del cilindro de trabajo del mismo modo como se realiza esta operación para el mando hidráulico de los frenos.

La posición del pedal de desconexión del embrague se regula modificando la longitud del impulsor 5 del cilindro principal de desconexión del embrague. La marcha completa del pedal es (150 ± 20) mm. La marcha libre (5-30 mm) se rige por el diseño y no es regulable.



Dib. 9.20 Accionamiento del cilindro principal de desconexión del embrague:

1 - tapa del recipiente; **2** - carcasa del recipiente; **3** - carcasa del cilindro principal; **4** - tapacubos de protección; **5** - empuje; **6** - tuerca; **7** - manguito del empuje; **8** - pedal de desconexión del embrague; **9** - interruptor del pedal de embrague; **10** - tuerca; **11** - tampón.

El interruptor del pedal de embrague **9** puede ser ajustado con tuercas **10** permitiendo una brecha de 0.5 mm. Después del ajuste enrosque bien de nuevo la tuerca 4-6 N•m (0.4-0.6 kgf•m).

9.13.02. Caja de cambios

Verificar periódicamente las uniones de rosca (anexo 2). Si se presentan fugas encuentre la causa, reemplace los elementos dañados (juntas, manguitos).

Para revisar el nivel de aceite desenrosque el tapón 5 (dib. 9.21, 9.22). El nivel del aceite debe estar en el borde inferior del orificio de llenado.

Al sustituir el aceite, evacúelo inmediatamente tras parar el vehículo, mientras el motor está caliente. Para esto desenrosque también el tapón 5. Al instalar el tapón 6 en su lugar, reemplace la junta.

9.13.03 Caja de distribución

Verificar periódicamente las uniones de rosca (anexo 2).

Si se presentan fugas encuentre la causa, reemplace los elementos dañados (juntas, manguitos).

Para revisar el nivel de aceite desenrosque el tapón 3 (dib. 9.21) o 5 (dib. 9.22). El nivel del aceite debe estar en el borde inferior del orificio de llenado.

Al sustituir el aceite, evacúelo inmediatamente tras parar el vehículo, mientras el grupo está caliente. Para esto:

- limpie los tapones de llenado y de evacuación;
- coloque por debajo de la caja de distribución un recipiente adecuado;
- retire los tapones de evacuación y de llenado;
- deje que el aceite se escurra;
- instale el tapón de evacuación y apriételo con el par 6,0 — 6,5 kgf*m;
- a través el orificio del tapón de llenado añada el aceite correspondiente hasta que este empiece a salir por el orificio;
- instale el tapón de llenado y apriételo con el par 6,0 — 6,5 kgf*m.

¡ATENCIÓN! En la caja de cambios Dymos y en la caja de distribución "UAZ" S.A.A. se utilizan diferentes aceites (anexo 3), no se permite mezclarlos.

¡ATENCIÓN! El indicador de fallas en la caja de distribución Dymos se enciende después del arranque del vehículo y debe apagarse si el sistema se encuentra en buen estado. Si el indicador sigue iluminado, el sistema de tracción en las cuatro ruedas debe ser revisado en la estación de servicio autorizada más cercana.

9.13.04. Ejes propulsores

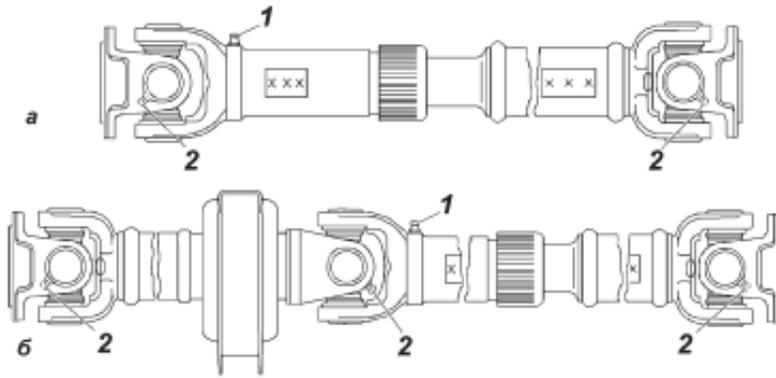
Verificar periódicamente las uniones de rosca (anexo 2). La lubricación de las uniones ranuradas se realiza a través de la aceitera a presión en la horquilla desplazable, y los cojinetes de agujas se lubrican a través de las aceiteras a presión 2 en las crucetas.

Aplique el lubricante en los cojinetes de agujas hasta que salga por debajo de los bordes de trabajo de los prensaestopas de la cruceta.

No utilice lubricante sólido y sus mezclas para lubricar los cojinetes de agujas, esto puede provocar su rápido deterioro.

No aplique demasiado lubricante en las estrías, ya que al salir desde las uniones ranuradas el material puede provocar el daño anticipado de los prensaestopas y puede sacar la brida ciega de la horquilla desplazable.

Para lubricar las uniones articuladas utilice una boquilla especial para la jeringa.



Dib. 9.23 Eje propulsor:

a — sin soporte intermedio; b — con soporte intermedio

1 — aceitera a presión para lubricar la unión ranurada; 2 — aceitera a presión para lubricar los cojinetes de agujas de la charnela

Si en el vehículo están instalados los ejes propulsores que no requieren de mantenimiento (sin aceiteras a presión), compruebe periódicamente el estado de las cubiertas de protección corrugadas en la unión ranurada del eje. Si la cubierta está dañada, sustitúyala en la estación de servicio.

9.13.05. Puentes (coronas)

Asegúrese de que el nivel de aceite en el cárter no sobrepase el borde inferior del orificio de llenado.

Evacúe el aceite a través del orificio 2 (dib. 9.24) en la parte inferior del cárter, desenroscando también la tapa 1 del orificio de llenado.

La holgura axial en los cojinetes del engranaje impulsor del cambio principal no debe superar los 0,05 mm, ya que los dientes de los engranajes se desgastan rápido y el puente puede quedar acuñaado. Para comprobar la holgura axial menea el engranaje impulsor por la brida de fijación del eje propulsor.

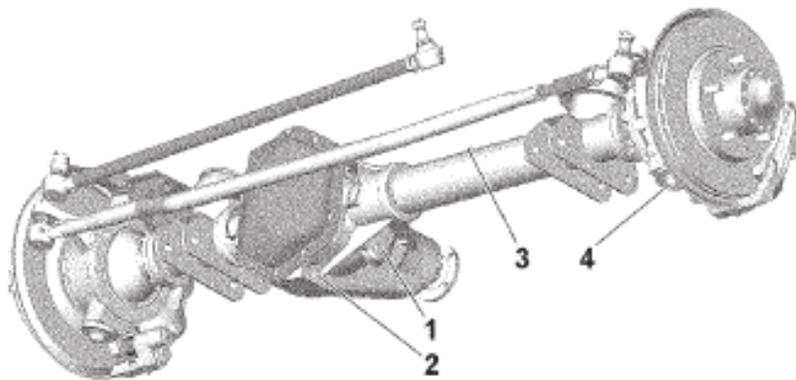
Tampoco se permite cualquier holgura axial en los cojinetes del diferencial del cambio principal. Para comprobar la holgura axial retire la tapa del cárter y menea el engranaje impulsor.

En caso de presencia de holguras ajuste el puente. Es una operación que requiere grandes esfuerzos, habilidades y herramientas especiales.

Se recomienda realizar la regulación del puente sólo en las estaciones de servicio.

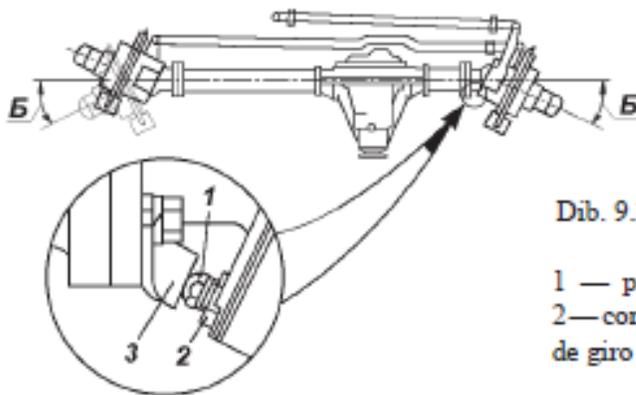
Al revisar los muñones de dirección preste atención en el estado de los pernos de regulación 1 (dib. 9.25) y de los topes 3 de giro de las ruedas. El ángulo B de giro de la rueda derecha hacia la derecha y de la rueda izquierda hacia la izquierda no debe superar los 26-27°.

Un ángulo superior a éste provoca el contacto de las ruedas contra los elementos de la suspensión.



Dib. 9.24 Puente delantero:

1 — tapón del orificio de llenado; 2 — tapón del orificio de evacuación; 3 — válvula de seguridad; 4 — tuerca del pivote inferior



Dib. 9.25 Regulación del ángulo de giro de las ruedas:

1 — perno de limitación de giro; 2 — contratuerca; 3 — retén limitador de giro

Durante el funcionamiento del vehículo no se requiere añadir lubricante en los pivotes esféricos ni en los apoyos de rótula. Durante el mantenimiento o la reparación, el lubricante debe ser reemplazado.

La regulación del apriete de los pivotes 2 (dib. 9.26) del muñón de dirección en la fábrica se realiza con tensado previo a lo largo del eje común de los pivotes.

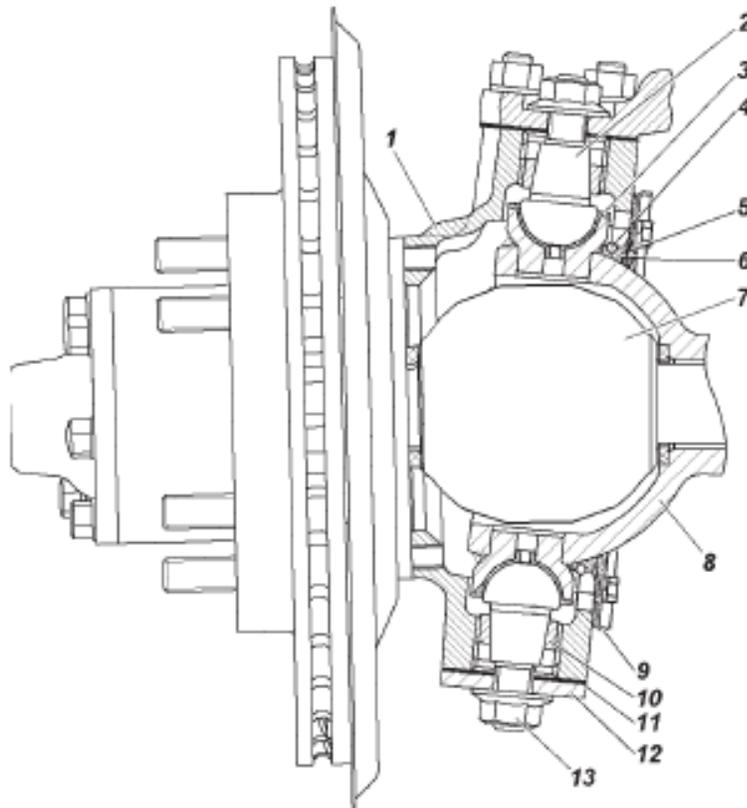
Durante el funcionamiento del vehículo preste especial atención al apriete de los pivotes de los muñones de dirección. Cuando se desgastan las superficies esféricas rozantes de los casquillos 3 o de los pivotes 2, la tensión previa se pierde y aparece una holgura a lo largo del eje común de los pivotes. Esta holgura se ajusta apretando la boquilla de apriete 10.

La presencia de holguras en los pivotes en el puente motriz delantero provoca el rápido deterioro del casquillo del pivote superior.

En las condiciones de uso ordinario es más cómodo apretar la boquilla de apriete 10 del pivote inferior:

- afloje la tuerca 13;
- retire la brida 12 con la junta 11;

- con una llave especial apriete la boquilla de apriete 10 hasta que desaparezca la holgura (golpeando con un martillo de cobre pormel extremo de rosca del pivote);
- girando la llave a unos 10-20° apriete esta boquilla para crear una tensión previa a lo largo del eje común de los pivotes;
- instale la brida 12 con la junta 11;
- apriete la tuerca 13 80-100 N*m (8-10 kgf*m) (anexo 2). **¡Atención!** Si se sobrepasa el par de apriete, se provocará reducción de la tensión previa y el deterioro de los pivotes.



Dib. 9.26 Muñón de dirección y cubo:

1 — carcasa del muñón de dirección; 2 — pivote; 3 — casquillo del pivote; 4 — muelle; 5 — anillo de empaquetadura exterior; 6 — anillo de empaquetadura interior; 7 — charnela; 8 — apoyo de rótula; 9 — engaste del prensaestopas; 10 — casquillo de apriete; 11 — junta; 12 — brida; 13 — tuerca

El momento de torsión del giro del apoyo de rótula 8 (o de la carcasa 1 del muñón de dirección, si no se han retirado los apoyos de rótula de la cubierta del semieje) sin los retenes 5, 6 y la charnela 7 del muñón de dirección en cualquier dirección respecto al eje común de pivotes debe estar entre 10-25 N*m (1,0-2,5 kgf*m).

Si no se alcanza el parámetro de control, vuelva a apretar la boquilla de apriete girando la llave unos 10-20° y apriete la tuerca 13 con el momento de torsión indicado.

Si no se pueden eliminar las holguras apretando la boquilla de rosca, reemplace los casquillos de los grupos de pivotes en la estación de servicio UAZ.

9.14. Chasis/ tren de rodaje.

9.14.01. Suspensión

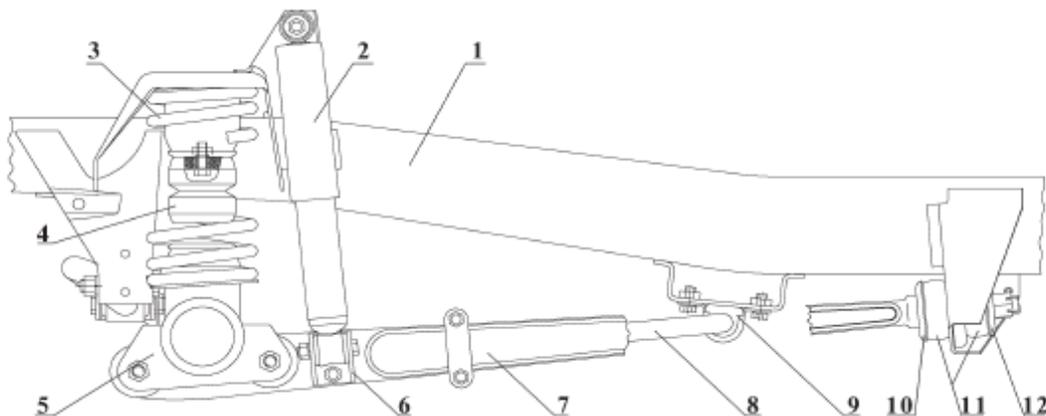
¡ATENCIÓN! Para evitar traumatismos se prohíbe desarmar el amortiguador. Se prohíbe el funcionamiento del vehículo con los amortiguadores dañados o sin ellos, así como con las charnelas la suspensión desgastada.

Los amortiguadores delanteros y traseros no son intercambiables. Los amortiguadores neumáticos-hidráulicos no están sujetos a mantenimiento o reparación. Al reemplazar los amortiguadores se recomienda reemplazarlos por pares, según los ejes.

Los golpes, chirridos y destrucción de la goma en las charnelas de la suspensión son señales de desgaste y de la necesidad de cambiarlas.

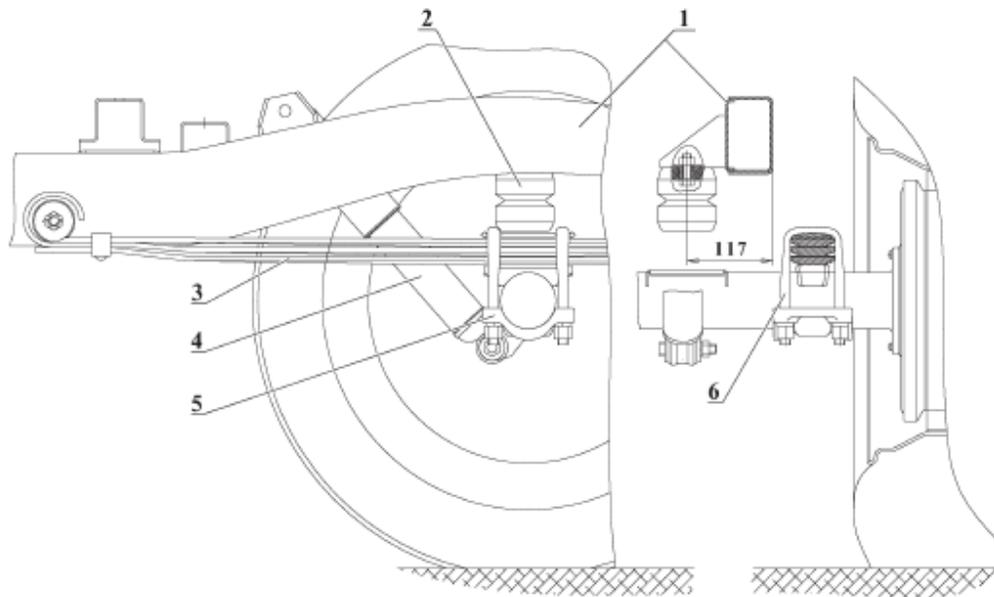
No se permite la deformación de la barra transversal de la suspensión y de la barra de dirección. Después de reemplazar las charnelas, apriete finalmente las tuercas (anexo 2) cuando el vehículo esté apoyado en las ruedas.

Al instalar el resorte apriete finalmente (anexo 2) las tuercas de las gradillas, los resortes, tuercas del eje delantero del resorte y las tuercas de los pasadores del ojal del resorte cuando los resortes estén cargadas por el peso del vehículo.



Dib. 9.27 Suspensión delantera con muelle helicoidal (resorte)

1- Bastidor; 2- Amortiguadores; 3- Muelle helicoidal (resorte); 4- Tampón; 5- Horquilla; 6- Soporte inferior de amortiguador; 7- trapecio; 8- Barra estabilizadora



Dib. 9.28 Suspensión trasera.

1 – Marco; 2 – Tampón; 3 – Muelles; 4- amortiguadores; 5/6 Tornillos.

9.14.02 Ruedas y neumáticos

¡ATENCIÓN! Los neumáticos gastados o dañados, presión insuficiente o excesiva en ellos, las ruedas deformadas o la fijación insegura de las ruedas, pueden ser causa de una avería. Controle regularmente el buen estado de los neumáticos y su presión, el buen estado de las ruedas y su fijación.

Debido a que los neumáticos de diferentes modelos pueden tener diferentes dimensiones y características de rigidez. Se recomienda utilizar neumáticos iguales en todas las ruedas.

¡ATENCIÓN! Los neumáticos y ruedas de dimensiones no recomendadas pueden provocar un desgaste desproporcionado de los neumáticos, empeoramiento de la dirección del vehículo, el aumento del consumo del combustible y de la distancia del frenado, vibraciones en el volante y afectar al funcionamiento de los sistemas ABS (si los hay), lo que a su vez puede provocar averías graves.

Utilice neumáticos de las mismas dimensiones y del mismo fabricante para todas las ruedas. De lo contrario pueden dañarse los elementos de la transmisión.

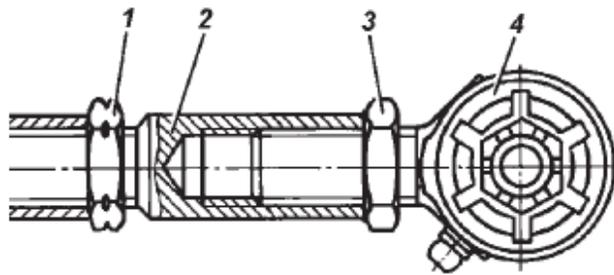
Para lograr un apriete uniforme enroscar las tuercas siguiendo la secuencia — alternando las tuercas. El apriete final se realiza cuando el vehículo está apoyado en las ruedas (anexo 2). El control de la presión se realiza con los neumáticos fríos. Si se presenta un desgaste irregular intenso en los neumáticos delanteros, revise y ajuste la convergencia de las ruedas delanteras y las holguras en los grupos de pivote.

La revisión y regulación de la convergencia de las ruedas se realiza en un banco especial. La regulación de la convergencia de las ruedas se realiza a presión normal en los neumáticos. La convergencia de las ruedas se regula cambiando la longitud de la varilla del trapecio de dirección girando el pistón 2 (dib.

9.27) después de haber aflojado las contratuercas 1 y 3 con rosca derecha e izquierda. Después de realizar la regulación, apriete las contratuercas (anexo 2).

Cada 15.000 km de recorrido para un desgaste uniforme de los neumáticos alterne las ruedas. Cambie la posición de las ruedas delantera y trasera del mismo lado. La rueda de repuesto no participa en este proceso. Después de cambiar las ruedas, realice su balanceado.

La rueda de repuesto de UAZ HUNTER se fija en la consola de la puerta trasera con tres tuercas, en función del tipo de equipamiento.



Dib. 9.27 Barra del trapecio de dirección:

- 1 — tuerca con rosca izquierda;
- 2 — pistón de regulación;
- 3 — tuerca con rosca derecha;
- 4 — charnela

Cubos de las ruedas

Compruebe la holgura en los cojinetes meneando las ruedas en el plano vertical.

Para sustituir el lubricante retire el cubo del pivote, quite el lubricante viejo, lave los cojinetes y el manguito. Lubrique los cojinetes y el borde de trabajo del manguito. Aplique el lubricante en todo el espacio entre los rodillos de los cojinetes. La capa de lubricante entre los cojinetes debe ser de unos 10-15 mm. No aplique lubricante excesivo en el cubo para evitar su caída en los mecanismos de freno.

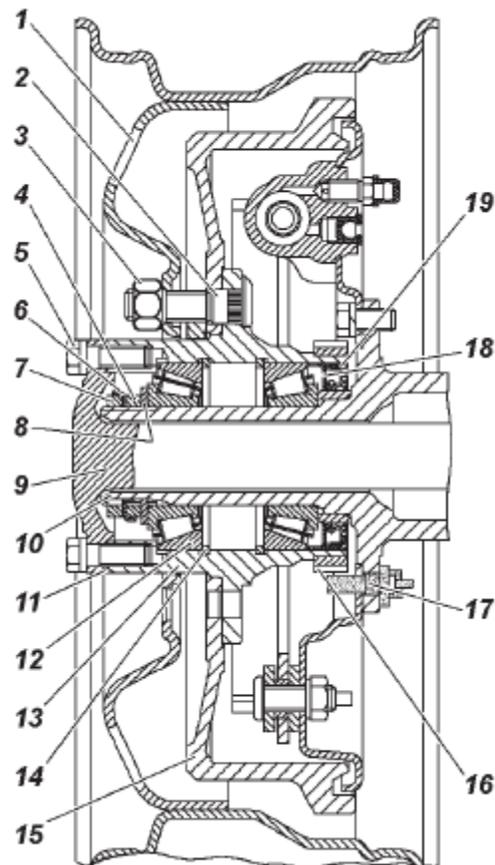
Preste atención en la regulación de los cojinetes. Si el apriete de los cojinetes es insuficiente, durante el movimiento pueden generarse golpes que dañarán los cojinetes. Si el apriete de los cojinetes es excesivo, los cojinetes se recalentarán y el lubricante se desprenderá, los cojinetes se dañarán. Además, grandes holguras en los cubos de las ruedas delanteras aumentan el paso del pedal de freno.

La regulación de los cojinetes de los cubos de las ruedas se realiza en orden siguiente:

1. Suspenda el vehículo o levántelo con la gata desde la parte de la rueda en la que desea regular los cojinetes.
2. Retire el tapacubos. Desmonte el semieje 9 (dib. 9.28) del puente trasero o la brida del cubo motriz del puente delantero.
3. Retire la lengüeta de la arandela de cierre 6, desenrosque la contratuerca 7 y retire la arandela de cierre.
4. Afloje la tuerca 4 de regulación de cojinetes a 1/6–1/3 vueltas (1–2 hilos).
5. Girando la rueda con la mano, compruebe que se mueva suavemente (la rueda tiene que girar libremente sin que las zapatas toquen el disco o el tambor).

6. Apriete suavemente la tuerca de regulación de los cojinetes del cubo con una herramienta de mano, aplicando el par 25–30 N·m (2,5–3,0 kgf·m). Al apretar las tuercas gire la rueda para que los rodillos se coloquen correctamente en el cojinete.
7. Instale la arandela de cierre, coloque y apriete la contratuerca aplicando el par de apriete 20–25 N·m (2,0–2,5 kgf·m). El par de apriete de la tuerca al cambiar los cojinetes debe ser de 35–40 N·m (3,5–4,0 kgf·m) y de la contratuerca — 25–30 N·m (2,5 — 3,0 kgf·m). La arandela de cierre se instala con la lengüeta interior en el canal del pivote. Si en las lengüetas de la arandela de cierre hay grietas, cambie la arandela.
8. Compruebe la regulación de los cojinetes después de apretar la contratuerca. Si la regulación es correcta, la rueda debe girar libremente sin bloqueos, holguras axiales visibles y sin balanceo.
9. Doble una lengüeta de la arandela de cierre sobre el borde de la tuerca, y el otro — sobre el borde de la contratuerca de manera que queden pegadas a ellos. Doble las lengüetas de la arandela más próximas a los centros de los bordes de la tuerca.
10. Instale el semieje del puente trasero o coloque la brida del cubo motriz del puente delantero, limpie la parte de rosca de los pernos eliminando los restos del sellador, desengrase y aplique una nueva capa de sellador UG-6 o Anakrol-201, apriete los pernos. Instale el tapacubos.

Dib. 9.28 Cubo de la rueda trasera:
 1 — rueda; 2 — perno del cubo;
 3 — tuerca de fijación de la rueda;
 4 — tuerca de regulación; 5 — perno de fijación del semieje; 6 — arandela de retén; 7 — contratuerca; 8 — arandela de apoyo; 9 — semieje; 10 — pivote; 11 — junta; 12 — cojinete; 13 — cubo; 14 — arandela-tope; 15 — tambor de freno; 16 — disco de impulsos; 17 — sensor del ABS; 18 — arandela-tope; 19 — funda



9.15. SISTEMA DE MANDO.

9.15.01. Mando de dirección

¡ATENCIÓN! Si la dirección asistida hidráulica no funciona, se necesita mayor esfuerzo para girar el volante. No apague el motor ni retire la llave del interruptor de encendido mientras conduce. Si se retira la llave de encendido el eje del volante es bloqueado por el dispositivo anti-robo y el vehículo se vuelve incontrolable. Si no funciona el mando de dirección, está prohibido conducir o remolcar el vehículo con cables flexibles. En este caso, la solución para remolcar el vehículo es utilizar los servicios de remolque parcial o grúa.

Si falla la dirección asistida hidráulica debido al deterioro de la bomba, rotura de la manguera o de la correa de accionamiento de la bomba o durante el remolque del vehículo por haberse parado el motor se permite el uso no prolongado del mando de dirección. Si no hay aceite en el sistema de dirección asistida hidráulica, retire la correa del accionamiento de la bomba, caso contrario, la bomba puede quedarse gripada y la correa puede romperse. Cuando la correa del accionamiento de la bomba ha sido quitada, controle la temperatura del líquido refrigerante ya que existe riesgo de recalentamiento del motor.

El funcionamiento prolongado del vehículo con la dirección asistida hidráulica en mal estado, provoca el rápido desgaste del mando de dirección.

La holgura total del mando de dirección debe comprobarse durante el funcionamiento del motor en ralentí, y con las ruedas instaladas para el movimiento directo, moviendo el volante a uno y otro lado hasta que comiencen a girar las ruedas delanteras. La holgura total no puede ser mayor a 20°.

Si el recorrido libre es mayor a lo permitido, encuentre qué grupo provoca la holgura excesiva. Para eso compruebe el apriete (ver anexo 2) de los pernos de fijación del cárter del mando de dirección, el estado de las charnelas de las barras de dirección, el apriete de los pernos de fijación del eje propulsor, los espacios en las bisagras y uniones ranuradas del eje propulsor de la columna de dirección y la presencia de holguras en el mando de dirección.

Las charnelas de las barras de dirección no requieren regulación ni lubricación. Si en las bisagras sin mantenimiento aparecen holguras, es necesario cambiarlas.

Si en la charnela del árbol del mando de dirección aparece una holgura radial (traslado axial de la cruceta en los cojinetes), apunte los cojinetes en los ojales de las horquillas. Tenga cuidado de no chafar el porta-cojinete. Si hay holguras en las uniones ranuradas del eje propulsor del mando de dirección, reemplace el eje. Si hay holguras en el mando de dirección regule el mecanismo en la estación de servicio UAZ.

La tensión necesaria de la correa del accionamiento de la bomba de la dirección asistida hidráulica consúltela en el apartado «Sistema de enfriamiento del motor». Cambie la correa si se presentan daños o alargamiento excesivo.

Control del nivel y sustitución del aceite en la dirección asistida hidráulica. Instale las ruedas delanteras en dirección recta para realizar el control del nivel de aceite en el depósito de aceite (dib. 9.29).

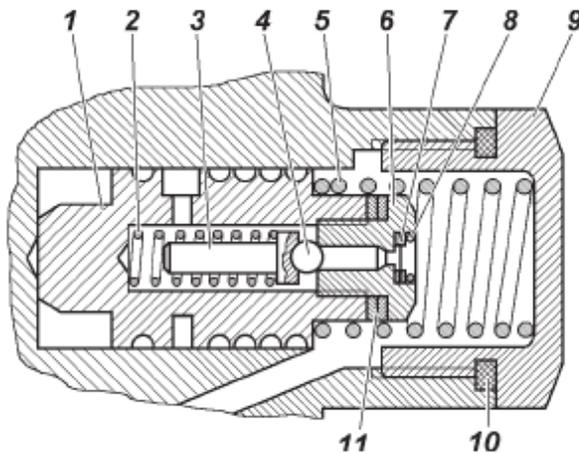
1. Añada el aceite hasta el nivel de la malla del filtro de llenado del depósito de aceite o por encima a no más de 5 mm. Antes de llenar el depósito pase el aceite por el filtro de depuración fina no mayor a 40 μm . El llenado del sistema se realiza en el siguiente orden:
2. Desacople la varilla de la palanca de dirección o suspenda las ruedas delanteras con un elevador especial.
3. Retire la tapa del depósito de aceite, llene con aceite hasta que aparezca por encima de la malla filtrante (no más de 5 mm).
4. Sin arrancar el motor gire el volante o el árbol de entrada del mecanismo de tope a tope hasta que deje salir aire del aceite en el depósito. Añada aceite.
5. Arranque el motor añadiendo aceite en el depósito. **Observación.** Si en el depósito de aceite hay espuma abundante, lo que indica que hay aire en el sistema, apague el motor y deje reposar el aceite unos 20 minutos (para dejar salir el aire). Revise los puntos de unión de las mangueras a los grupos del sistema de la dirección asistida hidráulica y si es necesario elimine la falta de estanqueidad.
6. Deje trabajar el motor unos 15-20 seg y bombee el Sistema de la dirección asistida hidráulica para evacuar el aire del mando de dirección girando el volante de tope a tope sin mantenerlo en las posiciones extremas, repita tres veces en cada dirección.
7. Si es necesario, añada aceite en el depósito.
8. Cierre el depósito y apriete la tuerca de la tapa con la mano.
9. Acople la varilla de la palanca de dirección (anexo 2) y asegure con un pasador la tuerca del perno de bola.

Observación. Para el llenado fácil del sistema el vehículo puede estar equipado con el mecanismo de dirección asistida hidráulica con un niple de ventilación. Este niple se encuentra en la tapa del árbol de la palanca de dirección. Antes de llenar el sistema abra el niple de ventilación, coloque el tubo y sumerja el final libre del tubo en el depósito con el aceite. Después de realizar la operación 4, cierre el niple.

El mantenimiento de las válvulas de control y de seguridad de la bomba. Si suciedad ingreso en las válvulas de control y seguridad hay que limpiarlos lavarlos. Proceder así:

1. Sacar la tapa del cierre 9 (Fig. 9.32)
2. sacar el muelle 5 y la válvula de funcionamiento 1, ponga la tapa 9 en su lugar - evitará que el aceite se drene.
3. Desatornillar la válvula de seguridad 6, extraiga la bola 4, la guía 3 y muelle 2, extraiga anillo 8 y filtro 7.
4. Lavar y limpiar con aire comprimido las partes.
5. Volver a montar en el orden inverso.

Mantener limpio durante reensamblaje.



9.15.02. Los sistemas de frenos

¡ATENCIÓN! Cuando el motor no funciona o el multiplicador de fuerza al vacío está dañado, se necesita aplicar mayor esfuerzo contra el pedal del freno para frenar el vehículo.

¡ATENCIÓN! En el caso de fallo de uno de los circuitos del sistema de frenado, aumenta el recorrido del pedal de freno y se reduce la capacidad de frenado. No pise repetidamente el pedal, píselo y manténgalo así para conseguir el mejor frenado. Si el sistema de freno está fallando, está prohibido conducir el vehículo o remolcarlo en un enganche elástico. En este caso la solución es remolcar parcialmente el vehículo o utilizar una grúa remolque.

¡ATENCIÓN! El líquido refrigerante es tóxico. Guarde el líquido en un recipiente bien cerrado. Al realizar trabajos con el líquido refrigerante siga las siguientes instrucciones:

- evite cualquier operación en la que pueda ingerir el líquido refrigerante;
- no deje que el líquido refrigerante seque sobre la piel, lave el lugar afectado con agua tibia y jabón;
- lave con agua el líquido refrigerante y ventile el local;
- quítese, seque fuera del local y lave la ropa manchada con líquido refrigerante.

Controle visualmente el nivel del líquido de frenos en el depósito 3 (dib. 9.33) según las marcas en el depósito fabricado en plástico semitransparente. Si la tapa está retirada y tiene nuevas bridas de freno, el nivel del líquido debe encontrarse en la marca MAX. Si el mando hidráulico de los frenos está operativo, la reducción del nivel del líquido en el depósito puede ser provocada por el desgaste de las bridas de las zapatas. La reducción del nivel del líquido por debajo de la marca MIN puede indicar su desgaste límite. Controle el estado de las zapatas. No se necesita añadir líquido en el depósito ya que al instalar unas nuevas zapatas el nivel del líquido en el depósito subirá.

La lámpara de señalización del nivel de emergencia del líquido se enciende cuando el nivel del líquido cae por debajo de la marca MIN, lo que, en caso de bridas de zapatas parcialmente gastadas o nuevas,

puede indicar de que el sistema ha perdido estanqueidad o hay fugas del líquido. Añada líquido sólo después de hermetizar el sistema.

Simultáneamente al control del nivel del líquido en el depósito compruebe el funcionamiento del sensor del nivel de emergencia. Para esto desenrosque la tapa del depósito (si está encendido el arranque, en el panel de instrumentos debe encenderse la lámpara de indicación).

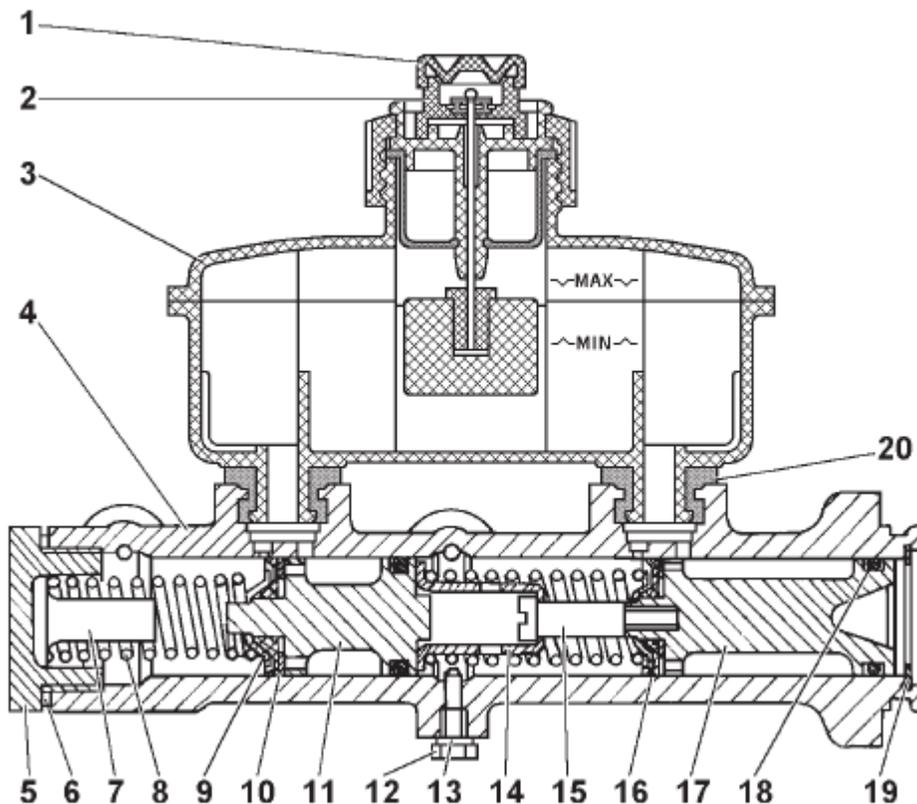


Fig. 9.33. Cilindro maestro de frenos:

1 - capa protectora; 2 - sensor de nivel de líquido; 3 - tanque; 4 - cilindro; 5 - tapa; 6,13 - spacers; 7 - plug liner; 8 - resorte; 9 - spring seat; 10 - washers; 11, 17 - pistones; 12 - thrust bolt; 14 - stop bushing; 15 - lock screw; 16 - sealing collar; 18 - outer collar; 19 - snap ring; 20 - connecting bushing.

Mecanismos de freno de disco de las ruedas delanteras.

Para revisar las zapatas 2 (dib. 9.30) instale el vehículo en una plataforma horizontal, bloquéelo con el freno de aparcamiento. Revise las zapatas a través de la ventanilla en el soporte 4. Si el grosor de las bridas de fricción se desgasta hasta unos 1,5-2,0 mm, cambie las zapatas.

Realice el reemplazo de los dos frenos delanteros. Para cambiar las zapatas desenrosque los pernos 16, retire el apoyo 18 y el muelle 1.

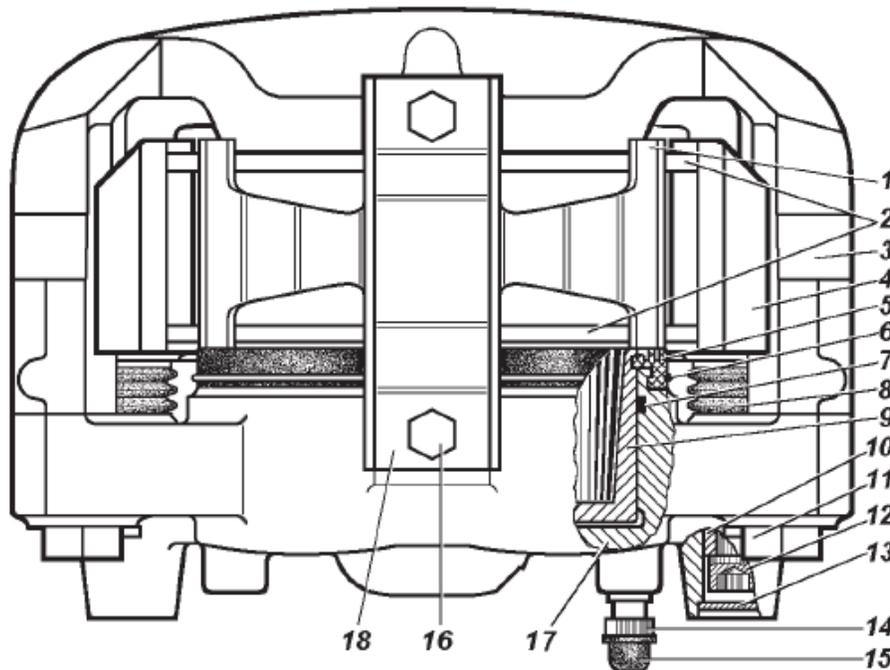
Verifique el estado del disco de freno. Si en la superficie del disco de freno se presentan ranuras profundas y engranes, deberá desmontar el disco, limpiarlo y pulirlo.

Si el desgaste del disco es de 20,4 mm y menos, deberá cambiarlo. Compruebe que no haya fugas en el bloque de cilindros.

Compruebe los casquetes de seguridad 5 y las cubiertas 8. Estos no deben tener roturas y deben estar instalados correctamente en sus asientos. Reemplácelos si fuera necesario.

Compruebe si hay lubricante en la superficie exterior de los casquillos 10 en la zona de las cubiertas 8. Si es necesario, aplique el lubricante UNIOL 2M/1 TU 38.5901243-92.

Mueva la grapa 3 hasta el fin con ayuda de los émbolos 9 en la superficie interior del bloque de cilindros 17. Para aliviar la expulsión del líquido desde el bloque de cilindros 17 se permite abrir la válvula de paso 14. Cierre la válvula 14 en cuanto los émbolos 9 entren completamente en el bloque de cilindro. Antes de desplazar la grapa 3 retire la tapa del depósito del cilindro principal y evite la expulsión del líquido de éste mientras se desplaza la grapa.



Dib. 9.30 Frenos de disco delanteros:

- 1 — muelle; 2 — zapatas; 3 — grapa; 4 — soporte; 5 — casquillo de protección; 6 — anillo de retén; 7 — anillo de empaque; 8 — cubierta de protección; 9 — émbolo;
- 10 — forro; 11 — perno; 12 — tornillo; 13 — brida ciega; 14 — válvula de paso;
- 15 — casquillo; 16 — pernos de fijación del portador del muelle; 17 — bloque de cilindros; 18 — portador del muelle

Se prohíbe utilizar el desmontacubiertas al embutir los émbolos, ya que esto provoca deformación de las guías de los casquillos 10 y daños de la brida 3, así como la rotura de la cubierta 8.

Reemplace las zapatas gastadas por ambos lados del eje delantero. Para conducir las zapatas hacia el disco pise 2-3 veces el pedal del freno.

Instale el muelle 1, el soporte del muelle 18 y enrosque los pernos 16.

¡ATENCIÓN! Debido a que el soporte del muelle 18 es asimétrico tenga cuidado al instalarlo. El soporte del muelle instalado correctamente garantiza una correcta sujeción de ambas zapatas por el muelle 1. Durante el posterior funcionamiento la holgura entre las zapatas y el disco de freno se mantiene automáticamente.

¡ATENCIÓN! Los remaches del freno de disco, el empalme en T de la tubería, los elementos del accionamiento del freno de aparcamiento, el accionamiento del regulador y el regulador están fijados con un pegamento-sellador (sin arandelas de muelle). Si se desenroscan los pernos y tuercas, añada pegamento-sellador.

Tambores de freno de las ruedas traseras (dib. 9.32). Retire regularmente los tambores de freno y limpie los elementos de los frenos eliminando el polvo y la suciedad. Repita la operación de acuerdo con las condiciones de trabajo del vehículo. En verano y en caso de viajes por carreteras sucias limpie los frenos con mayor frecuencia que en invierno. Si se ensucian con grasa las zapatas del freno trasero, límpielas con papel de lija. Cambie las zapatas engrasadas o sumérlas por 20-30 min en gasolina limpia y límpielas con papel de lija o con un cepillo metálico.

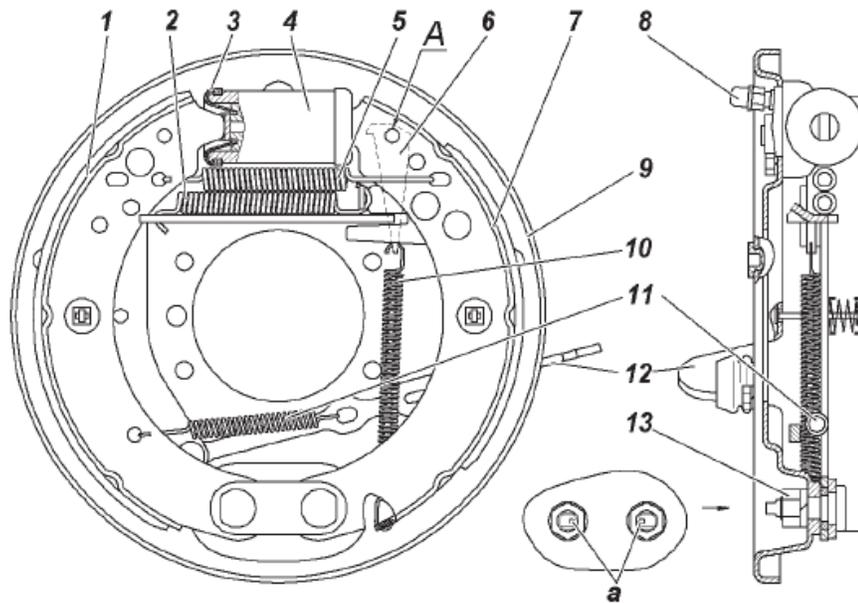
Después de retirar el tambor compruebe que no haya fugas desde los cilindros de ruedas y la correcta fijación de los cilindros de ruedas en los cuadros. Preste atención al estado de los casquetes de seguridad de los cilindros de ruedas y en su instalación, en el nivel de desgaste de las bridas de fricción y en el estado del tambor de freno. Los casquetes de seguridad tienen que estar bien instalados en los asientos del émbolo y del cilindro y no presentar roturas. Si en la superficie de trabajo del tambor se presentan rasguños, engranes o desgastes irregulares, realice la rectificación del tambor desde la abertura central del tambor. El diámetro permitido del tambor rectificado del freno de trabajo es de 281 mm.

No se recomienda cambiar los tambores de freno de un cubo al otro, ya que esto provoca el aumento de juego de las superficies de trabajo del tambor.

La holgura entre las zapatas y el tambor se restaura automáticamente a medida que se desgastan las bridas. Cambie las bridas desgastadas (los remaches están encastrados a menos de 0,5 mm).

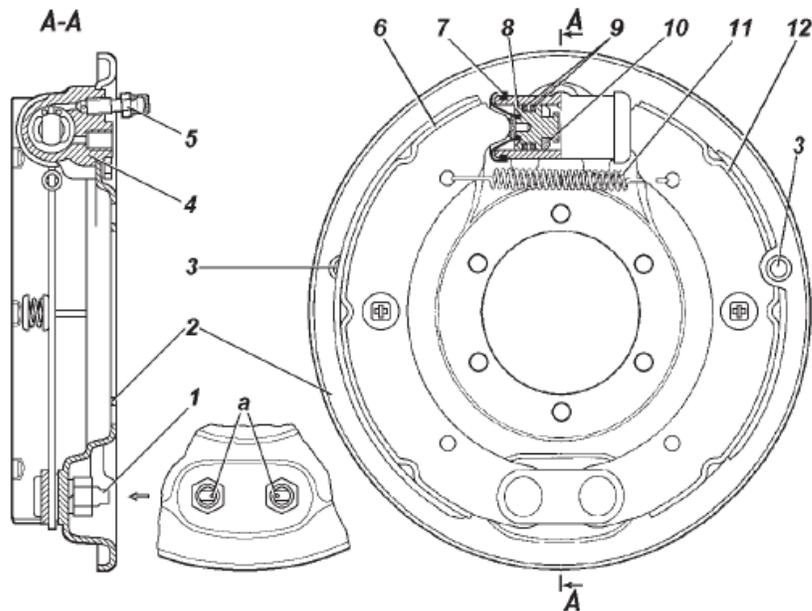
Para cambiar las zapatas o las bridas desgastadas mueva los émbolos con anillos de retén dentro del cilindro garantizando el libre montaje del tambor sobre las zapatas.

No pise el pedal del freno sin el tambor de freno o sin las zapatas del freno delantero, ya que bajo la presión del líquido los émbolos se desplazan fuera de los cilindros de ruedas y el líquido saldrá afuera.



Dib. 9.31 Freno de la rueda trasera para el freno de aparcamiento de rueda
(variante 1):

A — marcas en los pasadores de apoyo; 1, 7 — zapatas con brida; 2 — muelle del mecanismo de expansión; 3 — casquete seguridad; 5 — muelle de fijación; 6 — taco regulador; 8 — válvula de paso; 9 — cuadro; 10 — muelle del taco regulador; 11 — muelle de la palanca de accionamiento; 12 — bloque de la palanca intermedia; 13 — pasadores de apoyo



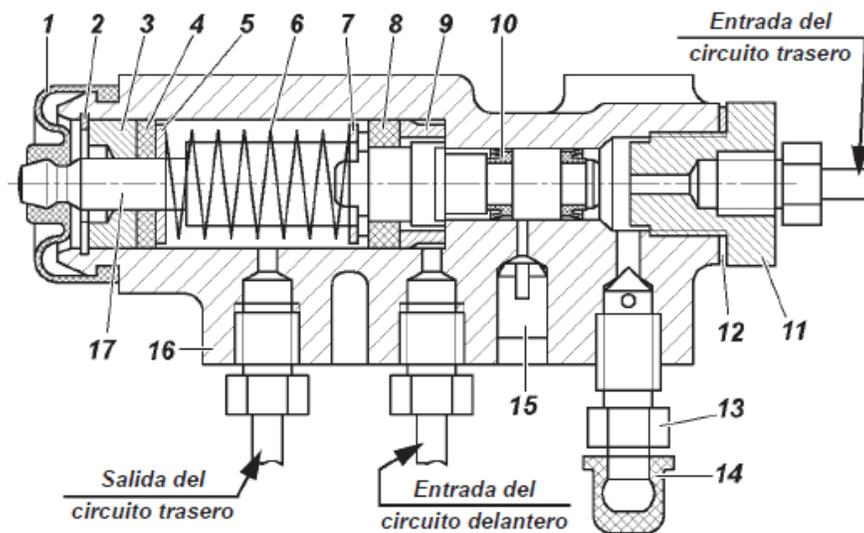
Dib. 9.32 Freno de la rueda trasera (variante 2):

A — marcas en los pasadores de apoyo; 1 — pasadores de apoyo; 3 — orificios de inspección de las bridas de freno; 4 — cilindro de freno de ruedas; 5 — válvula de paso; 6, 12 — zapatas; 7 — casquete seguridad; 8 — émbolo; 9 — anillos de empaque; 10 — anillo de retén; 11 — muelle de fijación

Para facilitar el desmontaje posterior, cada vez que se quite el tambor limpie el reborde en la superficie de fricción formado por el desgaste del tambor.

Apriete los pernos de fijación de los cuadros de freno con los cubos desmontados.

Regulador de presión. En los vehículos equipados con el Sistema antibloqueo de frenos viene instalado el regulador de presión (dib. 9.33) que garantiza la distribución uniforme de las fuerzas de frenado entre los ejes del vehículo y no permite que las ruedas traseras queden bloqueadas antes de las delanteras. Durante el mantenimiento controle la capacidad de trabajo del regulador de presión. Limpie el regulador y compruebe que esté bien fijado. Revise que el regulador y los elementos de su accionamiento no presenten roturas, fugas de líquido de freno ni juegos en la unión del apoyo con la palanca elástica y la consola en el puente trasero. Al pisar el pedal de freno el émbolo 17 del regulador de presión debe salir de la carcasa unos 1,7-2,3 mm. Si el émbolo no se mueve, o su movimiento es demasiado o insuficiente, esto indica que hay defectos en el regulador o en su accionamiento.



Dib. 9.33 Regulador de presión:

- 1 — cubierta de protección; 2 — anillo de retén; 3 — forro; 4 — anillo de empaque del anillo del pistón; 5, 7 — arandela de apoyo del muelle del émbolo; 6 — muelle del émbolo; 8 — compactador; 9 — forro de la carcasa; 10 — manguito; 11 — tapón; 12 — junta del tapón; 13 — válvula de paso; 14 — casquillo; 15 — brida ciega; 16 — carcasa; 17 — émbolo

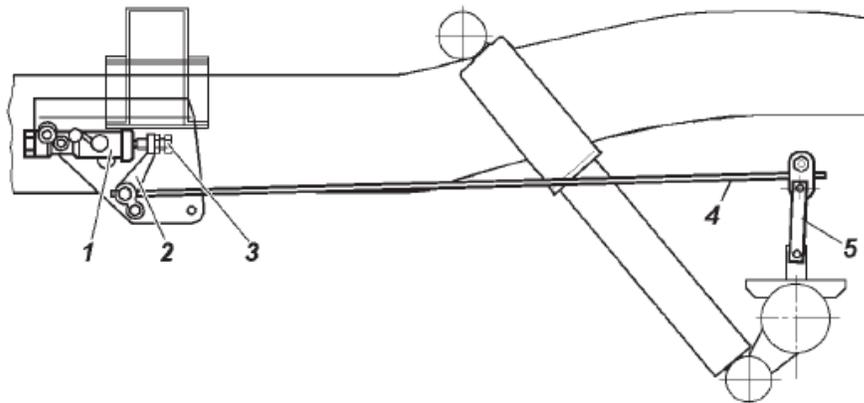
Durante las revisiones del mando hidráulico preste atención al estado de la cubierta protectora 1 y a la posición de la brida ciega de control 15 y que no haya fugas de líquido por debajo de ella. En el estado normal la brida ciega debe estar encastrada en la abertura de la carcasa del regulador hasta el final. Si la brida ciega sobresale de la abertura y hay fugas del líquido, reemplace el regulador.

La carcasa protectora tiene que estar bien instalada en los asientos del émbolo y del cilindro y no presentar roturas.

Durante el funcionamiento y al cambiar los resortes traseros es necesario ajustar el esfuerzo de la palanca flexible 4 (dib. 9.34) sobre el émbolo del regulador. La regulación se realiza en el siguiente orden:

1. Instale el vehículo en vacío sobre una plataforma plana horizontal.
2. Afloje la contratuerca del perno de regulación 3 y desenrosquelo 2-3 vueltas.
3. Enrosque el perno 3 hasta que entre en contacto con la cola del émbolo 17 (dib. 9.33) del regulador.
4. Apriete el perno 3 (dib. 9.34), dando 2, 3 vueltas (14 hilos de rosca de la cabeza del perno).
5. Apriete la contratuerca.
6. Verifique la marcha del émbolo del regulador (ver arriba).
7. Verifique la correcta regulación durante el movimiento del vehículo. Para esto, conduciendo el vehículo por un tramo recto horizontal con revestimiento firme de asfalto, frene el vehículo hasta bloquear las ruedas. Si el regulador está operativo y la regulación del accionamiento ha sido correcta, primero se bloquean las ruedas delanteras. Si primero se bloquean las ruedas traseras, afloje el perno 3 a 1-2 roscas de la cabeza del perno y repita la verificación.

Para garantizar el funcionamiento fiable de los frenos, sustituya regularmente el líquido evacuando el líquido viejo por las válvulas de paso de los cilindros de rueda y del regulador de presión, sustituyéndolo por líquido nuevo.



Dib. 9.34 Accionamiento del regulador de presión:

- 1 — regulador de presión; 2 — palanca del accionamiento; 3 — perno de regulación;
4 — palanca elástica; 5 — apoyo de la palanca

Llene el sistema de frenos en siguiente orden:

¡ATENCIÓN! Llene el sistema de frenado de los vehículos con ABS en la estación de servicio ya que para esto se requiere un equipo de diagnóstico especial.

1. Compruebe la estanqueidad de todas las uniones del mando hidráulico de los frenos y el estado de las mangueras de goma y tubos.
2. Elimine el polvo y la suciedad de las válvulas de paso y de los casquetes de seguridad de los cilindros de rueda, bloques de cilindros y del regulador.

3. Limpie el polvo de la superficie del depósito del cilindro principal alrededor de la tapa y desenrosquela. Llene con líquido de freno hasta la marca MAX.
4. Pise repetidamente el pedal de freno para evitar el impacto de la cavitación existente en el servofreno de vacío.
5. Bombee alternando las cavidades de los cilindros de rueda derecho e izquierdo, del circuito delantero del regulador de presión (para los vehículos sin ABS), de los bloques de cilindros derecho e izquierdo de los frenos delanteros.

El bombeo se realiza en siguiente orden:

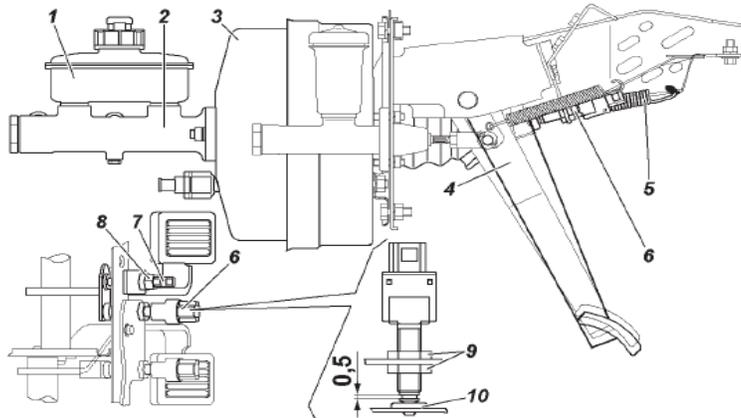
¡ATENCIÓN! Durante el bombeo añada el líquido en el depósito del cilindro principal no permitiendo la reducción del nivel del líquido en el depósito en más de 2/3 de su volumen. No permita el acceso de aire en el sistema. Si el aire penetra en el sistema de freno de un vehículo con ABS, llévelo a la estación de servicio. Se prohíbe utilizar el vehículo hasta solucionar la falla.

1. Retire el casquillo de la válvula de paso del cilindro de rueda, del bloque de cilindros o del regulador de presión (para vehículos sin ABS) y calce sobre la válvula una manguera de goma especial de unos 400 mm de largo.
2. Sumerja el otro extremo de la manguera en un depósito transparente de no menos de 0,5 l, llenado con líquido de freno hasta la mitad.
3. Pise bruscamente 3-5 veces el pedal de frenos y, manteniéndolo pisado hasta el tope, desenrosque la válvula de paso 1/2 — 3/4 vueltas dejando pasar una porción del líquido del sistema al recipiente.
4. Cuando el pedal avance hasta el tope, enrosque la válvula. Repita esta operación hasta que deje salir aire de la manguera en el recipiente con el líquido de freno.
5. Al finalizar el bombeo, enrosque la válvula (anexo 2) manteniendo el pedal pisado y retire la manguera. Seque el cabezal de la válvula y ponga el casquete de seguridad.
6. Añada líquido de freno en el depósito del cilindro principal hasta la marca MAX.
7. Enrosque la tapa del depósito. Tenga cuidado para no dañar la tapa. Durante el bombeo añada el líquido en el depósito del cilindro principal no permitiendo la reducción del nivel del líquido en el depósito en más de 2/3 de su volumen. El extremo de la manguera tiene que estar sumergido en el líquido.
8. Compruebe el funcionamiento del sistema de freno durante el movimiento del vehículo. Si los frenos de trabajo están regulados correctamente y el sistema de freno ha sido bombeado de manera correcta, el frenado completo se realizará a 1/2–2/3 de la marcha del pedal.

No se recomienda añadir en el depósito del cilindro principal el líquido de freno recogido durante el bombeo.

La marcha libre del pedal de freno se regula, si es necesario, con el giro del tornillo de regulación 5 (dib. 9.35). La marcha libre tiene que ser de 5-8 mm. Después de ajustar la marcha libre apriete la tuerca del tornillo con el par 14–18 N*m (1,4–1,8 kgf*m).

Los interruptores 4 se regulan con ayuda de las tuercas 9 garantizando una holgura no superior a 0,5 mm como se indica en el dibujo. Después de la regulación apriete las tuercas con el par 4–6 N*m (0,4–0,6 kgf*m).



Dib. 9.35 Accionamiento del cilindro de freno principal.

1- Depósito; 2- cárter del cilindro de freno principal; 3- multiplicador de fuerza al vacío; 4- pedal de freno; 5- tornillo de regulación; 6- intercambiadores de la señal de frenado; 7/9- tuercas; 8- parachoques; 10- tampón.

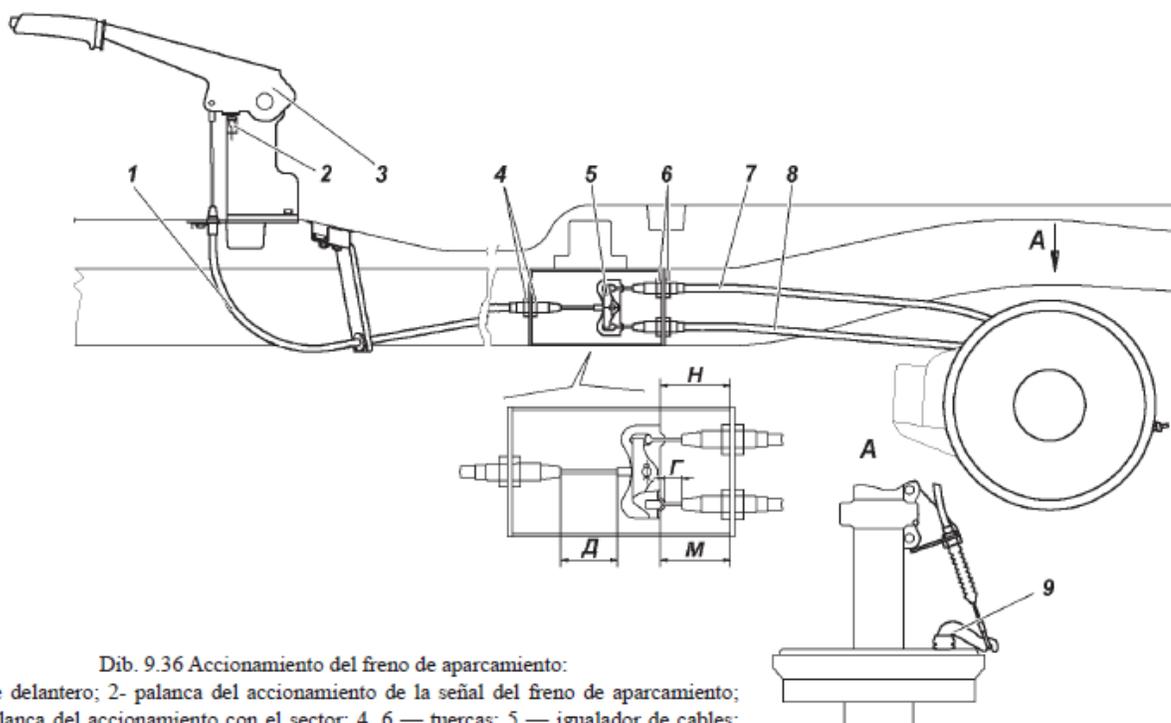
9.15.03. Sistema de frenos de aparcamiento

Freno de aparcamiento de rueda que actúa sobre las zapatas de freno de las ruedas traseras (dib. 9.36).

¡ATENCIÓN! Después de estacionar el vehículo se debe frenarlo con el freno de aparcamiento.

Al aparcar el vehículo en la temporada fría por tiempo prolongado después de viajes por carreteras mojadas, no utilice el freno de aparcamiento para evitar que las zapatas se peguen al tambor. En este caso ponga la marcha atrás o la primera velocidad (en cualquier posición de la palanca de la caja de distribución, excepto la neutra), si es necesario, en pendientes, coloque unos tacos debajo de las ruedas.

El freno de aparcamiento de rueda está equipado con el sistema de compensación automática de desgaste de las bridas de fricción y no requiere regulación. Sin embargo, para garantizar un funcionamiento normal del freno es necesario controlar el estado de los cables del accionamiento y regularlos para compensar su alargamiento o aflojamiento.



Dib. 9.36 Accionamiento del freno de aparcamiento:

1- cable delantero; 2- palanca del accionamiento de la señal del freno de aparcamiento; 3 — palanca del accionamiento con el sector; 4, 6 — tuercas; 5 — igualador de cables; 7 — cable trasero izquierdo; 8 — cable trasero derecho; 9 — bloque de la palanca intermedia

La regulación del accionamiento del freno de aparcamiento se realiza cuando el paso de la palanca del freno supera seis chasquidos del pestillo de la palanca y cuando la capacidad de frenado es insuficiente.

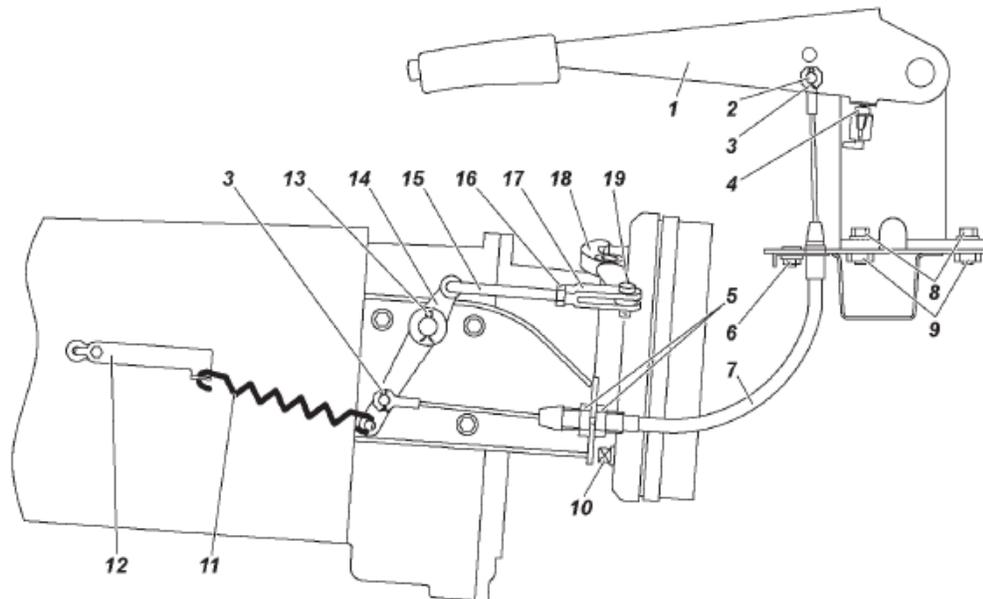
¡ATENCIÓN! La regulación se realiza desde la fosa o con el vehículo suspendido sobre un elevador.

La regulación del accionamiento del freno de aparcamiento se realiza en el siguiente orden:

1. Compruebe la correcta regulación de las holguras entre las zapatas y los tambores de frenos de las ruedas traseras. Para esto pise repetidamente el pedal del freno cuando la palanca del accionamiento del freno de aparcamiento está bajada hasta el final.
2. Suspenda la parte trasera del vehículo y ubíquelo sobre unos soportes seguros.
3. Coloque la palanca del freno de aparcamiento 3 (dib. 9.36) en la posición inferior.
4. Asiente el accionamiento, para esto aplique 2-3 veces un esfuerzo de no menos de 400 N (40 kgf) en la palanca.
5. Girando las tuercas 4 y 6 seleccione el grado de flojedad de los cables 1, 7, 8. Es necesario mantener $G = 1 \text{ mm}$ (min), $D = 35 \text{ mm}$ (min) y la diferencia de las dimensiones M y N en no más de 6 mm (dib. 9.36). Al seleccionar la flojedad de los cables no se permite ningún movimiento de las palancas 9.
6. Si la regulación es correcta, la marcha libre de la palanca corresponde a 4-6 chasquidos del pestillo de la palanca, el esfuerzo sobre la palanca durante el control de la marcha libre debe ser $600+10\text{N}$ ($60+10\text{kgf}$). Al terminar la regulación las ruedas traseras suspendidas tienen que moverse con mano si la posición de la palanca 3 es la inferior.

Queda prohibido comprobar el funcionamiento del sistema de freno de aparcamiento al arrancar el vehículo o durante el movimiento. Esta operación se puede realizar sólo en pendientes.

Freno de aparcamiento de transmisión que actúa sobre la transmisión (dib. 9.37). Limpie las zapatas del freno eliminando el polvo y suciedad y en caso de aglutinado de las superficies de las bridas, límpielas con papel de lija. Cambie las zapatas engrasadas o sumérgalas por 20-30 min en gasolina limpia y límpielas con papel de lija o con un cepillo metálico.



Dib. 9.37 Accionamiento del freno de aparcamiento de transmisión:

1 — palanca del accionamiento con el sector; 2 — pasador; 3, 13 — clavijas; 4 — interruptor de la señal del freno de aparcamiento; 5, 6 — tuerca; 7 — cable del accionamiento; 8 — pernos; 9 — arandelas muelle; 10 — tornillo de regulación; 11 — muelle antagonista; 12 — consola del muelle; 14 — palanca intermedia; 15 — varilla del accionamiento; 16 — contratuerca; 17 — horquilla reguladora; 18 — palanca del accionamiento; 19 — carcasa de las bolas del mecanismo de expansión

Si el desgaste de las bridas es considerable (los remaches están encastrados a menos de 0,5 mm), cámbielos. En las nuevas zapatas pula las bridas de modo que su diámetro sea inferior en 0,2-0,4 mm al diámetro del tambor de freno. A pesar de la junta de laberinto de los mecanismos de expansión y de regulación, con el tiempo se acumula la suciedad en los mismos. Por eso los mecanismos (sobre todo el de expansión) tienen que ser de vez en cuando desmontados y limpiados. Se debe renovar el lubricante (Litol-24) evitando su contacto con el tambor y bridas de fricción.

La regulación del freno se realiza cuando la marcha de la palanca del freno es mayor de la mitad de su marcha máxima y la capacidad de frenado es insuficiente.

¡ATENCIÓN! La regulación se realiza desde la fosa o con el vehículo suspendido sobre un elevador.

La regulación de las holguras entre las zapatas y el tambor se realiza en el siguiente orden:

1. Instale la palanca de la caja de distribución en la posición neutra.

2. Cambie la posición de la palanca del freno de aparcamiento 1 (dib. 9.37) a la posición extrema inferior.
3. Suspenda el vehículo en el elevador. *Si se realizan los trabajos desde la fosa:* coloque unos tacos debajo de las ruedas delanteras; levante con la gata el vehículo desde el lado de cualquiera de las ruedas traseras e instale debajo de la cubierta del semieje del Puente un soporte especial.
4. Enrosque el tornillo de regulación 10 de modo que el tambor de freno no se pueda girar con la mano.
5. Si es necesario, girando las tuercas 5, seleccione el grado de flojedad del cable 7 y las holguras en el accionamiento. Si es necesario, ajuste la tensión del cable 7 del accionamiento, cambiando la longitud de la varilla 15 o cambiando la posición del terminal del cable del accionamiento en la posición superior en la palanca 1.
6. Desenrosque el tornillo de regulación 10 a 4-6 chasquidos, el tambor tiene que moverse libremente con la mano. Si la regulación es correcta, la marcha de trabajo de la palanca 1 tiene que corresponder a 3-5 chasquidos del pestillo de la palanca.

La regulación de la longitud de la varilla del accionamiento del freno de transmisión se realiza en el siguiente orden:

1. Desenrosque el tornillo de regulación 10 a 4-6 chasquidos (1/3- 1/2 vueltas) para que el tambor gire libremente con la mano.
2. Desenrosque la contratuerca 16 de la horquilla de regulación, retire el pasador que une la horquilla y la palanca 18 del accionamiento.
3. Gire la horquilla 17 hasta que coincidan los orificios en la horquilla y en la palanca 18. Seleccione las holguras en el mecanismo de expansión y en el accionamiento moviendo el extremo de la palanca 18 con el orificio y la varilla 15 una al encuentro del otro. Introduzca el pasador y coloque la chaveta, ajuste la contratuerca. Si la regulación es correcta el vehículo frena cuando el pestillo de la palanca se introduce en el 4º-6º hueco del sector, contando desde abajo (4-6 chasquidos).

Queda prohibido comprobar el funcionamiento del sistema de freno de aparcamiento al arrancar el vehículo o durante el movimiento. Esta operación se puede realizar sólo en pendientes.

9.16. Equipo eléctrico

9.16.01. Alternador

¡ADVERTENCIA! Incluso el funcionamiento del motor de corta duración con la batería desconectada puede conducir a daño de los diodos del alternador. Extracción del alternador para el mantenimiento, apague el de la batería desconectando el cable desde su terminal negativo.

Mantenga limpio el alternador. Purga de aire para eliminar el polvo, la verificación la condición de montaje de cepillo. Reemplace las escobillas desgastadas.

Durante el funcionamiento del alternador, la correa de transmisión del alternador la tensión debe ser monitoreada.

Verifique las operaciones del alternador con una lectura del voltímetro y la descarga de la batería luz de aviso del tablero de instrumentos.

En caso de mal funcionamiento, comprobar las operaciones del alternador en una estación de servicio.

9.16.02. Batería

La batería está instalada en un soporte debajo del capó del motor del vehículo.

Si durante el funcionamiento adecuado del vehículo, la batería está descargará gradualmente o cobrado por el alternador, y el electrolito comience a hervir, comprobar las operaciones del alternador.

Mantenga la batería limpia y cargada, proteger a los ganchos de la batería y los terminales de los cables de la oxidación.

Periódicamente orificios de ventilación limpios en los enchufes, comprobar electrolito nivel y añada agua destilada según sea necesario.

Antes de la operación, la densidad del electrolito correcta, lo que corresponde a la zona de clima de la operación del vehículo (véase la batería Manual de instrucciones).

En la fábrica, el vehículo se suministra con una batería con densidad de 1,28 g / cm³.

No permita la descarga de la batería de largo por una gran corriente pwer (Para arrancar un motor en frío en invierno).

Minuciosamente preparar el motor para el arranque y encienda el de arranque sólo por un corto período de tiempo - no más de 15 segundos.

Operar la batería de acuerdo con el funcionamiento de la batería Manual.

Durante mucho tiempo de estacionamiento del vehículo, apague la batería desconectar el cable desde el terminal negativo.

9.16.03. Motor de arranque

Periódicamente:

- compruebe el apriete de los pernos de fijación del arrancador al motor y elimine la suciedad;
- compruebe que los terminales de los bornes estén limpios y bien fijados.

Antes de desmontar el arrancador para su mantenimiento, desconecte la batería (*desconectando el cable desde su terminal negativo*).

En el arrancador desmontado:

- revise los bornes de salida del relé de tracción, la superficie de trabajo de los contactos eléctricos;
- compruebe el accionamiento del arrancador – la rueda dentada, la palanca y el muelle;
- elimine la suciedad de los elementos rozantes y si se necesita, lubríquelos con Litol-24.

El accionamiento del arrancador debe desplazarse libremente sin atascarse en los pivotes del árbol y volver a la posición inicial por acción del muelle de retroceso. El anclaje no debe girar al girar el engranaje del accionamiento en dirección de rotación de trabajo.

Durante la rotación inversa el engranaje debe girar junto con el árbol.

Compruebe la suavidad de rotación del rotor en los cojinetes con los cepillos levantados girando el árbol con la mano.

Advertencias:

1. El manguito de carrera libre del arrancador puede dañarse si el arrancador sigue trabajando después de que el motor del vehículo ya se ha puesto en marcha.
2. No lave con gasolina o queroseno las tapas del arrancador ni el accionamiento para evitar el deslave del lubricante de los cojinetes de deslizamiento de bronce grafitoso poroso.

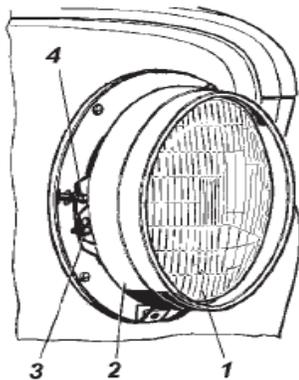
¡ATENCIÓN! Queda prohibido mover el vehículo con el arrancador. La duración de trabajo continuo del arrancador no puede superar los 10 segundos. Se permite accionar el arrancador después de al menos 1 minuto. Los arranques repetidos no pueden ser más de tres veces. Si el motor no arranca, encuentre y solucione el problema.

9.16.04. Sistema de iluminación

El mantenimiento de los faros incluye la regulación y el remplazo de las bombillas dañadas.

Para cambiar la bombilla en el faro, afloje el tornillo 3 (Fig. 9.40). Para instalar las bombillas utilice guantes, no tocar la bombilla. Si se presentan huellas de grasa, limpie la bombilla con alcohol.

A pesar del buen sellado, el polvo puede penetrar así que hay que abrir la unidad con el tornillo 3, lavarla con agua limpia y algodón y posteriormente secarla.



Dib. 9.40 Faro.

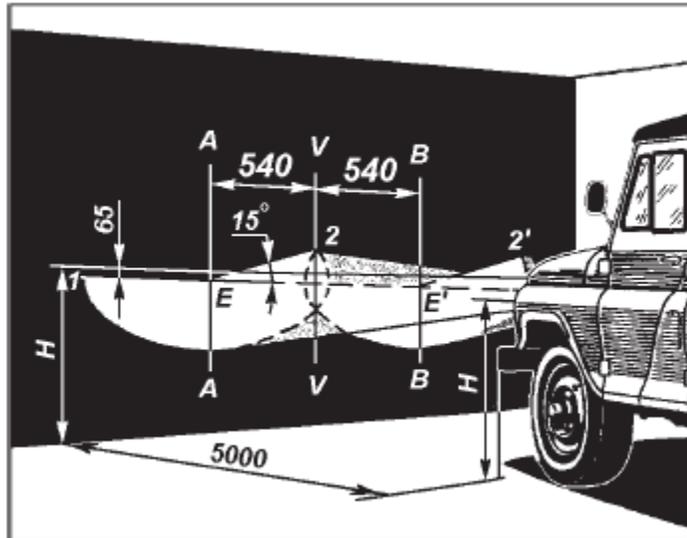
1- tapa de faro; 2- sello; 3- tornillos; 4- tornillo de regulación.

Para regular los faros siga el siguiente orden:

1. Coloque el vehículo con gasolina y equipado, con presión normal en los neumáticos y el asiento del conductor cargado con 750 N (75 kgf) sobre una plataforma plana horizontal a una distancia de 5 m de la pantalla con marcado especial (dib. 9.41).

2. Instale el regulador 3 (dib. 3.4) del corrector de faros en la posición "0" (Vehículo solo con conductor).
3. Encienda la luz de corto alcance y cierre alternativamente cada faro girando el tornillo de regulación 4 (dib. 9.40) para lograr que el borde luz/sombra a la izquierda de los puntos E y E' coincida con la línea 1, y a la derecha, con las líneas 2 y 2' para los faros izquierdo y derecho respectivamente.

Los puntos de cambio de luz/sombra deben coincidir con los puntos E y E'.

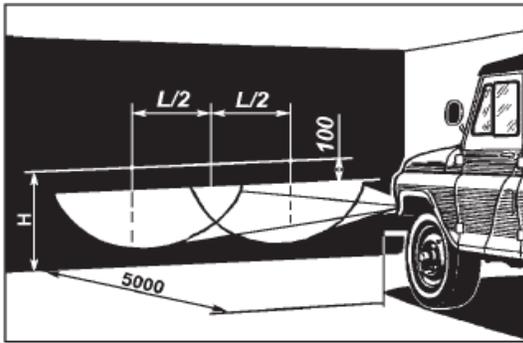


Dib. 9.41 Marcado de la pantalla para el ajuste de faros:

H - distancia entre el centro de los faros y la tierra; **V-V** - proyección del eje longitudinal del vehículo, **A-A** y **B-B** - ejes de los centros de los faros

Faros antiniebla. La regulación de faros antiniebla se realiza con ayuda del tornillo de regulación 1 (dib. 9.42) con la llave S=5 o Torx T20. Instale el faro en la posición en la que el borde luz/sombra coincida con la línea 1 (dib. 9.42).

Para reemplazar las bombillas de los faros antiniebla desconecte la regleta del haz de cables 2 (dib. 9.42) de la bombilla, gírela en sentido antihorario y retire la bombilla. Para instalar las bombillas halógenas utilice guantes, no tocar la ampolla. Si se presentan huellas de grasa, limpie la ampolla con alcohol.



Dib. 9.42 Marcado de la pantalla para el ajuste de los faros antiniebla.

H - distancia entre el centro de los faros y la tierra; **V-V** - proyección del eje longitudinal del vehículo, **A-A** y **B-B** ejes de los centros de los faros.

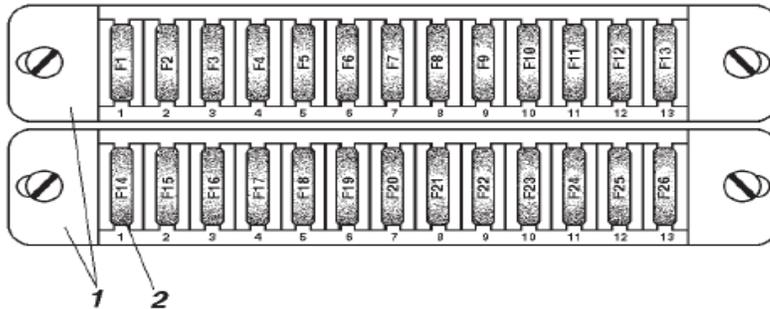
9.16.05. Bombillas utilizadas en el vehículo

BOMBILLAS	Tipo	Potencia W
Faros de luz larga y de luz corta	AKG12-60+55-1(H4)	60 x 55
Faros delanteros		
Faros laterales	A12-5	5
Indicadores de maniobra	A 12-21-3	21
Faros traseros		
Indicadores de maniobra	A12-21-3	21
Faros laterales	A-12-5	5
De señal de frenado	A-12-21-3	21
Repetidor de indicadores de maniobra	A 12-5	5
Luz de retroceso	A 12-21-3	21
Faros de iluminación de la placa/matrícula	A 12-5	5
Faro de freno/parada adicional	A 12-5-2	5
Lampada debajo el capote	A12-21-3	21
Plafones de iluminación de la cabina	A 12-10	10
Faros antineblina traseros	A12-21-3	21
Faros antineblina delanteros	AKG 12-55 (H1)	55
Lampada portátil	A12-21-3	21
Tablero de instrumentos y reservas de combustible	AMN12-3-1	3
Tablero: indicador de luces altas	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de advertencia de presión de aceite	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de advertencia de sobrecalentamiento	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de advertencia de maniobra	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de advertencia de mal función de frenos	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de advertencia de freno a mano	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de luces de emergencia	A12-1.1	1.1
Tablero: indicador de advertencia de descarga/fallo de batería	A12-1.2	1.2
Tablero: indicador de advertencia de fallo de inyección de combustible	A12-1.2	1.2

9.16.06. Bloques de relé y fusibles de seguridad

Todos los relé de descarga y de comando utilizados en el equipo eléctrico del vehículo, así como los fusibles de seguridad, están instalados en el bloque de relés y fusibles de seguridad en la cabina y en el vano de motor del vehículo.

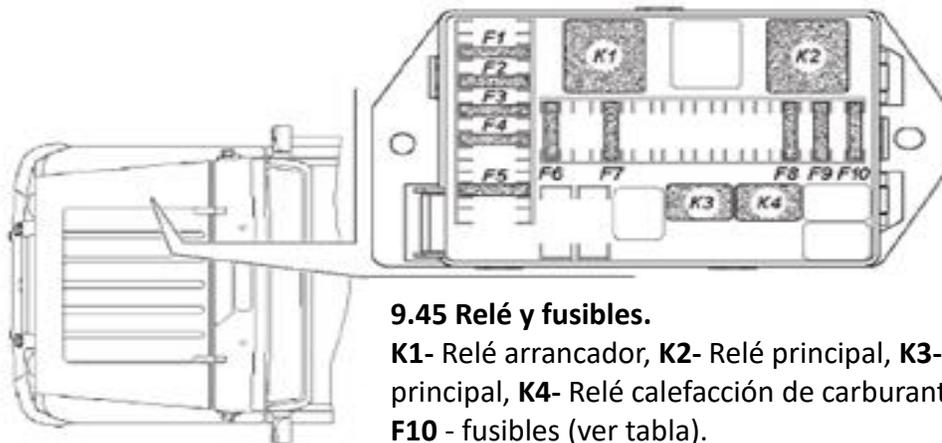
El bloque de relé y fusibles de seguridad en la cabina se encuentra debajo de la tapa del panel de instrumentos a la izquierda de la columna de dirección. El esquema de distribución de los relés y fusibles se encuentra en la parte inferior de la tapa del bloque.



Dib. 9.43 Bloque de fusibles y fusibles de seguridad en la cabina del vehículo.
F1-F26 -fusibles de seguridad (ver la tabla).

Para acceder al bloque de relé y fusibles extraiga la parte superior de la tapa superando el esfuerzo de los fijadores de muelle, y retírelo de los dientes en la parte inferior.

El bloque de relé y de fusibles debajo de la capota se encuentra sobre el larguero del guardafangos del vehículo. El esquema de distribución de los relés y de los fusibles se encuentra en la parte inferior de la tapa del bloque.



9.45 Relé y fusibles.

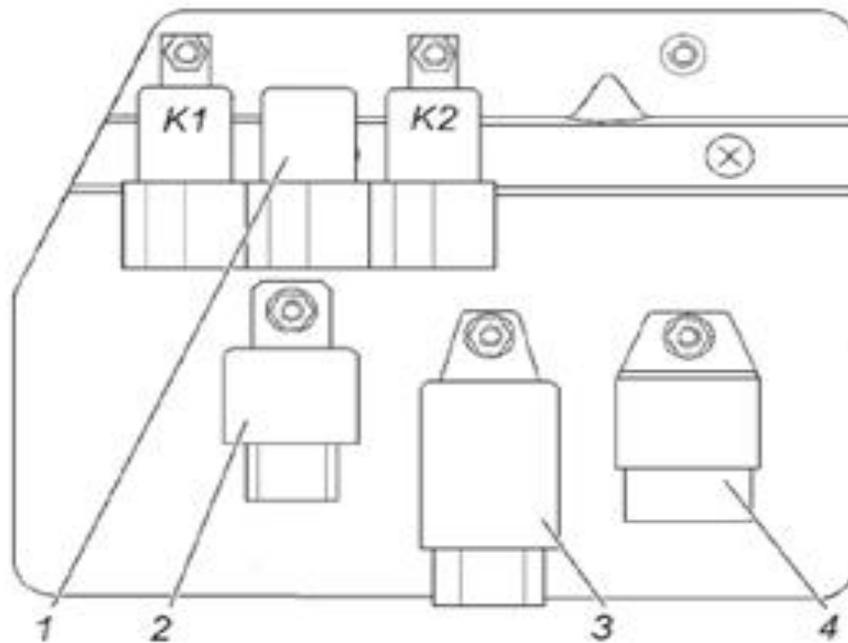
K1- Relé arrancador, **K2**- Relé principal, **K3**- Relé principal, **K4**- Relé calefacción de carburante; **F1**- **F10** - fusibles (ver tabla).

Para acceder al relé o los fusibles del bloque de relé retire la tapa del bloque.

Antes de reemplazar un fusible quemado aclare la causa del quemado y solúciónela.

Al retirar el relé y los fusibles no se permite usar objetos metálicos.

No se admiten fusibles distintos a los diseñados.



9.44 Bloque de relé.

K1- relé luces/faros normales, **K2-** relé luces altas ; **1-2-** Alarma cinturones de seguridad, **3-** faros de neblina traseros, **4-** Limpia parabrisas

Bloque de fusibles (Fig. 9.43)		
N°	A	Función
F1	25	Reserva
F2	5	Luz de ubicación, derecha
F3	7,5	Luz corta de los faros, derecha
F4	10	Luz larga de los faros, derecha
F5	7,5	Faro antiniebla derecho
F6	5	Luces de caja fusibles
F7	7.5	Luces de frenos
F8	10	Luces de emergencia
F9	20	Señales audio
F10	7.5	Luces placas, instrumentos
F11	15	Encendedor de cigarrillos
F12	5	Neblinero atrás
F13	10	Reserva para radio
F14	25	Reserva
F15	5	Direccionales izquierda
F16	7.5	Luz corta de los faros, izquierda
F17	10	Luz larga de los faros, izquierda
F18	7.5	Faros neblinero izquierda
F19	5	Luces de reserva

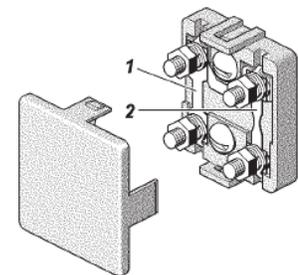


Fig. 9.46 Bloque de fusibles.
1-2 – Fusibles (ver tabla)

F20	7.5	Direccionales
F21	10	Calefacción
F22	20	Interruptor de los limpiaparabrisas,
F23	7.5	Plafones de iluminación de la cabina
F24	15	Reserva
F25	5	Tablero de instrumentos
F26	10	Reserva (usado para bomba con motor diésel)
Bloques de relé y fusibles (Fig. 9.45)		
F1	30	Tomacorriente
F2	30	Tomacorriente
F3	25	Relé para calentamiento combustible
F4	5	Diagnósticos
F5	20	Relé para arrancador
F6	10	Sensor para flujo de aire
F7	5	Módulo de control
F8	15	Relé principal 1
F9	10	Relé principal 2
F10	25	Relé principal 2
Power fuse box (Fig. 9.46)		
1	40	Luces externas
2	90	Switch terminal para encendido "30"

9.17. Carrocería

Para conservar la buena apariencia externa del vehículo realice el mantenimiento profiláctico de la pintura de la carrocería. Para evitar ralladuras en la pintura, no utilice materiales frotadores para eliminar el polvo y la grasa. Lave la carrocería con un chorro de agua de baja presión utilizando champú y bayeta suave. No utilice esponjas.

Durante el lavado de la carrocería con un dispositivo semejante a Karcher utilice los regímenes "aleta", "abanico" y semejantes. El régimen "chorro" no se recomienda para los vanos de las puertas y ventanillas para evitar el desprendimiento del compactador y la entrada del agua en la cabina.

Seque bien las superficies de la carrocería para evitar manchas después del secado en verano y la congelación del agua en invierno lo que formaría grietas en la pintura. No aplique soluciones sódicas ni alcalinas ya que opacan la pintura.

¡ATENCIÓN! No lave el vehículo con el motor en marcha.

Evite en la medida de lo posible exponer el vehículo al sol para prevenir el deterioro de los neumáticos y de los compactadores.

Para conservar la pintura de la carrocería utilice abrillantadores profilácticos: emulsiones, pulimentos (aerosoles), cera AB-70 (para autos), etc. Para renovar el brillo en la pintura opacada aplique productos limpiadores y pulidores.

Para prevenir el deterioro prematuro de la carrocería se recomienda tratar las superficies y, sobre todo los espacios cerrados con productos anticorrosivos como Movil, Tectyl, Nova y otros. Los espacios cerrados de la carrocería son tratados a través de las aberturas especiales en los paneles y transversales del suelo que se cierran con tapones de goma. La superficie del fondo de la carrocería cubierta con mastique bituminosa se debe restaurar aplicando la mastique con un pulverizador especial o una brocha.

9.18. Lubricación del vehículo

Para garantizar funcionamiento prolongado y fiable del vehículo cambie a tiempo el aceite y el lubricante en los grupos y elementos. Siga las instrucciones del presente manual y del libro de servicio para la correcta lubricación del vehículo. Los tipos del lubricante a aplicar se indican en la tabla "Lubricantes y líquidos especiales" (ver el anexo 3). Se prohíbe aplicar aceites y lubricantes que no estén indicados en esta tabla.

La descripción de los métodos de lubricación de los grupos y de la sustitución del lubricante se presenta en los correspondientes apartados del manual.

En el transcurso de 24 horas después de pasar por una vadera controle el estado del aceite en todos los grupos. Si se detecta agua en el aceite, sustitúyalo. También lubrique todas las aceiteras a presión del chasis hasta que aparezca el lubricante nuevo.

Para realizar las operaciones de lubricación cumpla las siguientes indicaciones:

1. Evacúe el aceite del motor y de grupos de la transmisión para sustituirlo inmediatamente tras la parada del motor, mientras los grupos están calientes.
2. Limpie bien las aceiteras a presión y tapones antes de la lubricación para evitar la entrada de suciedad en los mecanismos del vehículo.
3. Limpie todos los elementos del vehículo eliminando los restos del lubricante.
4. Si el aceite en los cárteres del motor y grupos de transmisión está sucio o contiene partículas metálicas lave los cárteres antes de añadir el aceite nuevo.
5. No se permite mezclar (añadir) aceites de motor de diferentes marcas y fabricantes. Para cambiar la marca o fabricante del aceite lave el sistema de lubricación del motor.
6. Se permite mezclar el lubricante "Litol-24" con su sustitutivo "Lita" en cualquier proporción. Si se aplican otros sustitutivos, lave el grupo con querosene.
7. Se permite mezclar los líquidos de freno "Rosa", "Rosa-3", "RosDot", "Tom", "Rosa Dot-4" en cualquier proporción.

10. HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS.

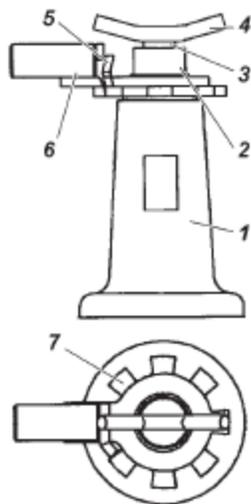
Todos los vehículos están equipados con el kit de herramientas y accesorio según la lista adjunta al vehículo.

La **gata** (dib. 10.1 o 10.2) sirve para suspender las ruedas del vehículo durante su mantenimiento o reparación. La capacidad de carga de la gata en el dib. 10.1 es de 2 t, en el dib. 10.2 – 1 t. La altura máxima de subida de la gata del dib. 10.1 — 410 mm, en el dib. 10.2 – 380 mm.

¡ATENCIÓN! Una gata mal instalada o defectuosa puede causar lesiones graves o daños en el vehículo. No se permite realizar trabajos debajo del vehículo cuando éste se sostiene sólo con la gata.

Orden de operaciones para suspender las ruedas usando la gata del dib. 10.1:

1. Frene el vehículo con el freno de aparcamiento, ponga la primera marcha o la marcha atrás en la caja de cambios, asegúrese de que la palanca de dirección de la caja de distribución no esté en la posición neutra. Si se necesita, coloque un bloque debajo de la rueda opuesta a la suspendida.
2. Instale la gata en una plataforma horizontal por debajo de la cubierta del semieje.
3. Desenrosque el tornillo interior 3 de la gata lo máximo que permita la luz entre la cubierta del semieje y la superficie del terreno.
4. Cambie el pestillo 5 de la gata a la izquierda de la palanca 6 de modo que la lengüeta del pestillo ingrese en la muesca de la rueda de trinquete 7.
5. Levante la rueda a la altura necesaria con ayuda de la llave para las tuercas de las ruedas colocada en el orificio de la manilla.
6. Para bajar la rueda ponga el pestillo de la gata a la derecha y balanceando la rueda con la llave para tuercas de ruedas introduzca los tornillos de la gata en la carcasa 1. Al finalizar enrosque los tornillos exterior 2 e interior 3 de la gata en la carcasa hasta el final.



Dib. 10.1 Gata:
 1 — carcasa; 2 — tornillo exterior;
 3 — tornillo interior; 4 — cabezal;
 5 — pestillo; 6 — tirador; 7 — rueda
 de trinquete

El mantenimiento de la gata incluye la limpieza y lubricación regular de las roscas. Controle el estado de las uniones remachadas de la gata, sus tornillos y palancas. En el caso de haber deformaciones o deterioro de tornillos o de las palancas, aflojamiento de las uniones remachadas cambie la gata.

11. CONSERVACIÓN Y REACTIVACIÓN DEL VEHÍCULO.

Si no se hará uso del vehículo por un periodo largo de tiempo (más de 3 meses), realice la conservación. Para esto:

1. Realice el mantenimiento técnico ordinario.
2. Lave y seque el vehículo. Elimine la corrosión y pinte los lugares afectados.
3. Para prevenir la corrosión de los cilindros del motor llene cada cilindro con 30-50 g de aceite de motor caliente deshidratado. Para distribuir el aceite por toda la superficie de los cilindros gire (retire antes las bujías incandescentes y desconecte los cables de las bobinas de encendido) el eje propulsor del motor con el arrancador (3-5 seg).
4. Limpie todos los cables eléctricos y séquelos bien.
5. Limpie y lubrique con lubricante plástico PVK (si no lo hay, con vaselina técnica) todas las partes metálicas exteriores sin pintar y las partes sin pintar de las uniones articuladas (charnelas y cerraduras de puertas y otros grupos, y las bujías incandescentes). Las superficies pintadas deben lavarse y secarse.
6. Lubrique los resortes con sebo grafitado.

7. Revise, limpie y envuelva en el papel o material engrasado las herramientas y accesorios.
8. Tape los cristales de la carrocería desde fuera con papel o material denso o ciérrelos con pantallas.
9. Retire, si es necesario, las ruedas y desármelas. Limpie los discos de las ruedas, elimine los rastros de corrosión, repárelos y píntelos (si es necesario). Limpie, lave y seque los neumáticos. Las cámaras y superficies interiores de las cubiertas cúbralas con talco. Monte las ruedas con los neumáticos, inflelos a presión normal e instale las ruedas en su lugar.
10. Lave, si es necesario, los depósitos de combustible y llénelos con combustible.
11. Para la conservación de la batería a largo plazo consulte el manual de instrucciones para baterías acumuladoras.
12. Tape con papel engrasado con lubricante sólido la boquilla de entrada del filtro de aire y el tubo de escape.
13. Afloje la tensión de las correas de accionamiento del ventilador y del generador.
14. Evacúe el líquido del sistema de enfriamiento y del depósito del lavaparabrisas.
15. Hermetice los cárteres de la caja de distribución, de los puentes delantero y trasero, aislando con cinta autoadhesiva las válvulas de seguridad de estas unidades.
16. Tape el espacio entre los cuadros de freno y los tambores con papel engrasado en lubricante sólido.
17. Proteja los neumáticos y otros elementos de goma contra el impacto de la luz solar.
18. Coloque debajo de los ejes soportes metálicos o de madera de modo que las ruedas queden suspendidas. Descargue los resortes y los muelles delanteros, para esto coloque entre el bastidor y los ejes unos tacos de madera. Guarde el vehículo conservado en un local limpio y bien ventilado con humedad relativa entre 40 y 70 % y temperatura del medio ambiente no inferior a +5 °C.

Queda prohibido guardar en el mismo local el vehículo y sustancias químicas tóxicas: ácidos, alcalís, etc...

Mantenimiento técnico del vehículo conservado

El mantenimiento técnico del vehículo se realiza cada dos meses realizando las siguientes operaciones:

1. Realice una exhaustiva revisión visual del vehículo.
2. Desmonte las bujías incandescentes y encendiendo la primera velocidad de la caja de cambios y con transmisión reductora en la caja de distribución gire el eje propulsor con el arrancador (3-5 seg), previamente desconecte los cables de la bobina de encendido. Una vez al año antes de girar el eje propulsor llene los cilindros del motor unos 30-50 g de aceite de motor.
3. Limpiar los rastros de corrosión, lubrique los lugares afectados y píntelos.
4. Gire el volante de un lado a otro 2-3 veces.
5. Revise los frenos de aparcamiento y de trabajo, el enganche, el accionamiento del disco obturador, el interruptor de la luz.

6. Compruebe el nivel de líquido en los depósitos del cilindro principal del freno. Añada líquido si es necesario.
7. Compruebe el estado de todos los dispositivos eléctricos.
8. Revise las herramientas y accesorios. Si es necesario, límpielos y lubríquelos de nuevo.
9. Compruebe el estado de los neumáticos y de los demás elementos de goma.
10. Solucione los daños detectados durante la revisión.

Reactivación.

1. Retire el papel engrasado y el lubricante de conservación de todos los elementos, lávelos en querosene o gasolina sin plomo. Elimine cuidadosamente el lubricante de los elementos que pueden entrar en contacto con las partes de goma o pintadas. Lave las bujías incandescentes en gasolina sin plomo.
2. Llene el sistema de enfriamiento del motor.
3. Realice el mantenimiento técnico diario del vehículo.
4. Compruebe el nivel de aceite en el cárter del motor. Retire el aceite excesivo.
5. Antes de arrancar el motor llene cada cilindro con 30-50 g de aceite y haga rotar el eje propulsor unas 10-15 vueltas.

12. TRANSPORTACIÓN DEL VEHÍCULO.

Los vehículos pueden ser transportados por tierra, mar o aire. Al transportar los vehículos con transporte aéreo o acuático, se debe fijarlos de acuerdo con el esquema de la nave o el esquema de transporte por aire. Utilice sólo los dispositivos que previenen daños en los elementos y en la pintura del vehículo.

Cargue o descargue el vehículo con ayuda de grúas con agarres especiales.

En todos los tipos de transporte los vehículos se instalan de tal modo que la distancia entre ellos (puntos límite) desde la parte del radiador de enfriamiento del motor sea 50-100 mm, y de las otras

— no menos de 100 mm. En la posición de transporte el vehículo tiene que estar frenado con el freno de aparcamiento, el motor debe estar apagado, la palanca de la caja de cambios en la posición de la primera velocidad, la batería desconectada. Si el vehículo es preparado para ser transportado por aire, los depósitos de combustible deben estar llenados a no más del 75 % de su capacidad.

Dentro del avión conduzca el vehículo en la primera velocidad de la caja de cambios y con transmisión reductora de la caja de distribución o en reversa.

13. RECICLAJE DEL VEHÍCULO.

El vehículo puede ser reciclado conforme a las normas y con los métodos vigentes en el territorio donde se recicla.

14. ANEXOS

Aceite para motor ZMZ-40905	
Aceite	Temperatura de medioambiente
SAE 0W-30	de -30°C a +20°C;
SAE 0W-40	de -30°C a +25 °C;
SAE 5W-30	de -25°C a +20 °C;
SAE 5W-40	de -25°C a +35 °C;
SAE 10W-30	de -20°C a +30 °C;
SAE 10W-40	de -20°C a +35 °C;
SAE 15W-30	de 15°C a +30 °C;
SAE 15W-40	de -15°C a +45 °C;
SAE 20W-40	de -10°C a +45 °C;
SAE 20W-50	de -10°C a +45 °C;
SAE 30	de -5°C a +45 °C;
SAE 40	de 0°C a +45 °C;
SAE 50	de +5°C a +45 °C;

Según las propiedades de uso de la clasificación: STO AAI-003-05 — B4, B4/D2, B5; API — SG, SH, SJ, SL

Aceite para caja de cambios y caja distribuidora "Dymos"	
Aceites de transmisión	ZIC G-F Top75W-85, ZIC G-FF 75W-85, GT Transmisión FF SAE 75W-85 según API GL-4
Aceite para caja de cambios y caja distribuidora "UAZ" S.A.P.	
Aceites de transmisión	de todo el año -SAE 75W/90 según API GL-3
Aceite para corona delantera y trasera.	
Todo el año	SAE 75W/90 según API GL-5
Depósito de aceite del sistema servomotor hidráulico.	
Todo el año	Mobil ATF 220, ATF DX III; THK ATF IID; Lukoil ATF; G-Box Exper ATF DX III

Lubricantes para vehículo.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrías de los ejes propulsores delantero y trasero con aceiteras a presión. 2. Bisagras de los ejes propulsores delantero y trasero con aceiteras a presión. 3. Muñón de dirección. 4. Pivotes de muñones de dirección. 5. Cojinetes de los cubos, de las ruedas delanteras y traseras. 6. Cojinetes del árbol de la columna de dirección. 7. Bisagras de las barras de dirección. 8. Estrías del eje propulsor de la columna de dirección. 9. Mecanismo de regulación de la posición de la columna de dirección. 10. Mecanismos de regulación y de expansión del freno de aparcamiento. 11. Cable del accionamiento del freno de aparcamiento. 12. Cojinete delantero del árbol motriz de la caja de cambios. 13. Embrague del cojinete de desconexión de embrague. 14. Bornes de la batería. 15. Charnelas y cerradura de la capota. 16. Charnelas de la puerta trasera. 	Litol-24; Litol-24PK; de litio lubricante
Bisagras de los muñones de dirección	SHRUS-4; SHRUS-4M Retinax HDX2

<ol style="list-style-type: none"> 1. Charnelas de las puertas laterales y la trasera. 2. Retenes de las puertas. 3. Mecanismos de regulación de los asientos delanteros. 4. Mecanismo de plegado y fijación del asiento trasero. 5. Cerraduras de las puertas. 6. Chaveta guía de la puerta trasera. 7. Charnela de la tapa de la escotilla de la boca de llenado del depósito de combustible. 	ZIATIM-201 Centuri 1180
Casquillos guía de los frenos delanteros de disco	UNIOL 2M-1
Juntas de goma	Polvo de grafito Barbatia Grease 2
Estrías y bisagras de los ejes propulsores no sujetos a mantenimiento	Klüberplex BEM 41- 141

Líquidos de explotación para vehículo.

Accionamientos hidráulicos del enganche y del sistema de freno	Líquido de freno: "RosDot-4"; Rosa; "Rosa-3"; "Tom". Si frenos con ABS "Rosa DOT-4", "Rosa-3" SAE 1703F; DOT-4
Sistema de enfriamiento del motor	Líquido refrigerante: OZh-40 "Lena"; OZh-65 "Lena"; TOSOL A-40M; TOSOL A-65M; OZh-40; TOSOL-TC; OZh-65 TOSOL-TS; Shell safe.
Recipiente de limpiaparabrisas	Obsor, autolimpiaparabrisas-2

Fuerza de apriete de las uniones de rosca principales (kgf*m).

Motor y sus componentes:	
Pernos de fijación del cabezal del bloque de cilindros (motor ZMZ-40906):	Apriete previo 3,3-3,7 (tiempo de permanencia no menos de 1 min). Apriete final - enroscar a un ángulo de 95°
Pernos de fijación de la tapa de las válvulas	0,5-0,7
Tornillos de la tapa de la cadena	2,0-2,5
Pernos de la tapa delantera de la tapa del cabezal de los cilindros	1,2-1,8
Perno de compresión del eje propulsor	17,0-20,0
Fijación del maguito de accionamiento del ventilador al cubo del ventilador	5,0-6,0
Perno de fijación del soporte delantero del motor M16 a las consolas en el motor	9,0-11,0
Pernos de fijación de las consolas de los soportes delanteros del motor al bloque de cilindros	2,8-3,6

Tuercas de fijación de los soportes delanteros del motor a las consolas del bastidor	5,0-6,2
Perno de fijación del soporte trasero del motor a la consola	8,0-10,0
Tuerca de fijación del soporte trasero a la travesa del bastidor	2,8-3,6
Tuercas de fijación del tubo de admisión	2,9-3,6
Tuercas de fijación del colector de escape	2,0-2,5
Tuercas autoblocantes de fijación del neutralizador y motor	4,6-5,1
Pernos de fijación del cárter de aceite	1,2-1,8
Bujías incandescentes	2,1-3,1
Collarines de las mangueras de goma del sistema de alimentación	0,25-0,35
Collarines de las mangueras de goma del sistema de enfriamiento	0,4-0,45
Pernos de fijación del radiador del sistema de enfriamiento	3,6-3,2
Cojinetes superiores de fijación del radiador del sistema de enfriamiento	2,0-2,5
Pernos de fijación de la cubierta del ventilador eléctrico	1,5-1,7
Tuercas y pernos de fijación del radiador de aceite	1,8-1,6
Pernos de fijación del arrancador	4,4-5,6
Pernos de fijación de la polea de la bomba del sistema de enfriamiento	1,4-1,8
Pernos de fijación de la bomba del sistema de enfriamiento	2,0-2,5
Tuercas de fijación del receptor	2,0-2,5
Tuercas de fijación del generador	2,0-2,5
Tornillos de fijación de la carcasa del termorregulador	2,0-2,5
Perno de fijación de los sensores (de sincronización, fase, presión absoluta y temperatura)	0,6-0,9
Sensor de temperatura del líquido refrigerante	1,2-1-8
Sensor de oxígeno	3,5

EMPRESA UAZ – BOLIVIA LTDA

Dirección: Sobre la Avenida Virgen de Cotoca N°-522, entre octavo y noveno anillo, pasando supermercado Fidalga y la Universidad Ecológica.

Tel: (591-3) 362-63-64 Cel: (591) 658-61222 (WhatsApp)

Ciudad: Santa Cruz de la Sierra País: Bolivia

