

Pegaso

modelo:

1136

1136 L

instrucciones y
entretenimiento



EMPRESA NACIONAL DE AUTOCAMIONES S. A.
madrid - barcelona - valladolid



E.N.A.S.A.
SERVICIO DE PUBLICACIONES



Vehículos	1136
PEGASO	1136L

**instrucciones y
entretenimiento**

Publicación 588 799
Enero 78

EMPRESA NACIONAL DE AUTOCAMIONES S.A.
madrid - barcelona - valladolid

INDICE

CAPITULO I CARACTERISTICAS GENERALES

- 1.1 Identificación del vehículo.
- 1.2 Características del motor.
- 1.3 Características de la inyección.
- 1.4 Presión aceite motor.
- 1.5 Características del embrague.
- 1.6 Características del cambio de velocidades.
- 1.7 Características del puente posterior.
- 1.8 Características del eje anterior.
- 1.9 Ruedas y neumáticos.
- 1.10 Características de la instalación eléctrica.
- 1.11 Avituallamiento.
- 1.12 Prestaciones.
- 1.13 Velocidades en período de rodaje.
- 1.14 Cargas sobre ejes.
- 1.15 Dimensiones generales.

CAPITULO II INSTRUCCIONES PARA SU CONDUCCION

- 2.1 Para poner en marcha el motor.
- 2.2 Funcionamiento del conjunto mando luces.
- 2.3 Para poner en marcha el vehículo.
- 2.4 Durante la marcha del vehículo.
- 2.5 Para parar el motor.
- 2.6 En las inmobilizaciones del vehículo.
- 2.7 Mandos calefacción y aireación.
- 2.8 Cabina abatible.

CAPITULO III MANUTENCION Y ENTRETENIMIENTO

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Motor.
- 3.3 Embrague.
- 3.4 Cambio de velocidades.
- 3.5 Transmisión.
- 3.6 Puente posterior.

IMPORTANTE:

E.N.A.S.A. se reserva el derecho de introducir, sin previo aviso y en cualquier momento, las eventuales modificaciones que crea oportunas para mejorar estos vehículos por exigencias comerciales o constructivas, manteniendo - sin embargo, las características esenciales descritas en este Manual.

- 3.7 Ruedas y neumáticos.
- 3.8 Eje anterior.
- 3.9 Servodirección hidráulica.
- 3.10 Frenos.
- 3.11 Suspensión.
- 3.12 Bastidor y cabina.
- 3.13 Instalación eléctrica.
- 3.14 Especiales atenciones en los vehículos nuevos.
- 3.15 Atenciones periódicas.
- 3.16 Esquema de engrase.

CAPITULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1 IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Número de fabricación
del motor y placa de
características.

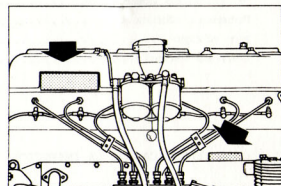


Fig. 1.1

Número de fabricación
del autobastidor.

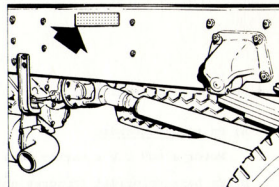


Fig. 1.2

1.2 CARACTERISTICAS DEL MOTOR

Tipo	9105/47
Ciclo	Diesel 4 tiempos
Alimentación	Aspirada
Número de cilindros	6, en línea
Cilindrada total	10 518 cm ³
Relación de compresión	16:1
Potencia máxima	147,1 kW a 2 100 r/min
Par máximo	70,6 daNm a 1 250 r/min
Consumo específico	230 g/kWh a 1 500 r/min

1.3 CARACTERISTICAS DE LA INYECCION

Sistema de inyección	Directo
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4
Presión tarado inyector	175±8 bar
Bomba de inyección	De carrera constante

1.4 PRESION ACEITE MOTOR

a) En alta velocidad

Motor a 80° C y a partir de 1 300 r/min, de 5,5 a 6,5 bar.

b) En baja velocidad (motores nuevos y hasta medio uso):

Motor a 80° C y a partir de 500 r/min, mayor de 2,5 bar.

Motor a 95° C y a partir de 500 r/min, mayor de 1,5 bar.

c) En baja velocidad (motores próximos a su revisión general):

Motor a 80° C y a partir de 500 r/min, alrededor de 1,25 bar.

Motor a 95° C y a partir de 500 r/min, alrededor de 0,8 bar.

CAPITULO I

CARACTERISTICAS GENERALES

1.1 IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Número de fabricación
del motor y placa de
características.

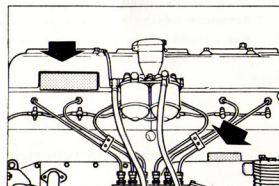


Fig. 1.1

Número de fabricación
del autobastidor.

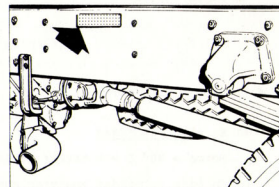


Fig. 1.2

1.2 CARACTERISTICAS DEL MOTOR

Tipo	9105/47
Ciclo	Diesel 4 tiempos
Alimentación	Aspirada
Número de cilindros	6, en línea
Cilindrada total	10 518 cm ³
Relación de compresión	16:1
Potencia máxima	147,1 kW a 2 100 r/min
Par máximo	70,6 daNm a 1 250 r/min
Consumo específico	230 g/kWh a 1 500 r/min

1.3 CARACTERISTICAS DE LA INYECCION

Sistema de inyección	Directo
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4
Presión tarado inyector	175±8 bar
Bomba de inyección	De carrera constante

1.4 PRESION ACEITE MOTOR

a) En alta velocidad

Motor a 80° C y a partir de 1 300 r/min, de 5,5 a 6,5 bar.

b) En baja velocidad (motores nuevos y hasta medio uso):

Motor a 80° C y a partir de 500 r/min, mayor de 2,5 bar.

Motor a 95° C y a partir de 500 r/min, mayor de 1,5 bar.

c) En baja velocidad (motores próximos a su revisión general):

Motor a 80° C y a partir de 500 r/min, alrededor de 1,25 bar.

Motor a 95° C y a partir de 500 r/min, alrededor de 0,8 bar.

CAPITULO I

CARACTERISTICAS GENERALES

1.1 IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Número de fabricación
del motor y placa de
características.

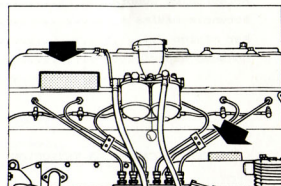


Fig. 1.1

Número de fabricación
del autobastidor.

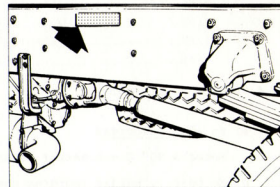


Fig. 1.2

1.2 CARACTERISTICAS DEL MOTOR

Tipo	9105/47
Ciclo	Diesel 4 tiempos
Alimentación	Aspirada
Número de cilindros	6, en línea
Cilindrada total	10 518 cm ³
Relación de compresión	16:1
Potencia máxima	147,1 kW a 2 100 r/min
Par máximo	70,6 daNm a 1 250 r/min
Consumo específico	230 g/kWh a 1 500 r/min

1.3 CARACTERISTICAS DE LA INYECCION

Sistema de inyección	Directo
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4
Presión tarado inyector	175±8 bar
Bomba de inyección	De carrera constante

1.4 PRESION ACEITE MOTOR

a) En alta velocidad

Motor a 80° C y a partir de 1 300 r/min, de 5,5 a 6,5 bar.

b) En baja velocidad (motores nuevos y hasta medio uso):

Motor a 80° C y a partir de 500 r/min, mayor de 2,5 bar.

Motor a 95° C y a partir de 500 r/min, mayor de 1,5 bar.

c) En baja velocidad (motores próximos a su revisión general):

Motor a 80° C y a partir de 500 r/min, alrededor de 1,25 bar.

Motor a 95° C y a partir de 500 r/min, alrededor de 0,8 bar.

1.5 CARACTERISTICAS DEL EMBRAGUE

Tipo	Monodisco en seco
Accionamiento	Hidroneumático
Espesor del forro	4 mm
Diámetro exterior de los forros	420 mm
Diámetro interior de los forros	240 mm

1.6 CARACTERISTICAS DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

Relaciones de las velocidades:

En 4ª velocidad (multiplicada)	0,75:1
En 4ª velocidad (normal)	1,00:1
En 3ª velocidad (multiplicada)	1,39:1
En 3ª velocidad (normal)	1,85:1
En 2ª velocidad (multiplicada)	2,60:1
En 2ª velocidad (normal)	3,46:1
En 1ª velocidad (multiplicada)	5,35:1
En 1ª velocidad (normal)	7,10:1
En marcha atrás (multiplicada)	4,85:1
En marcha atrás (normal)	6,45:1

1.7 CARACTERISTICAS DEL PUENTE POSTERIOR

Tipo ... ("Flotante" con doble reducción. Una cónico-espiral, en el diferencial, y otra en el cubo de ruedas).

Montaje indistinto:

Reducción total	31/20 x 3,66= 5,67
Reducción total	34/19 x 3,66= 6,55
Reducción total	35/17 x 3,66= 7,54

1.8 CARACTERISTICAS DEL EJE ANTERIOR

Angulos caracterfsticos:

Angulo de caída	1° 30'
Angulo de salida	6°
Angulo de avance	0°
Convergencia	0 a 2 mm

1.9 RUEDAS Y NEUMATICOS

Tipo de ruedas	Trilex
Llantas	8,00-20 pulg.
Neumáticos	12,00-20 pulg.

Presión de inflado en los neumáticos:

FIRESTONE, Transport 110 RS	7,75 bar
T-1000	9,00 bar
PIRELLI, SN 55	8,00 bar
GENERAL, Dual Super G	9,50 bar
Power Jet	7,75 bar
MICHELIN, XZZ	8,50 bar

1.10 CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA

Tensión de la instalación	24 V
Alternador	840 W
Motor de arranque	4,4 W
Baterías, cantidad	2
capacidad	72 Ah en 20 h
Cajas de fusibles	8 y 15 A 6 8 y 16 A

1.11 AVITUALLAMIENTO

Depósito de combustible	200 l gas-oil
Circuito refrigeración motor	35 l agua
Circuito lubricación motor	22 l aceite
Cambio de velocidades	11 l aceite
Puente posterior	28 l aceite
Servodirección hidráulica	5,5 l aceite

1.12 PRESTACIONES

Máximas velocidades y pendientes superables, con carga máxima de 20 000 kg.

REDUCCION 5,67

	Vel. máxima	Pend. super.
En 4ª velocidad (multiplicada)	101 km/h	1 %
En 4ª velocidad (normal)	76 km/h	1,9%
En 3ª velocidad (multiplicada)	55 km/h	3,2%
En 3ª velocidad (normal)	41 km/h	4,7%
En 2ª velocidad (multiplicada)	29 km/h	7,3%
En 2ª velocidad (normal)	22 km/h	10,2%
En 1ª velocidad (multiplicada)	14 km/h	16,7%
En 1ª velocidad (normal)	11 km/h	22,9%

REDUCCION 6,55

	Vel. máxima	Pend. super.
En 4ª velocidad (multiplicada)	88 km/h	1,4%
En 4ª velocidad (normal)	66 km/h	2,4%
En 3ª velocidad (multiplicada)	47 km/h	3,9%
En 3ª velocidad (normal)	35 km/h	5,7%
En 2ª velocidad (multiplicada)	25 km/h	8,6%
En 2ª velocidad (normal)	19 km/h	12 %
En 1ª velocidad (multiplicada)	12 km/h	19 %
En 1ª velocidad (normal)	9 km/h	27 %

REDUCCION 7,54

	Vel. máxima	Pend. suver.
En 4ª velocidad (multiplicada)	76 km/h	1,8%
En 4ª velocidad (normal)	57 km/h	3 %
En 3ª velocidad (multiplicada)	41 km/h	4,7%
En 3ª velocidad (normal)	31 km/h	6,8%
En 2ª velocidad (multiplicada)	27 km/h	10,2%
En 2ª velocidad (normal)	16 km/h	14,1%
En 1ª velocidad (multiplicada)	11 km/h	23 %
En 1ª velocidad (normal)	8 km/h	31,7%

1.13 VELOCIDADES EN PERIODO DE RODAJE

	Reducción 5,67	Reducción 6,55	Reducción 7,54
En 4ª vel. (multiplicada)	76 km/h	66 km/h	57 km/h
En 4ª vel. (normal)	57 km/h	50 km/h	43 km/h
En 3ª vel. (multiplicada)	41 km/h	35 km/h	31 km/h
En 3ª vel. (normal)	31 km/h	26 km/h	23 km/h
En 2ª vel. (multiplicada)	22 km/h	19 km/h	17 km/h
En 2ª vel. (normal)	17 km/h	14 km/h	12 km/h
En 1ª vel. (multiplicada)	11 km/h	9 km/h	8 km/h
En 1ª vel. (normal)	8 km/h	7 km/h	6 km/h

1.14 CARGAS SOBRE EJES

A) Para modelo 1136

	S/eje ant.	S/eje post.	Total
Autobastidor con cabina	3 800 kg	2 200 kg	6 000 kg
Carga-carga útil	3 200 kg	10 800 kg	14 000 kg
Peso total en carga	7 000 kg	13 000 kg	20 000 kg

B) Para modelo 1136 L

	S/eje ant.	S/eje post.	Total
Autobastidor con cabina	3 825 kg	2 295 kg	6 120 kg
Caja-carga útil	3 175 kg	10 705 kg	13 880 kg
Peso total en carga	7 000 kg	13 000 kg	20 000 kg

1.15 DIMENSIONES GENERALES

A) Para modelo 1136

A Longitud total	7 385 mm
B Paso	4 500 mm
C Voladizo anterior	1 295 mm
D Voladizo posterior	1 590 mm
E Altura máxima cabina	2 765 mm
F Anchura cabina	2 450 mm
G Altura bastidor (bajo carga estática)	1 010 mm
H Anchura bastidor	864 mm
I Vía anterior	2 027 mm
J Vía posterior	1 839 mm
K Ancho máximo	2 476 ± 2 491 mm
L Altura mínima al suelo	271 mm
M Angulo máximo de abatimiento	70 °

B) Para modelo 1136 L

A Longitud total	8 085 mm
B Paso	5 000 mm
C Voladizo anterior	1 295 mm
D Voladizo posterior	1 790 mm
E Altura máxima cabina	2 765 mm
F Anchura cabina	2 450 mm
G Altura bastidor (bajo carga estática)	1 010 mm
H Anchura bastidor	864 mm
I Vía anterior	2 027 mm
J Vía posterior	1 839 mm
K Ancho máximo	2 476 ± 2 491 mm
L Altura mínima al suelo	271 mm
M Angulo máximo de abatimiento	70 °

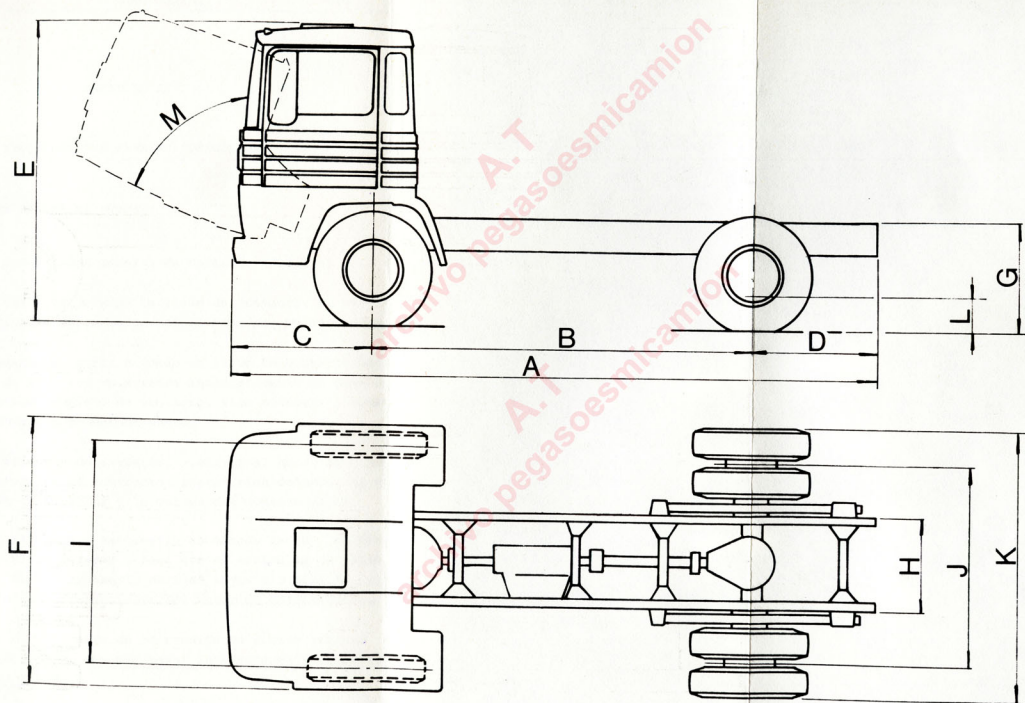


Fig. 1.3 Dimensiones generales.

CAPITULO II

INSTRUCCIONES PARA SU CONDUCCION

2.1 PARA PONER EN MARCHA EL MOTOR

- 1º Conectar el interruptor general de baterías (fig.2.7)
- 2º Colocar y girar a la derecha la llave de contacto. El testigo amarillo indicador de la carga del alternador, se encenderá.
- 3º Pisar el acelerador, girar a fondo la llave de contacto hacia la derecha. Si el motor no arranca inmediatamente no debe mantenerse apretada la llave de contacto, sino soltarla , aguardar unos segundos y probar de nuevo.
- 4º No accionar el motor de arranque, mientras el motor no haya dejado de girar. De lo contrario, resultarían dañados el piñón del motor de arranque y la corona del volante-motor.
- 5º Ya arrancado el motor , mantenerlo en marcha lenta soltando gradualmente el acelerador , para que el aceite se caliente y adquiriera la fluidez necesaria para su mejor circulación. Limitar al mínimo el funcionamiento del motor en marcha lenta.
- 6º Observar que el manómetro de la presión de aceite indique la presión debida. De no ser así parar inmediatamente el motor e investigar la causa.
- 7º Observar si se apaga la luz del testigo amarillo indicador del funcionamiento del alternador y se mantenga apagado en marcha normal, ello indica que el circuito de la carga de las baterías está en correcto funcionamiento.

2.2 FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO MANDO LUCES

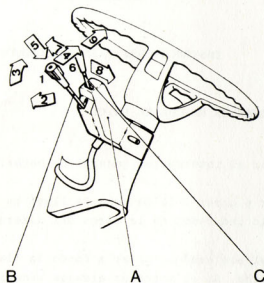


Fig. 2.1 Conjunto mando luces.

Conjunto mando luces A , integrado por:

Palanca B , siendo sus posiciones:

1. Desconectada .
2. Luz de población (primer giro a la derecha)
3. Luz de cruce (segundo giro a la derecha)
4. Luz intensiva (hacia abajo)
5. Bocinas (hacia adentro)

Palanca C , siendo sus posiciones:

6. Desconectada .
7. Intermitencia a la derecha.
8. Intermitencia a la izquierda.
9. Destellos de luz de cruce.

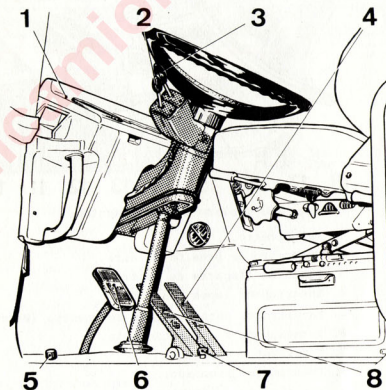


Fig. 2.2 Mandos principales.

1. Tablero de instrumentos.
2. Mando cambio luces y claxon.
3. Mando para intermitencias de giro.
4. Pedal acelerador.
5. Pisón de la bocina neumática.
6. Pedal mando embrague.
7. Pisón mando freno-motor.
8. Pedal de freno.

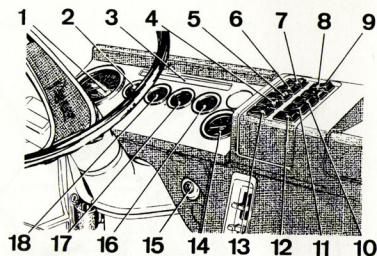


Fig. 2.3 Tablero de instrumentos.

1. Velocímetro.
2. Manómetro de presión de aire.
3. Placa de lámparas de control.
4. Interruptor luces posición.
5. Interruptor para luces de emergencia (Warning).
6. Interruptor faros antiniebla.
7. Interruptor simulado.
8. Interruptor simulado.
9. Interruptor calefacción.
10. Interruptor antideslizante (solo para vehículos con doble puente posterior).
11. Interruptor control nivel de agua en radiador.
12. Interruptor lava cristales.
13. Conmutador limpiaparabrisas.
14. Cuentarrevoluciones.
15. Contacto y arranque.
16. Indicador nivel de combustible.
17. Termómetro para temperatura agua motor.
18. Manómetro presión aceite motor.

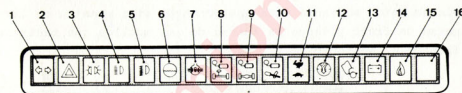


Fig. 2.4 Placa de lámparas de control.

1. Testigo verde: Intermittentes.
2. Testigo rojo: Luces de emergencia (Warning).
3. Testigo verde: Luces de posición.
4. Testigo azul: Luz de carretera.
5. Testigo violeta: Faros antiniebla.
6. Testigo rojo: Nivel agua radiador.
7. Testigo amarillo: Autodeslizante.
8. Testigo rojo: Freno anterior.
9. Testigo rojo: Freno posterior.
10. Testigo rojo: Freno de mano.
11. Testigo rojo: Cambio de velocidades.
12. Testigo amarillo: Filtro de aire.
13. Testigo rojo: Anclaje cabina.
14. Testigo amarillo: Alternador.
15. Testigo amarillo: Antorcha (solo para vehículos con arranque en frío).
16. Testigo rojo: Suplementario.

2.3 PARA PONER EN MARCHA EL VEHICULO

- 1º Mantener el régimen del motor, hasta obtener suficiente presión en el circuito de aire.
- 2º Comprobar la presión de frenado en el circuito y hasta que ésta no sea superior a 4,5 bar, el vehículo no se podrá poner en marcha por estar bloqueadas las ruedas posteriores.
- 3º Pasar la palanca de frenos "aplicados" a frenos "aflojados",

venciendo la pequeña resistencia que ofrece el manguito de enclavamiento. Mediante esta operación el aire penetra en las cámaras de freno y vence la fuerza de los muelles que mantienen frenado el vehículo.

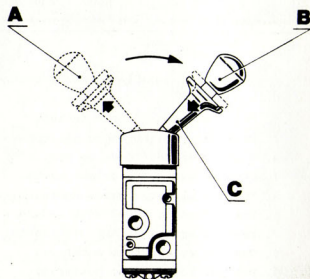


Fig. 2.5 Posiciones de la válvula mando freno estacionamiento y emergencia.

- A.- Posición frenos aplicados.
- B.- Posición frenos aflojados.
- C.- Manguito de enclavamiento.

4º El mando neumático del multiplicador se acciona variando de posición la empuñadura giratoria (fig. 2.6) situada en el extremo de la palanca de mando cambio de velocidades. Dicha empuñadura puede adoptar tres posiciones indicadas por la situación de una protuberancia que lleva la propia empuñadura.

Este cuando permite accionar, con una sola mano, la palanca del cambio de velocidades y la del mando-multiplicador. En efecto, la válvula de accionamiento del mando-multiplicador, situada debajo del pedal de embrague, hace posible efectuar simultáneamente las operaciones de cambio de velocidades con la palanca y de mando del multiplicador, y así prescindir del doble cambio

que exige todo mando mecánico.

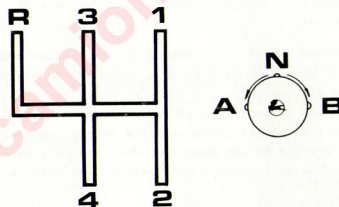


Fig. 2.6 Posiciones de las velocidades y accionamiento del multiplicador.

- A.- Marcha normal.
- B.- Marcha multiplicada.
- N.- Punto muerto.

Su utilización es análoga al conocido mando mecánico. Pero presenta la ventaja de permitir una previa selección de la marcha, normal o multiplicada, la cual no queda conectada hasta el momento que el conductor empuja el pedal de embrague. Ello supone mayor seguridad y comodidad para el conductor, al no precisar el abandono del volante para efectuar un doble cambio.

2.4 DURANTE LA MARCHA DEL VEHICULO

1º Enclavamiento de las velocidades:

- a) Como quiera que este cambio lleva enclavamiento en todas las velocidades, para evitar que "salten" cuando estén conectadas, es absolutamente necesario poner la palanca de mando cambio en punto muerto antes de parar el vehículo. De lo contrario resultaría muy difícil sacarla posteriormente.
- b) Debido a los citados enclavamientos de retención, puede notarse cierta dificultad a sacar cualquiera de las velocidades. Es-

ta retención indebida desaparecerá fácilmente desembragando y acelerando ligeramente el motor (llegar a unas 750 r/min aproximadamente).

c) En vehículos nuevos o en cambios de velocidades reacondicionados, para sacar las velocidades, accionar la palanca del cambio a la vez que se pisa a fondo el pedal del embrague. Si se pisa a fondo el pedal del embrague antes de mover la palanca, y al forzarla podría conducir a una avería interna, debido a que los dientes de los manguitos deslizantes presentan un escalonamiento para impedir que "salten" las velocidades.

22. Observar con frecuencia los correspondientes señalizadores luminosos de normal funcionamiento, situados en el tablero de instrumentos. En condiciones normales, todos los señalizadores luminosos deben permanecer apagados. Parar el motor inmediatamente, ante cualquier anomalía observada, y no ponerlo de nuevo en marcha hasta haberla corregido.

32. No sobrepasar ni en los descensos, los límites máximos de velocidades

42. Familiarizarse con el uso del freno-motor, particularmente útil para retener el vehículo en los descensos y en terrenos resbaladizos.

52. En las curvas, no frenar bruscamente, para evitar deslizamiento lateral. Recorrerlas con la velocidad adecuada manteniendo siempre el pie sobre el acelerador.

62. Al subir en cuesta, pasar a una marcha inferior evitando así reducir el régimen del motor. Al descender una pendiente engranar una marcha inferior para que la compresión del motor sirva de freno adicional. No dejar embalar excesivamente el motor, empleándose los frenos para conseguir un régimen equivalente, a lo sumo, al máximo alcanzable en la velocidad indicada.

72. Parar inmediatamente el motor si se notara algún ruido espe-

cial o bien fallos, pérdidas de potencia, etc, investigar la causa y no proseguir la marcha hasta asegurarse que no pueden ocasionarse averías.

82 En caso de emergencia en el circuito de frenos, entra automáticamente en acción el freno de estacionamiento y emergencia.

2.5 PARA PARAR EL MOTOR

12 Actuar sobre el pistón (fig.2.2 nº7), llevándolo a la posición que hace actuar el freno-motor, posición que coincide con la del paro motor.

22 Ya parado el motor, desconectar el interruptor general de baterías (fig.2.7).

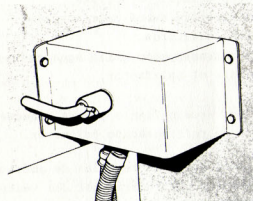


Fig. 2.7 Desconector de baterías.

2.6 EN LAS INMOVILIZACIONES DEL VEHICULO

12 En paradas breves, no parar el motor y así evitar la descarga progresiva de las baterías, originada por frecuentes puestas en marcha.

22 En inmobilizaciones superiores a un mes, preparar el vehículo para que se conserve en buen estado y resulte fácil ponerlo en marcha en el momento oportuno.

2.7 MANDOS CALEFACCION Y AIREACION

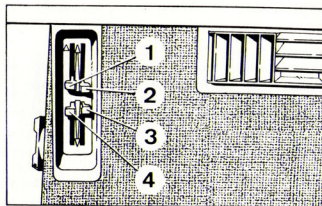


Fig. 2.8 Mandos calefacción y aireación.

1. Palanca apertura rejilla aireación.
2. Palanca apertura tubos calefactores superiores cristal parabrisas.
3. Palanca apertura tubos calefactores laterales inferiores.
4. Palanca accionamiento grifo agua caliente para el calefactor.

La calefacción es por agua caliente y está conectada en derivación del circuito de refrigeración del motor.

Los mandos del calefactor y las rejillas de apertura, están indicadas en la figura 2.8. El interruptor del ventilador, está señalado en la figura 2.3.

Para una eficaz calefacción, es preferible tener un caudal fuerte de aire templado que un caudal muy pequeño de aire muy caliente.

2.8 CABINA ABATIBLE

A. Descripción y funcionamiento

De tipo adelantado, abatible y con aislamiento térmico y acústico. Existe una versión opcional de esta cabina, la cual

está provista de espacio suficiente para poder montar dos literas.

El abatimiento de la cabina, se consigue mediante un émbolo de empuje de accionamiento hidráulico y de apertura continua, que permite el ajuste en cualquier posición, hasta un ángulo máximo de 70° .

El dispositivo hidráulico es accionado mediante una palanca de mando manual que actúa sobre la bomba hidráulica.

La suspensión de la cabina se consigue mediante dos conjuntos de muelles-amortiguadores, sobre los que se ajustan los cierres de fijación de la posición normal. Dispone además de dos anclajes de seguridad.

B. Instrucciones para el abatimiento

Para proceder a levantar la cabina, deben tenerse en cuenta las indicaciones siguientes:

- 1º Poner el freno-motor.
- 2º Colocar la palanca mando cambio, en punto muerto.
- 3º Asegurarse de que las puertas queden bien cerradas.

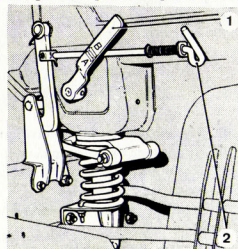


Fig. 2.9 Mecanismo anclaje cabina

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Palanca anclaje derecha | A. Palanca en posición de abrir |
| 2. Palanca de seguro | B. Palanca en posición de cerrar. |

- 4a Levantar la calandra abatible que dá acceso al radiador.
- 5a Desenclavar el anclaje posterior de la cabina, por medio de las dos palancas, accionándolas según figura 2.9 y quitar el seguro.
- 6a Una vez realizadas estas operaciones, la cabina quedará en posición de ser abatida. Para ello se accionará la bomba hidráulica (fig. 2.10), valiéndose de la palanca que dispone el vehículo para esta maniobra, teniendo en cuenta que para subir o bajar la cabina debe girarse el grifo de la bomba (fig. 2.10 - nº 3), en el sentido que indican los rotulos punzonados en el cuerpo de la bomba, es decir, que para subir la cabina, se girará el grifo de la bomba. en el sentido de las agujas del reloj y para bajar, en el sentido contrario.

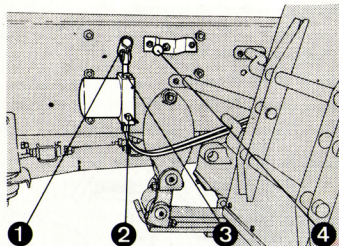


Fig. 2.10 Bomba hidráulica abatimiento cabina.

1. Acoplamiento de la palanca de accionamiento manual.
2. Tapón de llenado.
3. Grifo de mando para subir y bajar cabina.
4. Tirador paro motor.

- 7a Al regresar la cabina a su posición normal, deben asegurarse correctamente los anclajes, de no ser así el testigo rojo (fig. 2.4 nº 13) se encenderá, avisándonos de esta anomalía.

CAPITULO III

MANUTENCION Y ENTRETENIMIENTO

3.1 INTRODUCCION

Las operaciones que a continuación se describen son posibles de realizar con los medios que dispone un particular.

Sin embargo existen otras operaciones para el mantenimiento - que deben ser encargadas a los talleres de los distintos concesionarios y agentes oficiales.

3.2 MOTOR

A) CIRCUITO DE LUBRICACION

1a Nivel de aceite

Debe ser controlado diariamente, mediante la varilla medidora. El nivel debe estar comprendido entre las marcas de máximo y mínimo.

2a Cambio de aceite

Sustituir el aceite en el bloque motor, cada 6000 km en condiciones de utilización óptimas, o cada 3000 km si dichas condiciones son muy severas.

3a Para cambiar el aceite

- a) Colocar debajo del tapón de vaciado un recipiente adecuado, quitar dicho tapón situado debajo de la cubeta de aceite. Sacar el aceite usado con el motor caliente, para que fluya fácilmente.

b) Vaciar también el filtro de aceite a presión.

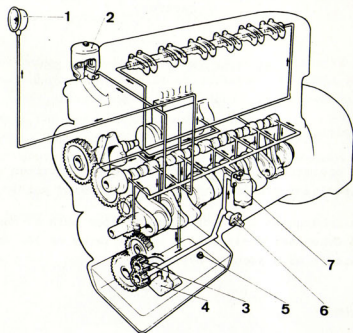


Fig. 3.1 Circuito de lubricación

1. Manómetro presión aceite.
2. Depurador centrífugo de aceite.
3. Bomba de aceite.
4. Filtro de aspiración.
5. Tapón de vaciado.
6. Válvula de sobrepresión.
7. Filtro de aceite a presión.

c) Colocar el tapón de vaciado, asegurándose de que esté bien rosado y llenar el motor con aceite nuevo hasta el nivel máximo de la varilla medidora.

d) Cebat el filtro de aceite a presión, poniendo el motor en marcha lenta, hasta que el manómetro de aceite registre la presión. Así descenderá el nivel, habrá entonces que añadir otro litro aproximadamente, para rehacer el nivel hasta la marca superior de la varilla medidora.

4º Limpieza de los filtros de aceite.

a) Filtro de aceite a presión

En cada cambio de aceite, vaciar totalmente el aceite contenido en el filtro, para que el aceite usado que contiene el filtro, no se mezcle con el aceite nuevo introducido en el motor

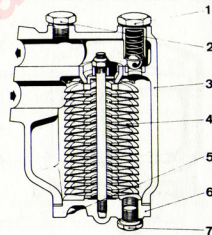


Fig. 3.2 Filtro de aceite a presión.

1. Válvula de sobrepresión
2. Tapón.
3. Cuerpo del filtro.
4. Elementos filtrantes.
5. Tornillo fijación tapa.
6. Tapa del filtro.
7. Tapón vaciado.

Cada 2 ó 3 cambios de aceite, limpiar el cuerpo del filtro.- Para ello:

1º Sacar el tapón de vaciado, desplazar los cuatro tornillos que sujetan la tapa del filtro, y extraer el cuerpo de los elementos filtrantes.

2º Sumergir el cuerpo en un cubo con gas-oil o gasolina limpia; y con un cepillo blando (no metálico), limpiar cuidadosamente los elementos filtrantes.

3º Limpiar con un cepillo el interior del cuerpo del filtro, sin que se precise desmontarlo del bloque motor.

b) Depurador centrífugo de aceite

Cada dos cambios de aceite, limpiar cuidadosamente el depurador centrífugo. Para ello:

- 1º Aflojar el tornillo central, sacar la arandela de fibra y la tuerca.

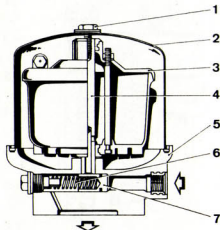


Fig. 3.3 Depurador centrífugo de aceite.

1. Tornillo fijación tapa.
2. Tapa.
3. Rotor.
4. Eje del rotor.
5. Cuerpo del depurador.
6. Muelle de la válvula.
7. Válvula regulación entrada aceite.

2º Extraer el rotor y aflojar las dos tuercas que sujetan su tapa. Procurar no abollarlo ni limarlo, al fin de no producir un desequilibrio peligroso, debido al elevado régimen a que gira.

3º Limpiar cuidadosamente con una hoja de cortaplumas, las paredes del rotor. Observar que los orificios de salida de aceite del motor, situados en el eje central, estén libres de suciedad, así como las dos toberas de salida aceite, situadas en la tapa del rotor.

4º Para su montaje seguir el orden inverso de operaciones, ve

rificando que el rotor gire libremente y procurando que la tapa del rotor presione uniformemente la junta de goma situada en el cuerpo. Observar que no existen fugas de aceite.

B) CIRCUITO DE REFRIGERACION

1º Para conseguir un mayor poder anticorrosivo y anticongelante, es recomendable sustituir el líquido de refrigeración cada año de servicio.

2º Es obligatorio mantener el líquido en el circuito de refrigeración durante todo el año, a fin de conseguir un mejor funcionamiento del motor y una mayor protección contra la cavitación y corrosión

3º Vaciado del circuito

Debe efectuarse abriendo la llave de la calefacción, tapón del radiador y el grifo del bloque motor.

4º Limpieza del circuito

Debe efectuarse con abundante agua limpia y el motor en marcha. Repetir la operación hasta que el agua salga limpia y clara.

5º Llenado del circuito

Debe utilizarse agua que sea ácida, ni de elevada dureza (en caso de no disponer, es recomendable utilizar agua desionizada) mezclada con el líquido anticongelante ALCUDIA DEL I.N.I. presentado en envases de 10 litros, en una concentración del 33 % para temperaturas de hasta -15°C y del 55 % para temperaturas hasta -32°C . En ningún caso se emplearán concentraciones superiores al 60 %.

6º Cuando se necesite añadir agua al radiador, se añadirá siempre mezclada con este líquido, en la concentración empleada para el primer llenado del circuito.

7º Debe seguirse utilizando el líquido anticongelante-anticorrosi

vo, aún cuando se circule en verano o por zonas templadas, debido a sus especiales características protectoras contra la cavitación y corrosión.

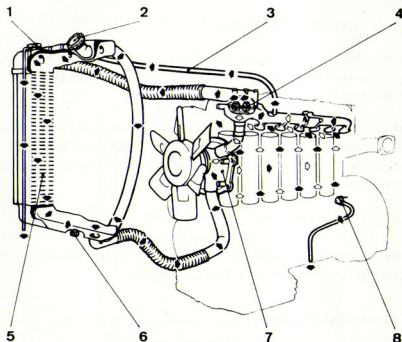


Fig. 3.4 Circuito de refrigeración.

1. Válvula de sobrepresión.
2. Tapón de llenado.
3. Tubo de desaireación.
4. Termostatos.
5. Radiador.
6. Tapón vaciado radiador.
7. Bomba de agua.
8. Grifo vaciado bloque motor.
- Circuito con termostatos abiertos.
- Circuito con termostatos cerrados.

C) CIRCUITO DE ALIMENTACION

1º Purga del circuito de combustible

Se consigue abriendo los tapones de purga del filtro principal

de combustible y accionando la bomba de inyección. Para ello, aflojar la empuñadura de la bomba de cebado e imprimir un movimiento de arriba abajo, hasta que tuberías, filtro y bomba queden libres de aire.

2º Entrenimiento de los filtros

a) Filtro primario de combustible

Cuando el aro flotador, indicador del nivel de agua, esté próximo al elemento filtrante, evacuar el agua mediante el correspondiente tapón de purga. Efectuar esta operación con motor parado y con el depósito de combustible lleno.

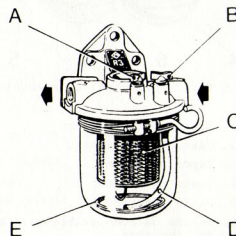


Fig. 3.5 Filtro primario de combustible

- A. Tornillo purga aire.
- B. Tornillo purga agua.
- C. Elemento filtrante.
- D. Tubo evacuación agua.
- E. Aro flotador indicador nivel de agua.

Cada 12000 km debe sustituirse el elemento filtrante, limpiando además la cubeta.

b) Filtro principal de combustible

Cada 24000 km sustituir los cartuchos filtrantes, limpiando las cubetas.

Una vez finalizada la operación de montaje de los nuevos cartuchos, revisar juntas y aros de cierre por si hubiera fugas, no intentando detener éstas aplicando una fuerza excesiva.

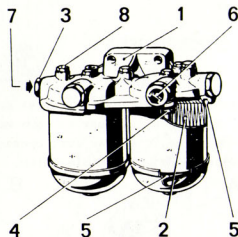


Fig. 3.6 Filtro principal de combustible.

1. Tapa superior filtro.
2. Cartucho filtrante.
3. Tapón adaptador.
4. Junta interior.
5. Junta exterior.
6. Salida de combustible a la bomba de inyección.
7. Entrada de combustible desde la bomba de inyección.
8. Tapones de desaireación.

c) Filtro de aire

Comprobar diariamente el polvo acumulado en la cubeta inferior. Efectuar esta operación con más frecuencia bajo condiciones extremadamente polvorientas.

De observarse falta de potencia del motor, humo negro en el escape o si el indicador de vacío nos lo indica en el tablero - (fig.2.4 nº.12), proceder como sigue.

- 1º Quitar la cubeta y el elemento filtrante, limpiarlo con aire a

baja presión.

- 2º Una vez limpio, montarlo de nuevo, atendiendo a la situación de orificio existente en la cubeta, cerciorándose de que la junta de goma y el cartucho estén en buen estado. En caso contrario, necesariamente deberán ser sustituidos.

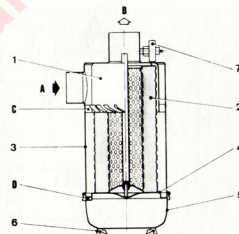


Fig. 3.7 Filtro de aire.

1. Deflector.
2. Cartucho filtrante.
3. Cuerpo del filtro.
4. Tapa cubeta.
5. Cubeta inferior.
6. Cierre.
7. Indicador de depresión.
- A. Entrada de aire de la atmósfera.
- B. Salida de aire filtrado.
- C. Alabes del deflector
- D. Orificio de entrada polvo a la cubeta inferior.

- 3º Cambiar cartucho filtrante a los 12000 km.

D) TENSADO CORREAS MANDO GRUPOS

Cada 6000 km, comprobar que la tensión de las correas admita una flexión de 2 cm en su ramal más largo.

12 En la correa cigüeñal-bomba de agua-alternador

Para su tensado, aflojar la tuerca, desplazar hacia la derecha hasta conseguir la tensión correcta y manteniendo el alternador en esta posición, apretar convenientemente la citada tuerca.

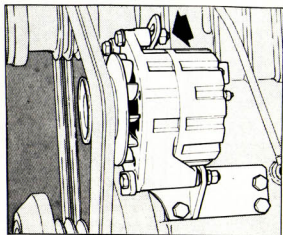


Fig. 3.8 Tensado de las correas de mando ventilador, bomba de agua y alternador.

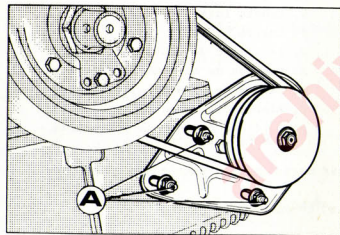


Fig. 3.9 Tensado de las correas mando bomba servodirección.

22 En las correas cigüeñal-bomba servodirección

Aflojar las tres tuercas (A) de la fijación del soporte motor y desplazar la bomba hacia la derecha.

Manteniendo la bomba en la nueva posición, apretar las tres tuercas (A) comprobando antes del reapretado final, que las correas queden con la tensión requerida.

3.3 EMBRAGUE

12 Ajuste

- Desacoplar la horquilla que une la cámara hidroneumática a la palanca de accionamiento y accionar el tornillo regulador, para que la palanca de regulación mueva la horquilla de desembrague y ésta empuje al manguito de desembrague hasta tocar los balancines.
- Desenroscar el tornillo de regulación, hasta conseguir una holgura entre el tornillo y la palanca de desembrague de 1,5 a 1,75 mm. Esta distancia compruebase con una galga, tirando ligeramente del tornillo de regulación, ya que el muelle de recuperación del manguito de desembrague tiende a anular dicha distancia.
- Una vez conseguido el reglaje y fijado el tornillo de regulación con su contratuerca correspondiente, montar y ajustar la horquilla de la cámara hidroneumática mediante su tensor.
- Volver a reajustar el embrague cuando el juego entre el tornillo de regulación y la palanca de desembrague sea inferior a 0,5 mm.
- La carrera del pedal de embrague es de 160 mm, esta distancia

cia ha de permanecer siempre constante. En caso de que este desplazamiento del pedal variara, ajustarlo mediante el tornillo de regulación que se encuentra situado en la parte inferior de la palanca del pedal.

2º Engrase

Los mecanismos de accionamiento del embrague deben engrasarse cada 3000 km, procurando no engrasar con exceso el correspondiente al manguito de desembrague, ya que un exceso de grasa es perjudicial en este mecanismo.

3º Purga

Penetra aire en el sistema hidráulico si el nivel del líquido en el depósito de suministro se deja descender demasiado, si existen fugas en los tubos o uniones, o si se ha practicado algún desmontaje. Como resultado, se notará el pedal como esponjoso; incluso puede llegar a hacerse totalmente inoperante.

En tales casos; debe purgarse el sistema. Para ello:

- Sacar la tapa de llenado del depósito de suministro y, durante las operaciones, manténgase el depósito lleno hasta la marca del nivel con líquido nuevo de freno.
- Adaptar un tubo de goma o plástico al tapón de purga de la cámara hidro-neumática, meter el extremo libre del tubo en un recipiente de cristal que contenga líquido de frenos y aflojar una vuelta al tapón de purga.
- Pisar fuertemente el pedal de embrague y soltarlo, dejando que se recupere. Así el aire será expulsado a través del tubo de purga en forma de burbujas.

Al cabo de un momento, repetir la operación el número de veces necesario hasta que no aparezca ninguna burbuja en el recipiente de cristal.

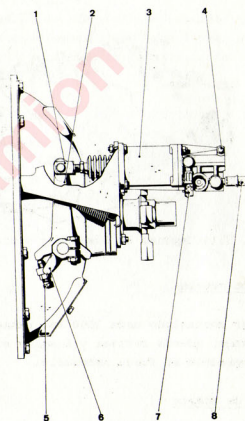


Fig. 3.8 Mandos externos del embrague.

- Horquilla unión palanca y cámara hidroneumática.
- Palanca de desembrague.
- Cámara hidroneumática.
- Purgador del circuito hidráulico.
- Tornillo regulador.
- Palanca de regulación.
- Circuito de accionamiento hidráulico.
- Circuito de accionamiento neumático.

3.4 CAMBIO DE VELOCIDADES

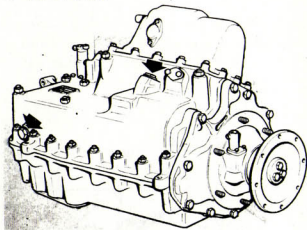


Fig. 3.11 Tapones de llenado y vaciado de aceite

1º Nivel de aceite

Debe ser controlado cada 3000 km, debiendo alcanzar el tapón de llenado, además revisar y limpiar el tapón desaireador, destruyéndolo si fuera necesario.

2º Cambio de aceite

Sustituirlo cada 48000 km

3º Para cambiar el aceite

- Situación el vehículo sobre terreno llano, colocar un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado y quitar los tapones de llenado y vaciado. Sacar el aceite usado, a ser posible, después de haber sido utilizado el vehículo, para que fluya con mayor facilidad.
- Colocar el tapón de vaciado, asegurándose de que esté bien limpio y apretarlo.
- Llenar con el aceite adecuado (ver tabla "Lubricantes recomendados") hasta el borde del orificio de llenado y colocar el tapón de llenado.

4º Circuito neumático del multiplicador

Observar con agua jabonosa las posibles pérdidas que hubieran en este circuito. Periódicamente introducir unas gotas de aceite en la tubería de aire, antes de la válvula de tres vías.

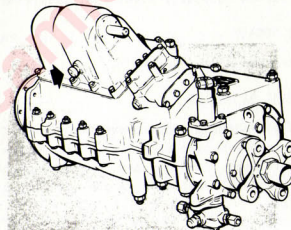


Fig. 3.12 Tapón desaireador

3.5 TRANSMISION

1º Engrase

Las horquillas deslizantes y los rodamientos de agujas deben engrasarse cada 3000 km.

2º Entretimiento

- Comprobar el apriete de los tornillos y las tuercas que fijan los platos de acoplamiento.
- Observar los posibles desgastes entre los acanalados de las horquillas deslizantes y el eje. Para ello, tratar de hacerlas girar en sentido opuesto al que giran normalmente.
- Observar los posibles desgastes de las cruzetas. Para ello desplazarlas hacia arriba y lateralmente. Si se apercibiera algún juego, cambiarlas.

3.6 PUNTE POSTERIOR

1º Nivel de aceite

Debe ser revisado cada 3000 km, debiendo alcanzar el tapón de llenado, además revisar y limpiar el respirador.

2º Cambio de aceite

Debe realizarse cada 48000 km

3º Para cambiar el aceite

- Situar el vehículo sobre terreno llano, colocar un recipiente adecuado y vaciar el aceite quitando los tapones de llenado y vaciado. Efectuar esta operación después de haber sido utilizado el vehículo, ya que así fluirá más fácilmente el aceite.
- Cuando haya fluído todo el aceite y después de limpiar el tapón de vaciado, colocar éste.
- Llenar con el aceite adecuado (ver tabla de "Lubricantes - recomendados") hasta el borde del orificio de llenado y colocar el tapón de llenado.

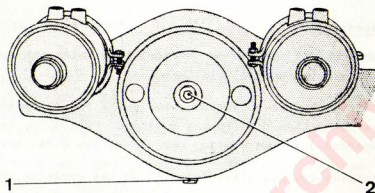


Fig. 3.13 Tapones de llenado y vaciado de aceite.

1º Cubos de rueda

Anualmente limpiar, reajustar y engrasar. Procurar que la nueva grasa (ver tabla de "Lubricantes recomendados") penetre en el interior de los rodillos untándolos debidamente.

3.7 RUEDAS Y NEUMÁTICOS

A) RUEDAS

1º Desmontaje

- Aflojar las tuercas de las ruedas, siguiendo un orden diametral.
- Levantar el eje con un gato, quitar las tuercas de las ruedas y sacar éstas.
- Engrasar las roscas de los pernos de las ruedas.

2º Montaje

- Colocar la rueda en posición, teniendo presente, en el caso de las ruedas gemelas posteriores, que la válvula de la cámara de la rueda interior debe salir a través de la abertura de la llanta de la rueda exterior, diametralmente opuesta a su válvula.
- Volver a colocar todas las tuercas en las ruedas, apretándolas en orden diametral.
- Quitar el gato, y una vez el vehículo descanse sobre las ruedas, apretar las tuercas, de la misma manera que en el apretado anterior, para conseguir un apriete uniforme sin deformaciones.

3º Entretimiento

Comprobar diariamente durante la primera semana el apriete de las tuercas de las ruedas.

B) NEUMATICOS

10 Entretimiento

A la primera oportunidad, inspeccionar los neumáticos y extraer cuantas piedras, clavos, etc., pudiera haber en la superficie de rodadura, antes que lleguen a clavarse y produzcan pinchazos.

20 Intercambio

Para facilitar un desgaste por igual, se aconseja cambiar periódicamente sus posiciones: deben dejarse en cada posición alrededor de la sexta parte de la vida del neumático.

3.3 EJE ANTERIOR

10 Alineación de las ruedas anteriores

Efectuarla en cada repaso general y siempre que pueda sospecharse su desalineación.

La operación de alineación de ruedas, por ser de suma importancia, aconsejamos que sea encargada a los talleres de nuestros concesionarios.

3.9 SERVODIRECCION HIDRAULICA

10 Vaciado del circuito hidráulico

- Levantar el vehículo por el eje anterior, aunque solo lo necesario para que las ruedas no toquen el suelo.
- Sacar el tapón de vaciado (fig.3.14), girar el volante a la izquierda hasta la posición de topé. Poner en marcha el motor y dejarlo funcionar como máximo 10 segundos, hasta que el aceite sea vaciado totalmente. Sacar el elemento filtrante del depósito. Aceitar el soporte del filtro y montar un nuevo filtro.

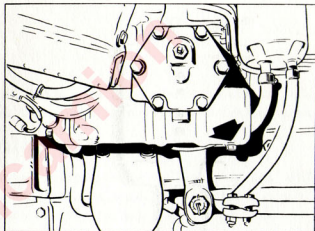


Fig. 3.14 Tapón de vaciado.

20 Llenado de aceite

El aceite deberá alcanzar el borde del depósito (fig.3.15) para su llenado:

- Hacer girar el motor, con el freno de estacionamiento aplicado, y echar más aceite a medida que el nivel baje, de manera que no sea aspirado aire dentro del sistema.
- Cuando el nivel alcance la marca superior de la varilla de indicación de nivel, poner en marcha el motor y girar el volante con movimientos uniformes, repetidas veces en ambas direcciones, hasta que el aceite del depósito esté libre de burbujas. Rellenar de aceite si es necesario.
- Durante el llenado de aceite, la bomba debe trabajar con "baja presión". En caso contrario se arriesga que la bomba aspire aire, pudiendo averiarse.

30 Nivel de aceite

Con el motor en marcha, debe ser controlado cada 3000 km. El nivel de aceite correcto debe estar entre el mínimo y el máximo. Cuando el motor esté parado, el nivel puede alcanzar de 2 a 6 cm, sobre la marca del máximo.

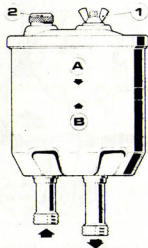


Fig. 3.15 Depósito aceite servodirección.

- A. Nivel máximo de aceite.
- B. Nivel mínimo aceite.
- 1. Tuerca sujeción tapa.
- 2. Tapón de llenado y varilla nivel.

4º Intervalos para el cambio de aceite

Primer cambio de aceite	a los 3 000 km
Segundo cambio de aceite	a los 24 000 km
Cambios siguientes	cada 48 000 km

Al sustituir el aceite cambiar también el filtro, comprobando que su montaje sea correcto.

5º Purga del circuito

Una vez finalizada la operación de llenado del circuito, se debe purgar este, por medio de dos purgadores que tiene la caja de la dirección en su parte superior. De esta forma se eliminan las posibles bolsas de aire que aún hayan podido formarse.

3.10 FRENOS

A) SISTEMA

1º De servicio

Equipado con doble circuito, ejerce su acción independientemente sobre las ruedas anteriores y sobre las posteriores.

2º De estacionamiento y emergencia

Su circuito es independiente de los demás del vehículo. Además actúa como freno de seguridad y entra automáticamente en acción cuando la presión del circuito es inferior a 4,5 bar. Actúa sobre las ruedas motrices.

3º Freno-motor

Actúa por cierre del escape, transformando el motor en compresor en el momento de frenado. Resulta particularmente útil, para retener el vehículo en los descensos.

B) ENTRETENIMIENTO

1º Ajuste de las mordazas

Es conveniente reajustar los frenos, antes de que el comportamiento de éstos indique su necesidad. Para ello colocar el vehículo sobre terreno horizontal y efectuar las siguientes operaciones:

- a) Si queremos ajustar las anteriores, poner el freno de estacionamiento, y sin son las posteriores, soltar dicho freno y poner calzos en las ruedas posteriores.
- b) Levantar con un gato hidráulico una de las ruedas que se han de ajustar.
- c) Colocar una llave tubular exagonal sobre el tornillo regulador, haciendo presión sobre el manguito de seguridad, logrando con ello que el tornillo regulador quede libre, y girar dicho tornillo en el sentido de las agujas del re-

loj, hasta que se note que el forro de freno toca el tambor,

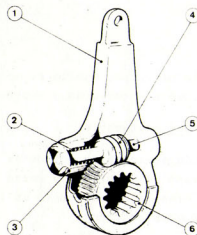


Fig. 3.16 Palanca ajuste mordazas

1. Palanca de freno.
2. Muelle recuperador.
3. Manguito de seguridad.
4. Tornillo sinfín del regulador.
5. Tornillo regulador.
6. Engranaje para regulación del freno.

- d) Oprimir nuevamente el manguito y girar el tornillo regulador media vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj. Cerciorarse que el manguito de seguridad regresa a su posición inicial de engrane con el tornillo regulador.

22. Purga

Efectuarla sobre los depósitos y así vaciar las posibles condensaciones que podrían haberse producido. Para ello, hacer funcionar el motor para alcanzar la presión máxima del circuito, luego pararlo y accionar los grifos de purga situados en la parte inferior de los depósitos.

32. Pérdidas de aire

Para detectarlas, mojar con agua jabonosa los empalmes de las tuberías de aire comprimido, sustituyendo los anillos de estanqueidad en caso necesario.

42. Valvulas

- a) Limpiar periódicamente las válvulas de aspiración y de presión del compresor.
- b) Anualmente mandar revisar las válvulas y cámaras de freno del circuito neumático, por personal especializado.

3.11 SUSPENSION

12. Para evitar roturas en las ballestas

- a) No cargar el vehículo más de lo establecido.
- b) A los 1500 km de rodaje y luego periódicamente cada 6000 km, comprobar el apriete y frenado de los tornillos, así como el juego lateral entre las ballestas y sus soportes, el cual no debe exceder de 0,5 mm. Es esencial el correcto apriete de los abarcones de las ballestas, de lo contrario se produciría una deformación y posible rotura del perno central, seguida de la fractura de las hojas.
- c) Cada 24000 km lubricar las hojas de ballesta. Así se facilita el deslizamiento de las hojas y al mismo tiempo se preservan de la oxidación. Esta lubricación puede efectuarse con grasa grafitada al 10 %, o bien, rociando la ballesta con aceite penetrante mediante un pincel. En cualquiera de los casos, levantar el bastidor para aliviar el peso de las ballestas y así el lubricante penetrará más a fondo.

3.12 BASTIDOR Y CABINA

1º Entretenimiento

- a) No aumentar el número de taladros, ni poner soldaduras en parte alguna del bastidor sin consultar previamente a los Departamentos Técnicos de E.N.A.S.A.
- b) Después de los primeros 6000 km o de la sustitución de un bastidor, revisar los tornillos de sujeción para asegurarse de su correcto apriete.
- c) Si el vehículo está sometido a un servicio duro debido a malos caminos, examinar periódicamente los largueros del bastidor, así como sus travesaños, por si hubiera rayaduras.
- d) Observar periódicamente el nivel de fluido en el depósito de la bomba hidráulica elevación cabina, añadiendo en caso necesario. El fluido recomendado es "ESSO UNIVIS J-13" o similar.
- e) Comprobar periódicamente las uniones de los tubos, observando que no existan fugas en el circuito hidráulico de basculación cabina.

3.13 INSTALACION ELECTRICA

A) DESCRIPCION

La instalación es a base de cables forrados y protegidos con su funda sofex. Cada circuito va equipado con su correspondiente fusible. Si algún aparato dejase de funcionar, observar el estado del fusible; si estuviera en buenas condiciones, verificar la parte afectada hasta localizar la causa que lo motiva.

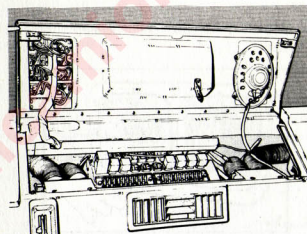


Fig. 3.17 Detalle caja fusible.

B) ENTRETENIMIENTO1º Baterías

- a) Conservarlas siempre limpias.
- b) Conectar con la polaridad adecuada.
- c) Rellenarlas periódicamente con agua destilada.

2º Cambio de lámparas

Para cambiar las lámparas proceder de la siguiente manera;

a) Faros anteriores

1. Desmontar el cerco cromado que se halla sujeto a presión.
2. Desenroscar las tuercas que sujetan el marco de los faros (1 fig. 3.18).
3. Desconectar la clavija de la lámpara y soltar el resorte que la sujeta (2 fig. 3.18).
4. Extraer la lámpara (3 fig. 3.18).

b) Luces de intermitencia, población y situación

1. Quitar los dos tornillos de la tulipa y retirar ésta.
2. Extraer la lámpara y montar la nueva.
3. Montar la tulipa.

c) Luces posteriores

1. Quitar los tornillos de fijación de la tulipa y retirar-

esta.

2. Extraer la lámpara y montar la nueva.
3. Montar la tulipa.

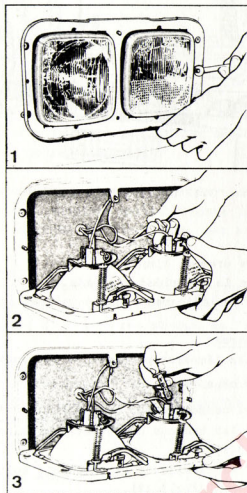


Fig. 3.18 Cambio de lámparas de los faros anteriores.

d) Luces del tablero de instrumentos

Son accesibles levantando el panel porta instrumentos y están en su posición a presión.

e) Luces interior cabina

1. Abrir la tapa interruptor.

2. Quitar los tornillos de fijación de la tulipa y retirarla
3. Extraer la lámpara y montar la nueva.
4. Montar la tulipa.

3º Reglaje de faros

Desmontar de nuevo el cerco cromado y luego tal como muestra la figura, utilizar los dos tornillos de reglaje que poseen cada faro.

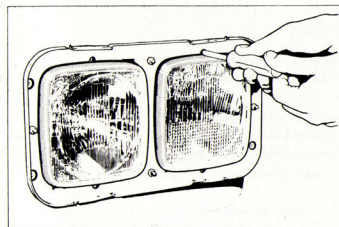


Fig. 3.19 Tornillo de reglaje de los faros.

3.14 ESPECIALES ATENCIONES EN LOS VEHICULOS NUEVOS

1º Después de recorridos los primeros 500 a 1000 km.

- a) Sustituir el aceite en bloque motor.
- b) Limpiar el elemento filtrante del filtro de aceite a presión.
- c) Limpiar el depurador centrífugo de aceite.
- d) Verificar el nivel de aceite en el depósito de la servodirección.
- e) Verificar la tensión en las correas de la bomba servodirección.
- f) Cambiar el aceite en el cambio de velocidades y el puente posterior.

20 Hasta la primera revisión

No sobrepasar las velocidades indicadas para el período de rodaje. La falta comprobada de dichos límites de velocidad, da lugar a la pérdida de garantía por parte de E.M.A.S.A.

32 Entre los 2500 a 3500 km

Pasar la primera revisión en los talleres de nuestros Concesionarios.

42 A los 6000 km

- a) Sustituir el aceite en bloque motor.
- b) Limpiar el elemento filtrante del filtro de aceite a presión.
- c) Limpiar el depurador centrífugo de aceite.
- d) Sustituir el aceite y purgar de aire el circuito hidráulico de la servodirección.
- e) Verificar la tensión de las correas.

52 Entre los 10000 a 12000 km

Pasar la segunda revisión, también ha de realizarse en nuestros Concesionarios.

3.15 ATENCIONES PERIODICAS

10 Diario

a) Antes de arrancar

Revisar el nivel de agua en el radiador.
Revisar la cantidad de combustible en el depósito.
Revisar la presión de inflado en los neumáticos, incluido el de recambio.

b) Al arrancar el motor

Comprobar la presión del aceite en el motor.

Comprobar si carga el alternador.

Comprobar la presión de aire en el circuito de frenos.

22 Cada 3000 km

Purgar el agua en el filtro primario de combustible.
Purgar el agua condensada en el depósito de aire.
Revisar respiraderos en el cambio y en el puente posterior.
Comprobar el nivel electrolito en la batería.
Comprobar el desgaste de los neumáticos.

32 Cada 6000 km

Comprobar las posibles fugas en la bomba de agua.
Comprobar si hay desplazamientos en las cámaras de freno.
Comprobar el ajuste de los frenos.
Revisar el apretado de las tuercas que fijan la rueda.
Revisar el apretado de la sujeción de las hojas de ballestas.
Revisar el apretado de los tornillos que unen las transmisiones.
Comprobar la tensión en la correa del ventilador.
Limpiar el depurador centrífugo de aceite y el filtro de aceite a presión (caso de trabajos severos.)

42 Cada 12000 km

Comprobar el ajuste del embrague.
Sustituir el elemento filtrante del filtro primario de combustible.
Mandar verificar los inyectores.
Comprobar la fijación de las rótulas de dirección.
Permutar los neumáticos.
Limpiar el depurador centrífugo de aceite y el filtro de aceite a presión (caso de trabajos normales).
Cambiar el cartucho del filtro de aire.

52 Cada 24000 km

Cambiar el cartucho filtrante del filtro principal de combustible.

Comprobar las holguras en las juntas cardan y la horquilla deslizante.

Limpiar el depósito de la servodirección y sustituir el filtro

62 Cada 48000 km

Comprobar la alineación de las ruedas anteriores.

Comprobar los juegos en los balancines y válvulas.

Comprobar la válvula y la culata del compresor.

Inspeccionar las escobillas en el motor de arranque.

Comprobar el espesor de los forros de freno.

Verificar por taller autorizado el caudal y la presión de la bomba de la servodirección y sustituir las correas de su accionamiento.

72 Anual y en cada revisión importante

Limpiar el filtro de aspiración del aceite, en motor.

Limpiar el circuito de refrigeración.

Limpiar las ballestas y engrasar las hojas.

Lavar el depósito de combustible y limpiar el filtro de aspiración.

Comprobar la compresión en los cilindros.

Sustituir las membranas en las cámaras de freno.

Revisión total del circuito de frenos.

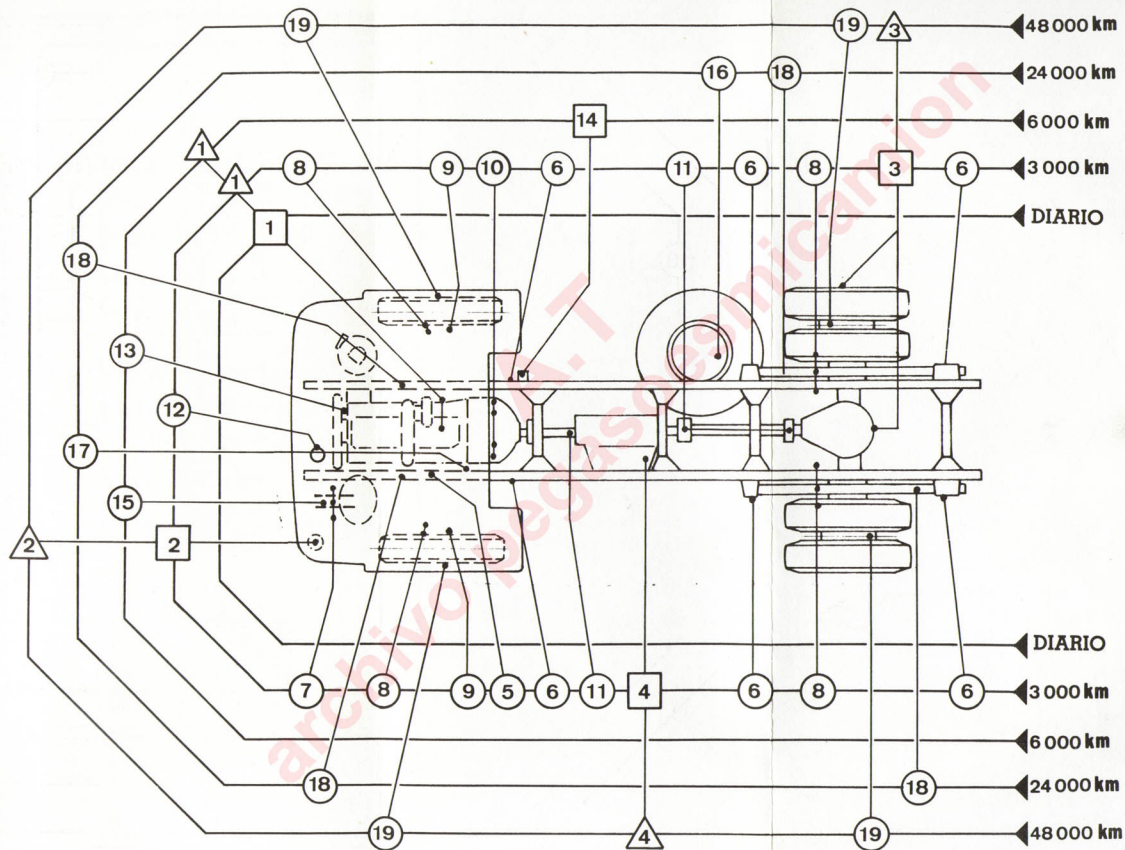
Desmontaje y verificación, en taller especializado, de la servodirección.

3.16 ESQUEMA DE ENGRASE

Cada	Nº. buje.	Punto de engrase
Diario	1	Nivel de aceite en bloque motor
3 000 km	1	Aceite en bloque motor y en filtro de aceite (condiciones de trabajo muy severas).
	2	Nivel de aceite en depósito servodirección.
	3	Nivel de aceite en puente posterior y cubos de -ruedas.
	4	Nivel de aceite en cambio de velocidades.
	5	Caja palanca mando cambio.
	6	Ejes y gemelas ballestas anteriores y posteriores.
	7	Ejes pedales.
	8	Ejes levas y horquillas de freno.
	9	Ejes articulación y manguetas.
	10	Eje del embrague, dola embrague y rodamiento eje salida.
	11	Juntas cardan, horquillas deslizantes y soporte transmisión.
	12	Nivel líquido depósito circuito mando embrague.
6 000 km	1	Aceite en bloque motor y en filtro de aceite (largos recorridos sin plena potencia en el motor).
	13	Engrasador bomba agua.
	14	Nivel de aceite en depósito de la bomba basculación cabina.
	15	Engrasador columna de la dirección
24000 km	16	Eje elevador rueda repuesto.
	17	Extremo motor de arranque.
	18	Hojas de ballesta (anteriores y posteriores).
48000 km	2	Aceite en depósito servodirección.
	3	Aceite en puente posterior y cubos de ruedas.
	4	Aceite en cambio de velocidades.
	19	Limpiar, engrasar y reajustar cubos de ruedas (en las posteriores sólo limpiar y reajustar).

SIGLAS

- ☐ Revisar lubricante: añadiendo en caso necesario.
 Lubricar
 Cambiar lubricante.



LUBRICANTES RECOMENDADOS

GRUPO MECANICO	MARCA	CALVO SOTELO	CEPSA	REPESA	U. EXPLOSIVOS RIOTINTO	AMALIE	ANTAR	B. P. ENERGOL	CALTEX TEXACO	CASTROL	ELF	ESSO	GULF	MOBIL	SHELL
MOTORES ASPIRADOS (Ver notas 1, 3 y 4)	Temp. ambiente inferior a 0° C.	HD MIZAR CS SAE 20	EXTRA CEPSA 20 HD	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 20	ERTOIL EXTRA HD SAE 20	AMALIE HD 1 SAE 20	MILANTAR 2B 20	VANELLUS SAE 20	SUPER RPM DELO SPEC. 20	CASTROL O DEUSOL CRI 20	ELF PERFORMANCE B SAE 20	ESSO LUBE HDX 20	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 20	DELVAC OIL 1230	ROTELLA T OIL 20
	Temp. ambiente de 0° C. a 30° C.	HD MIZAR CS SAE 30	EXTRA CEPSA 30 HD	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 30	ERTOIL EXTRA HD SAE 30	AMALIE HD 1 SAE 30	MILANTAR 2B 30	VANELLUS SAE 30	SUPER RPM DELO SPEC. 30	CASTROL O DEUSOL CRI 30	ELF PERFORMANCE B SAE 30	ESSO LUBE HDX 30	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 30	DELVAC OIL 1230	ROTELLA T OIL 30
	Temp. ambiente superior a 30° C.	HD MIZAR CS SAE 40	EXTRA CEPSA 40 HD	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 40	ERTOIL EXTRA HD SAE 40	AMALIE HD 1 SAE 40	MILANTAR 2B 40	VANELLUS SAE 40	SUPER RPM DELO SPEC. 40	CASTROL O DEUSOL CRI 40	ELF PERFORMANCE B SAE 40	ESSO LUBE HDX 40	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 40	DELVAC OIL 1240	ROTELLA T OIL 40
MOTORES TURBOAL- MENTADOS (Ver notas 2, 3 y 4)	Temp. ambiente inferior a 0° C.	MIZAR 3 CS SAE 20	CEPSA SERIE 3 20	REPSOL MOTOR OIL SAE 20 S3	ERTOIL SUPER SERIE III SAE 20	AMALIE X-L O SERIES 3 SAE 20	MILANTAR 3C 20	DIESEL S3 SAE 20	RPM SUPERCHARGE 3 SAE 20	CASTROL O DEUSOL CRD 20	ELF DIESEL HD 3 SAE 20	ESSO LUBE D 3 SAE 20	GULF SUPER DUTY MOTOR OIL 20	DELVAC OIL 1230	RIMULA CT 20
	Temp. ambiente de 0° C. a 30° C.	MIZAR 3 CS SAE 30	CEPSA SERIE 3 30	REPSOL MOTOR OIL SAE 30 S3	ERTOIL SUPER SERIE III SAE 30	AMALIE X-L O SERIES 3 SAE 30	MILANTAR 3C 30	DIESEL S3 SAE 30	RPM SUPERCHARGE 3 SAE 30	CASTROL O DEUSOL CRD 30	ELF DIESEL HD 3 SAE 30	ESSO LUBE D 3 SAE 30	GULF SUPER DUTY MOTOR OIL 30	DELVAC OIL 1330	RIMULA CT 30
	Temp. ambiente superior a 30° C.	MIZAR 3 CS SAE 40	CEPSA SERIE 3 40	REPSOL MOTOR OIL SAE 40 S3	ERTOIL SUPER SERIE III SAE 40	AMALIE X-L O SERIES 3 SAE 40	MILANTAR 3C 40	DIESEL S3 SAE 40	RPM SUPERCHARGE 3 SAE 40	CASTROL O DEUSOL CRD 40	ELF DIESEL HD 3 SAE 40	ESSO LUBE D 3 SAE 40	GULF SUPER DUTY MOTOR OIL 40	DELVAC OIL 1340	RIMULA CT 40
EMBRAGUES HIDRAULICOS	TELEX 3	DELFIN H 3	ARIES LIGERO	ERTOIL OILTRAN E.P. 46	-----	-----	OLNA 300	HIDRAULIC 65	CALTEX TORQUE FLUID	CASTROL HISPAN AWS 32	ELF ACANTIS 21	TERESSO 43	GULF HARMONY 43 AW	DTE LIGHT	TELLUS OIL 27
CAJAS DE VELOCIDADES «WILSON» Y CONVERTIDOR DE PAR- SOS S.C.V.	Temp. ambiente de 10°C. a 20° C.	TELEX 3	DELFIN H 3	ARIES LIGERO	ERTOIL OILTRAN E.P. 46	-----	OLNA 300	HIDRAULIC 65	CALTEX TORQUE FLUID	CASTROL HISPAN AWS 32	ELF ACANTIS 21	TERESSO 43	GULF HARMONY 43 AW	DTE LIGHT	TELLUS OIL 27
	Temp. ambiente superior a 20° C.	TELEX 5	DELFIN H5	ARIES MEDIO	ERTOIL OILTRAN E.P. 68	-----	OLNA 500	HIDRAULIC 100	CALTEX TORQUE FLUID A	CASTROL HISPAN AWS 68	ELF ACANTIS 37	TERESSO 52	GULF HARMONY 54 AW	DTE HEAVY MEDIUM	TELLUS OIL 33
CAJAS DE VELOCIDADES SINCRONIZADAS (Ver nota 5)	Temp. ambiente superior a 30° C.	EP 80	ENGRANAJES EP 80	CARTAGO EP 80	ERTOIL E.P. CAMB. Y DIF. SAE 80 W	-----	ANTAR EPR 80	GEAR OIL 90 EP	MULTIGEAR LUBRICANT EP 80	CASTROL HYPOV 880	TRANS ELF TYPE B 80	ESSO GEAR GP 80 W	GULF MULTIP GEAR LUBRIC 80	MOBILUBE HD 80	SPIRAX HEAVY DUTY 80
CAJAS DE VELOCIDADES «FULLER»	Temp. ambiente inferior a -12° C.	HD MIZAR CS SAE 50	EXTRA CEPSA 50 HD	REPSOL MOTOR OIL H3 SAE 50	ERTOIL EXTRA HD SAE 50	AMALIE HD 1 SAE 50	MILANTAR 2B 50	VANELLUS SAE 50	SUPER RPM DELO SPEC. 50	CASTROL O DEUSOL CRI 50	ELF PERFORMANCE B SAE 50	ESSO LUBE HDX 50	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 50	DELVAC OIL S 1250	ROTELLA T OIL 50
CAJAS DE VELOCIDADES «FULLER»	Temp. ambiente inferior a -12° C.	HD MIZAR CS SAE 30	EXTRA CEPSA 30 HD	REPSOL MOTOR OIL H3 SAE 30	ERTOIL EXTRA HD SAE 30	AMALIE HD 1 SAE 30	MILANTAR 2B 30	VANELLUS SAE 30	SUPER RPM DELO SPEC. 30	CASTROL O DEUSOL CRI 30	ELF PERFORMANCE B SAE 30	ESSO LUBE HDX 30	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 30	DELVAC OIL S 1230	ROTELLA T OIL 30
CAJAS DE VELOCIDADES NO SINCRONIZADAS. CA- JAS TRANSFER Y PUENTES	EP 90	ENGRANAJES EP 90	CARTAGO EP 90	ERTOIL E.P. CAMB. Y DIF. SAE 90	-----	-----	ANTAR EPR 90	GEAR OIL 90 EP	MULTIGEAR LUBRICANT EP 90	CASTROL HYPOV 890	TRANS ELF TYPE B 90	ESSO GEAR GP 90	GULF MULTIP GEAR LUBRIC 90	MOBILUBE HD 90	SPIRAX HEAVY DUTY 90
DIRECCIONES (Normales)	CALBAR CS SAE 140	ENGRANAJES EP 140	TAURO 6	ERTOIL CICLOPE 460	TRANS GEAR SAE 140	-----	ANTAR SAE 140	TRANSMISSION OIL SAE 140	THUBAN 140	CASTROL HIFRESS	GIRLF 140	ESSO GEAR OIL ST 140	GULF AUT. TRANSMISSION OIL 140	MOBILUBE C 140	DENTAX 140

FLUIDO HIDRAULICO PEGASO - IADA

TRANSMISIONES AUTOMATICAS	DEXRON	-----	-----	ERTOIL TRANSMISION AUTOMATIC D	AMALIE TYPE A AUTOMATIC TRANS. FLUID	TRANSANTAR R	AUTOMATIC TRANSMISION FLUID	CALTEX TEXAMATIC FLUID	CASTROL TO	ELFMATIC G	AUTOM. TRANS. FLUID TYPE A	GULF AUT. TRANSIS. FLUID TA	MOBIL ATF 200	DONAX T6
MANDO REDUCTOR DEL DIFERENCIAL	PREMIUM SAE 10	PREMIUM AX 10	MOTOR OIL MP SAE 10	ERTOIL PREMIUM SAE 10 W	AMALIE SAE 10	MILANTAR 1A 10 W	ENERGOL SAE 10	CALTEX MOTOR OIL SAE 10	CASTROL O DEUSOL CRI 10	ELF PERFORMANCE B SAE 10 W	ESSO LUBE SAE 10 W	GULF TRAFFIC MOTOR OIL SAE 10	DELVAC OIL 1110	ROTELLA OIL 10 W
RODAMIENTOS, RUEDAS Y JUNTAS HOMOCINETICAS	-----	ARGA M	REPSOL G MULTIPURPOSE 2	-----	AMALIE ALL PURPOSE GREASE	MILANTAR MULTISERVICE	ENERGREASE L 2	MARKAF HD N° 2	CASTROL LM GREASE	ELF MULTI ELF RM 2	ESSO GREASE MULTIPURPOSE	GULF CROWN GREASE N 2	MOBIL GREASE MP	RETINAX A
ENGRASE GENERAL (Con pistola)	-----	ARGA C2	REPSOL G MULTIPURPOSE 2	-----	AMALIE ALL PURPOSE GREASE	MILANTAR 1 A 10 W	ENERGREASE L 2	MARKAF HD N° 2	CASTROL LM GREASE	ELF MULTI ELF RM 2	ESSO CHASIS GREASE XX	GULF CROWN GREASE N 2	MOBIL GREASE N° 2	RETINAX A
CIRCUITOS HIDRAULICOS DE MAQUINARIA AGRICOLA Y DE OBRAS PUBLICAS	MIZAR SAE 10 WHD	EXTRA CEPSA 10 W HD	MOTOR OIL SAE 13 WHD	ERTOIL EXTRA HDA SAE 10 W	SAE 10 W HD	ANTAR FHD3	HD SAE 10 W	-----	CASTROL O DEUSOL CRI 10	ELF PERFORMANCE B SAE 10 W	ESSO LUBE HDX SAE 10 W	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 10 W	DELVAC OIL 1210	ROTELLA T OIL 10 W

LÍQUIDO DE FRENOS: IADAZUR, SEGUN NORMA E-24535/1

NOTAS

- No usar tales aceites en motores turboalimentados y servicios severos. En los de gasolina, además de esos aceites, e pueden usarse calidades «Premium», evitando en tal caso el uso futuro de calidades «HD» sin previa limpieza del motor con aceite de lavado.
- Además de los motores turboalimentados, también en otros servicios severos.
- En bomba de inyección, regulador y filtro de aire, usar el mismo aceite recomendado para el motor.
- Sustituir el aceite en el bloque motor y en el filtro de aire a los 800 Kms. de rodaje.
- Para las cajas de velocidades sincronizadas, de no encontrar aceites «EP 80» emplear los aceites «EP 90» recomendados para las cajas de velocidades no sincronizadas.

OBSERVACIONES

Esta tabla es de carácter general, pudiendo existir casos especiales para los que se recomienda consultar el libro de instrucciones correspondiente a cada modelo de vehículos.