



INSTRUCCIONES Y ENTRETENIMIENTO
INSTRUCTIONS ET ENTRETIEN
INSTRUCTIONS & MAINTENANCE



PUBLICACIONES TECNICAS
Barcelona

Vehículos
PEGASO

modelo
6038

**instrucciones y
entretenimiento**

Publicación 191 815

Abril 85



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

PEGASO habiendo adoptado el "sistema de unidades SI", detalla a continuación las equivalencias con las medidas usadas hasta ahora.

Potencia	Presión
Unidad SI = kW (kilowatios)	Unidad SI = kPa (kilo Pascal)
Unidad antigua = CV (Caballos vapor)	Unidades antiguas = Kg/cm^2 (kilo por cm^2)
1 kW = 1,359 622 CV	bar (bar)
1 CV = 0,735 499 kW	1 kg/cm^2 = 0,980 665 bar
	1 bar = 1,019 716 kg/cm^2
	1 kPa = 0,01 bar
Par motor	Número de revoluciones
Unidad SI = Nm (Newton metros)	Unidad SI = 1r/min (revolución por minuto)
Unidad antigua = mkg (metros kilo)	Unidad antigua = rpm (revolución por minuto)
1 Nm = 0,101 972 mkg	1r/min = 1 r.p.m.
1 mkg = 9,806 65 Nm	

Todos los valores de equivalencia han sido redondeados.

PEGASO se reserva el derecho de introducir, sin previo aviso y en cualquier momento, las eventuales modificaciones que crea oportunas para mejorar sus vehículos, por exigencias comerciales ó constructivas, manteniendo sin embargo, las características esenciales descritas en este manual.

INTRODUCCION

EN ESTE MANUAL, APARTE DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS DEL VEHICULO, ENCONTRARA EL DEBIDO ASESORAMIENTO PARA SU MANEJO, ENTRETENIMIENTO Y CUIDADO. NO ES NUESTRA PRETENSION EL ENSEÑARLE A REPARAR AVERIAS, PERO SI LO LEE CON DETENIMIENTO, ENCONTRARA LA FORMA DE EVITARLAS. TENGA SIEMPRE A MANO PARA CUALQUIER CONSULTA Y HAGA QUE SEA LEIDO POR TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE INTERVENGAN EN EL MANEJO O ENTRETENIMIENTO DEL VEHICULO.

TENGA SIEMPRE EL VEHICULO EN OPTIMAS CONDICIONES PARA SU UTILIZACION, PRESTANDO ESPECIAL ATENCION AL ESTADO DE LA DIRECCION, FRENOS, ALUMBRADO Y NEUMATICOS. LE RECOMENDAMOS ENCARECIDAMENTE QUE EFECTUE TODAS LAS ATENCIONES PERIODICAS DE CONSERVACION Y ENTRETENIMIENTO, EN LOS PERIODOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE MANTENIMIENTO. VIGILE LA CALIDAD DE LOS LUBRICANTES, UTILICE EXCLUSIVAMENTE AQUELLOS QUE RECOMENDAMOS EN ESTE MANUAL.

NO TODAS LAS OPERACIONES EXPUESTAS EN ESTA PUBLICACION, LE SERA POSIBLE REALIZARLAS CON LOS MEDIOS DE QUE DISPONE UN PARTICULAR O UN PEQUEÑO TALLER MECANICO. POR ESTE MOTIVO, LE ACONSEJAMOS QUE TANTO LAS REPARACIONES COMO LAS REVISIONES PERIODICAS, SEAN ENCARGADAS A LOS TALLERES DE LOS DISTINTOS CONCESIONARIOS Y AGENTES OFICIALES QUE NUESTRA ORGANIZACION HA DESARROLLADO, CON EL FIN, DE PRESTAR A SUS CLIENTES UNA AYUDA RAPIDA, EFICAZ Y SEGURA.

LA GARANTIA PARA UN PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL VEHICULO, EXIGE UNA ABSOLUTA AUTENTICIDAD EN LAS PIEZAS DE RECAMBIO. UTILICE SOLAMENTE RECAMBIOS ORIGINALES PEGASO, PUES SON PIEZAS CUYA CALIDAD HA SIDO SOMETIDA A UN RIGUROSO CONTROL. PEGASO NO PUEDE RESPONSABILIZARSE DE LAS AVERIAS PRODUCIDAS POR FALLOS EN PIEZAS QUE NO SEAN ORIGINALES.

CONDUCCION ECONOMICA



Los consejos y normas que le damos a continuación son para conseguir una conducción lo más económica posible ya que está demostrado que una técnica de conducción errónea produce un considerable aumento en el consumo de combustible. Estos consejos se pueden agrupar en tres apartados muy concretos: Arranque del motor, conducción del vehículo y mantenimiento general.

ARRANQUE DEL MOTOR

Mientras que el motor este frío no dé acelerones, ya que los elementos mecánicos del vehículo no trabajan adecuadamente y la combustión es imperfecta, expulsando al exterior gran cantidad de combustible sin quemar.

Conduzca el vehículo moderadamente hasta conseguir la temperatura óptima de trabajo.

CONDUCCION DEL VEHICULO

Una regla fundamental es la de evitar acelerones y frenazos bruscos, ya que en ambos casos el consumo se dispara. Muchos frenazos pueden evitarse con la suficiente antelación. Una ligera disminución de la velocidad, puede evitar un frenazo brusco que produce desgastes y que después requiere una aceleración que para conseguirla el motor necesitará bastante combustible.

Cuando arranque o bien quiera aumentar la velocidad durante la marcha acelere suavemente y procure mantener una velocidad constante, especialmente en recorridos largos.

El correcto manejo del cambio de velocidades también tiene incidencia en el consumo. No apure las marchas y cambie de velocidad a la inmediata superior en cuanto el régimen del motor lo permita.

Uno de los instrumentos que le será más útil para la economía de combustible es el cuentarrevoluciones, en todo momento sabrá si el motor trabaja en un régimen económico o gasta en exceso combustible.

El otro instrumento de utilidad es el tacógrafo. En los vehículos que lo equipen, el estudio de las marcas registradas en los discos diagramas le indicará el tipo de conducción realizado. Para que sea económica las líneas de conducción tienen que ser lo más uniformes posibles.

Cuando la orografía por donde circule sea desigual, algunos de los consejos que le hemos dado le será difícil seguirlos, pero en cualquier caso podrá utilizar el cambio de velocidades para llevar el motor al régimen económico de trabajo.

MANTENIMIENTO GENERAL

Cumpla puntual y exactamente el Plan de Mantenimiento establecido en este Manual para su vehículo, pero sea lo más meticuloso posible en lo referente a los puntos siguientes:

Correcta puesta a punto de la bomba de inyección.

Estado y presión de inflado de los neumáticos.

Alineación de ruedas y bastidor.

Estado de los frenos (que no haya agarrotamientos).

Lubrique los ejes del remolque en caso de llevarlo.

Estanqueidad en el sistema de admisión de aire.

Estanqueidad en el circuito de alimentación e inyección de combustible.

Cumpla estrictamente en los periodos establecidos la sustitución o limpieza de los filtros.

Cambie el aceite de todos los grupos mecánicos en los periodos indicados en el Plan de Mantenimiento.

CONSEJOS BASICOS



Para que su vehículo circule seguro, debe realizar todos los controles diarios especificados en este manual.

Cuando el motor esté frío, no de acelerones bruscos, ni lo caliente a marcha lenta "ralentí" y evite exigirle la máxima potencia.

No ponga el vehículo en movimiento mientras esté sonando el zumbador de aviso de la presión de aceite del motor ó estén encendidos los testigos de control del circuito de frenos. Para mayor seguridad, al iniciar la marcha realice una frenada de prueba.

Durante la conducción, procure que el motor trabaje siempre dentro de su zona económica y adapte el uso del cambio de velocidades a las exigencias del tráfico y a las condiciones del terreno.

En el periodo de rodaje, no debe aprovechar la máxima potencia del motor. No manipule bajo ningún concepto los componentes de la bomba de inyección. El desprecintado de dicha bomba solo puede ser efectuado por personal especializado en nuestros Talleres de Servicio PEGASO.

La servodirección le facilita una perfecta maniobrabilidad. No abuse de ella, cuando las ruedas delanteras queden bloqueadas contra algún obstáculo, efectúe las maniobras con suavidad; sin recurrir a golpes de volante. El vehículo puede ser conducido si se avería el sistema hidráulico, pero el accionamiento de la dirección será muy pesado.

Nunca pare el motor si su temperatura es superior a la normal de funcionamiento, manténgalo en marcha lenta el tiempo necesario para que descienda.

Asegúrese de que la válvula mando freno de estacionamiento esté conectada, antes de abandonar el vehículo. Como medida de precaución y obligatoriamente en terrenos con desniveles, calce siempre el vehículo.

Si su vehículo necesita ser remolcado, no emplee nunca cuerdas, cadenas ó cables. Para realizar esta operación, utilice siempre una barra. Si la avería afecta a algún grupo mecánico, desmonte la transmisión desacoplándola del puente posterior.

Si durante la marcha, tiene que abrir el brocal de llenado del radiador, tome las debidas precauciones, ya que la bocanada de vapor le podría ocasionar quemaduras.

SI SIGUE ESTOS CONSEJOS, DISFRUTARA DE UNA BUENA CONDUCCION Y SU VEHICULO SE LO AGRADECERA.

¡ BUEN VIAJE !

Este manual de instrucciones y mantenimiento, contiene toda la información necesaria para que Ud. adquiera un conocimiento esencial de su vehículo. No se extraña si encuentra en él indicaciones referentes a grupos, componentes o equipos especiales, de los cuales carezca su modelo. En cada caso se ha especificado claramente el modelo o tipos de modelo que los montan.



INDICE DE MATERIAS

00	IDENTIFICACION DEL VEHICULO	01.07	Estacionamiento del vehículo.
00.01	Número fabricación del motor.	01.08	Servicio de invierno.
00.02	Número de fabricación del autobastidor.	01.08.01	Protección contra la corrosión.
00.03	Placa de fabricante.	01.08.02	Aceite motor.
		01.08.03	Líquido refrigerante.
		01.08.04	Depósito lavaparabrisas.
		01.08.05	Neumáticos.
01	INSTRUCCIONES DE MANEJO	02	MANTENIMIENTO GENERAL
01.01	Mandos.	02.01	Controles periódicos.
01.02	Panel de instrumentos.	02.01.01	Controles diarios.
01.03	Interruptores y testigos luminosos de control.	02.01.02	Controles semanales
01.04	Puesta en marcha del vehículo.	02.02	Esquema de engrase.
01.04.01	Tacógrafo (1).	02.03	Plan de mantenimiento.
01.04.02	Conexión de las baterías.	02.04	Lubricantes recomendados.
01.04.03	Contacto.		
01.04.04	Control nivel líquido refrigerante.	03	MOTOR
01.04.05	Arranque del motor.	03.01	Circuito de lubricación.
01.04.06	Control presión aceite motor.	03.01.01	Cambio de aceite.
01.04.07	Control presión aire frenos de servicio.	03.01.01	Filtros de aceite.
01.04.08	Control carga alternador.	03.02	Circuito de refrigeración.
01.04.09	Desfrenado del vehículo.	03.02.01	Cambio de líquido refrigerante
01.04.10	Señalización luminosa y acústica del vehículo.	03.02.02	Bomba de agua.
01.04.11	Accionamiento del cambio de velocidades.	03.02.03	Válvulas termostáticas.
01.05	Visibilidad y climatización.	03.03	Caja auxiliar de engranajes.
01.05.01	Accionamiento limpia y lava parabrisas.	03.03.01	Nivel de aceite.
01.05.02	Calefacción.	03.03.02	Cambio de aceite.
01.06	Durante la marcha del vehículo.	04	ALIMENTACION E INYECCION
01.06.01	Rodaje.	04.01	Circuito de alimentación de combustible.
01.06.02	Velocidades de rodaje.	04.01.01	Depósito.
01.06.03	Temperatura motor.	04.01.02	Filtro primario.
01.06.04	Control testigos luminosos.	04.01.03	Filtro principal.
01.06.05	Obstrucción del filtro de aire.	04.01.04	Purga circuito de combustible.
01.06.06	Ventilador electromagnético (2).	04.02	Circuito de inyección de combustible.
01.06.07	Válvula de freno estacionamiento y emergencia.	04.02.01	Bomba de inyección.
01.06.08	Llave de paso de aire.	04.02.02	Inyectores.
01.06.09	Conducción.	04.03	Admisión de aire.
01.06.10	Medidas de emergencia en caso de remolque atasco.	04.03.01	Limpieza del filtro de aire.

05	EMBRAGUE	12.01.05	Reajuste de los frenos.
05.01	Entreténimiento.	12.01.06	Mantenimiento general.
05.01.01	Nivel de aceite.	13	SUSPENSION
05.01.02	Cambio de aceite.	13.01	Entreténimiento.
06	CAMBIO DE VELOCIDADES	13.01.01	Suspensión mixta e integral.
06.01	Entreténimiento.	13.01.02	Regulación de la suspensión.
06.01.01	Nivel de aceite.	14	ESTRUCTURA
06.01.02	Respiradero (3).	14.01	Entreténimiento.
06.01.03	Cambio de aceite.	14.01.01	Estructura.
06.01.04	Filtro de aceite.	15	CARROCERIA
06.01.05	Mantenimiento general.	15.01	Entreténimiento.
07	TRANSMISION	15.01.01	Conservación de la carrocería.
07.01	Entreténimiento.	16	INSTALACION ELECTRICA
07.01.01	Engrase.	16.01	Entreténimiento.
07.01.02	Observaciones periódicas.	16.01.01	Baterías.
08	EJE ANTERIOR	16.01.02	Alternador.
08.01	Entreténimiento.	16.01.03	Motor de arranque.
08.01.01	Observaciones periódicas.	16.01.04	Fusibles y relés.
08.01.02	Engrase.	16.01.05	Sustitución de las lámparas.
09	PUENTE POSTERIOR	16.01.06	Reglaje de los faros.
09.01	Entreténimiento.	16.01.07	Bocinas.
09.01.01	Nivel de aceite y respiradero.	16.01.08	Limpiaparabrisas.
09.01.02	Cambio de aceite.	17	EVENTUALES ANOMALIAS
10	RUEDAS Y NEUMATICOS	17.01	Motor.
10.01	Entreténimiento.	17.02	Motor turboalimentado.
10.01.01	Cambio de rueda.	17.03	Embrague.
10.01.02	Conservación de las ruedas.	17.04	Cambio de velocidades.
10.01.03	Presión de inflado en los neumáticos.	17.05	Transmisión.
10.01.04	Intercambio de ruedas.	17.06	Eje anterior.
11	DIRECCION	17.07	Puente posterior.
11.01	Entreténimiento.	17.08	Ruedas y neumáticos.
11.01.01	Nivel de aceite.	17.09	Dirección.
11.01.02	Respiradero.	17.10	Frenos.
11.01.03	Cambio de aceite.	17.11	Suspensión.
12	FRENOS	17.12	Instalación eléctrica.
12.01	Entreténimiento.	18	CARACTERISTICAS GENERALES
12.01.01	Purga depósitos de aire.	18.01	Datos técnicos.
12.01.02	Control de las tuberías de aire.	18.01.01	Motor.
12.01.03	Control de la estanqueidad del circuito.	18.01.02	Alimentación e inyección.
12.01.04	Comprobación de los forros de freno.	18.01.03	Embrague.
		18.01.04	Cambio de velocidades.
		18.01.05	Eje anterior.
		18.01.06	Puente posterior.

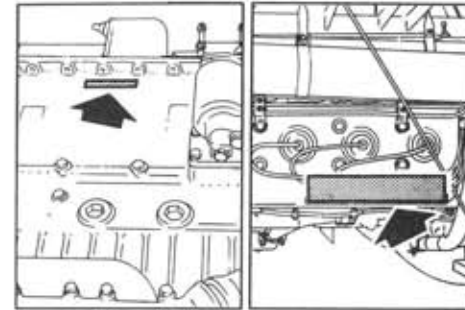
18.01.07	Ruedas y neumáticos.	18.02	Pesos y dimensiones.
18.01.08	Dirección.	18.02.01	Pesos sobre ejes.
18.01.09	Frenos.	18.02.02	Dimensiones generales.
18.01.10	Suspensión.	18.03	Prestaciones.
18.01.11	Bastidor.	18.04	Esquemas descriptivos.
18.01.12	Instalación eléctrica.	18.04.01	Esquema teórico de frenos.
18.01.13	Avituallamiento.		

OBSERVACIONES :

- (1) El tacógrafo es opcional y puede variar con respecto a los que se describen en este manual.
- (2) Solo en motores equipados con ventilador electromagnético.
- (3) Solo en vehículos equipados con cambio WILSON y VOITH.

00 IDENTIFICACION DEL VEHICULO

00.01 NUMERO DE FABRICACION DEL MOTOR

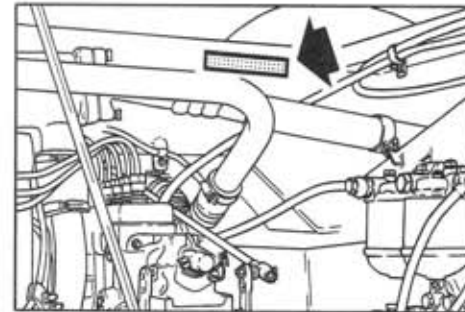


Esta identificación se encuentra punzonada sobre el bloque motor. Además, se halla reflejada en la placa de características técnicas que se incorpora en cada motor.

Anote aquí el número de fabricación del motor :

.....

00.02 NUMERO DE FABRICACION DEL AUTOBASTIDOR

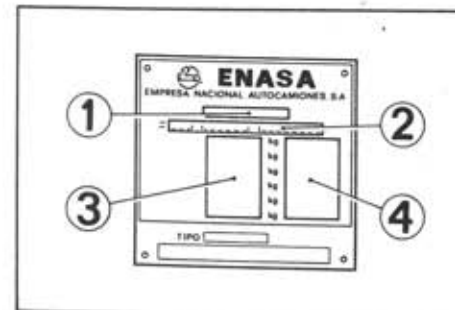


Dicha identificación se halla punzonada en la estructura ubicada en un lugar de fácil acceso y localización.

Anote aquí el número de fabricación del autobastidor :

.....

00.03 PLACA DE FABRICANTE



Entregada al carrocerero para su posterior montaje en la carrocería. En ella se indica : el número de contraseña (1), el código VIN (2), pesos máximos autorizados (3), y pesos máximos técnicamente admisibles (4).

IDENTIFICACION DEL VEHICULO

0001. NUMERO DE FABRICACION DEL MOTOR

Este identificador se encuentra en la parte superior del motor, en la zona de la culata, y es un número de serie único para cada motor.



0002. NUMERO DE FABRICACION DEL AUTOMOVIL

Este identificador se encuentra en la parte superior del chasis, en la zona de la caja de cambios, y es un número de serie único para cada vehículo.



0003. PLACA DE FABRICANTE

Esta placa se encuentra en la parte superior del chasis, en la zona de la caja de cambios, y es un número de serie único para cada vehículo.



IMPORTANTE

SI EL MANDO CENTRAL Y EL EQUIPO DE SEGURIDAD PARA LA APERTURA DE LAS PUERTAS ESPECIFICADOS EN ESTE MANUAL NO LOS EQUIPA SU VEHICULO ES DEBIDO A QUE LA FECHA DE EDICION DEL MANUAL NO COINCIDE CON LA PRODUCCION DEL VEHICULO.

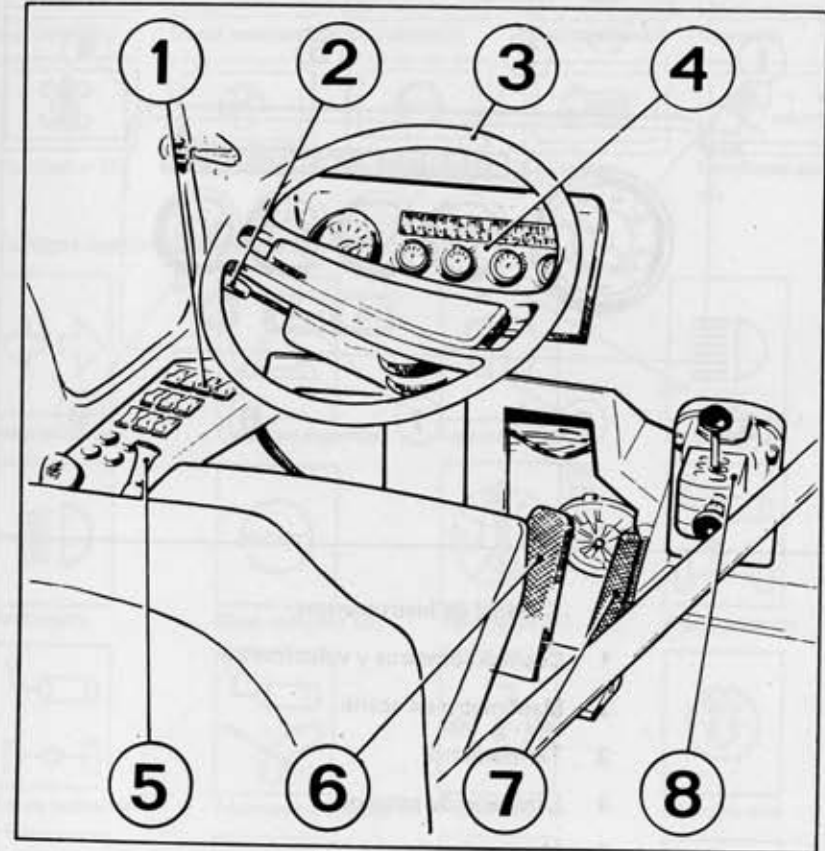


- 1. Mando central de las puertas.
- 2. Equipo de seguridad para la apertura de las puertas.
- 3. Placa de identificación del vehículo.
- 4. Placa de identificación del motor.

01 INSTRUCCIONES DE MANEJO

01.01 MANDOS

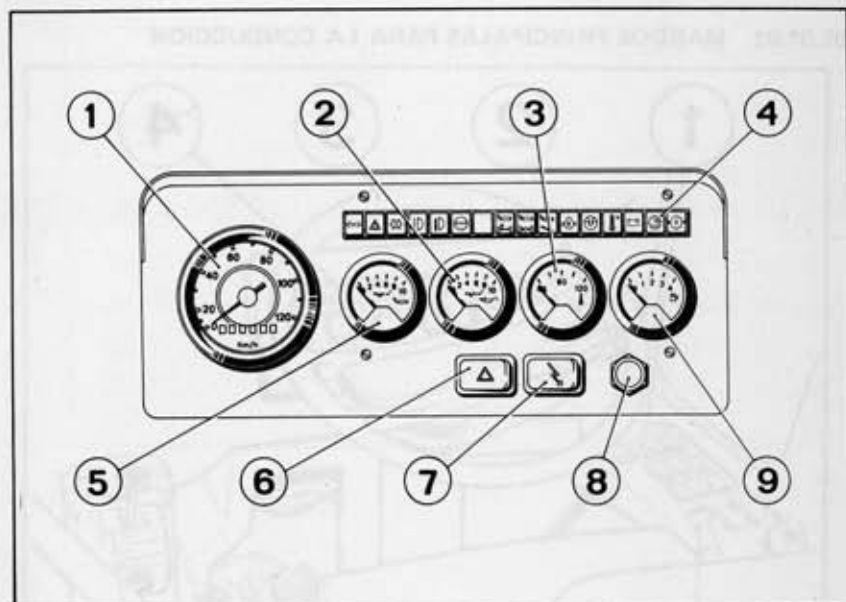
01.01.01 MANDOS PRINCIPALES PARA LA CONDUCCION



Mandos principales

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Interruptores. | 5 | Válvula mando freno estacionamiento. |
| 2 | Conjunto mando luces. | 6 | Pedal de freno. |
| 3 | Volante. | 7 | Pedal acelerador y freno motor. |
| 4 | Panel de instrumentos. | 8 | Conjunto mando cambio. |

01.02 PANEL DE INSTRUMENTOS



Panel de instrumentos

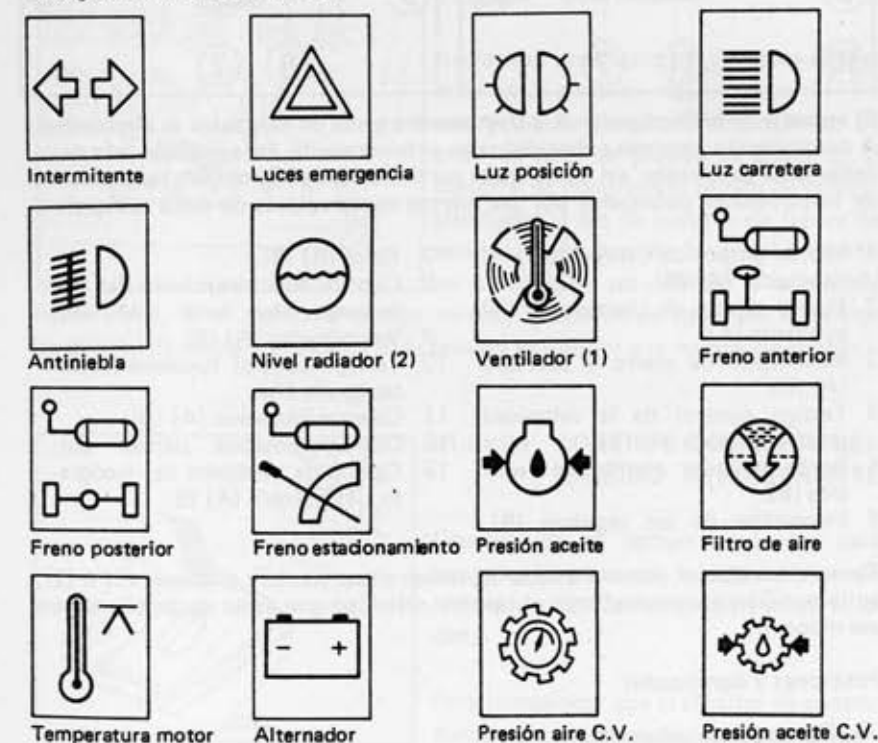
- 1 Cuentakilómetros y velocímetro.
- 2 Manómetro de aceite.
- 3 Termómetro.
- 4 Lámparas de control.
- 5 Manómetro de aire.
- 6 Interruptor warning.
- 7 Interruptor de contacto.
- 8 Pulsador de arranque.
- 9 Indicador de combustible.

01.03 INTERRUPTORES Y TESTIGOS LUMINOSOS DE CONTROL

Interruptores



Testigos luminosos de control



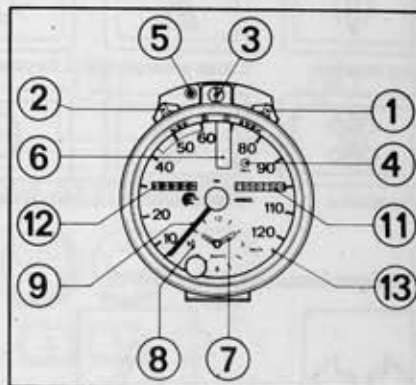
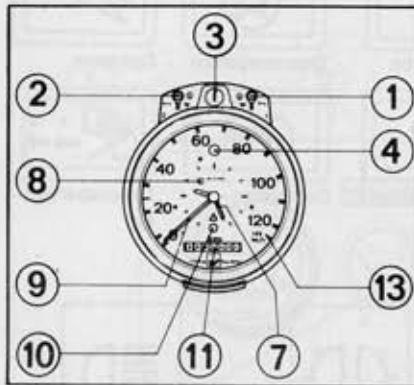
- (1) Solo en vehículos equipados con ventilador electromagnético.
 (2) Solo en vehículos equipados con sonda de agua en el radiador.

01.04 PUESTA EN MARCHA DEL VEHICULO

01.04.01 TACOGRAFO (En el modelo 6038 son opcionales y pueden variar de los abajo descritos)

KIENZLE (A)

JAEGER (B)



El montaje de los tacógrafos A y B en nuestra gama de vehículos es alternativo. A continuación pasamos a describírselos exteriormente. Para conocer más detalladamente su manejo, así como otras particularidades, consulten los manuales de instrucciones publicados por las marcas constructoras de estos tacógrafos.

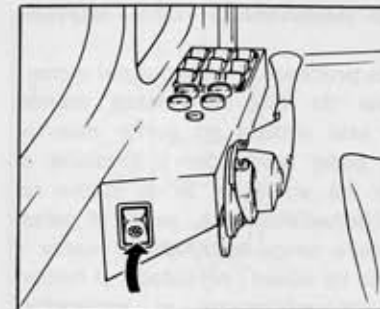
- | | |
|--|---|
| 1 Mando grupos de tiempos para el conductor (A) (B). | 7 Reloj (A) (B). |
| 2 Mando grupos de tiempos para el ayudante (A) | 8 Control funcionamiento del mecanismo del reloj (A) (B). |
| 3 Mecanismo de cierre y apertura (A) (B). | 9 Velocímetro (A) (B). |
| 4 Testigo control de la velocidad preseleccionada (A) (B). | 10 Testigo control funcionamiento tacógrafo (A). |
| 5 Botón pulsador alumbrado registros (B). | 11 Cuentakilómetros (A) (B). |
| 6 Inspección de los registros (B). | 12 Cuentakilómetros parcial (B). |
| | 13 Campo de medición del tacógrafo : 125 Km/h (A) (B). |

Tanto el conductor como el ayudante, deben situar siempre el mando (1) ó (2), en la posición correspondiente al tipo de actividad que estén desarrollando en ese momento.

Posiciones y significados:

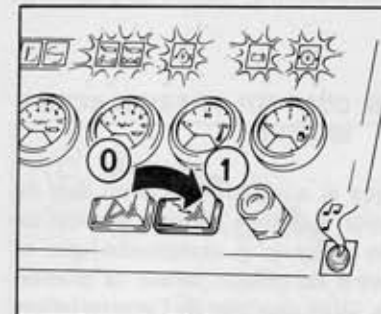
- ☉ Tiempo de conducción.
- ☐ Tiempos de trabajo y presencia, distintos de la conducción.
- ☒ Tiempo de reposo diario.
- ✕ Tiempo dedicado a otras actividades de trabajo.

01.04.02 CONEXION DE LAS BATERIAS



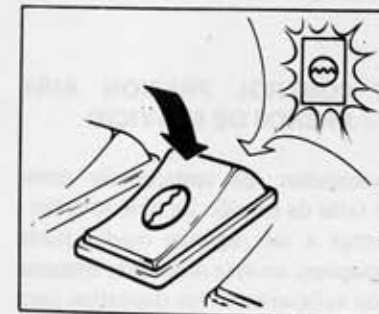
Para conectar las baterías accione el interruptor de conexión electromagnética de las baterías.

01.04.03 CONTACTO



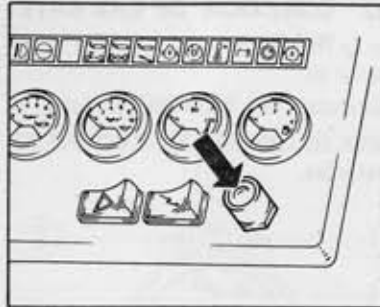
Accione el interruptor de contacto situándolo en la posición de contacto (1). En esta posición escuchará el zumbador de aviso de falta de presión de aceite en el motor y se iluminará el testigo de control alternador y los de control de frenos de servicio (solo cuando la presión de aire en el circuito sea inferior a la normal de servicio). Si el vehículo equipa cambio WILSON se iluminará el testigo de presión de aceite y el de aire (si la presión es inferior a la normal de servicio).

01.04.04 CONTROL DEL NIVEL DEL LIQUIDO REFRIGERANTE



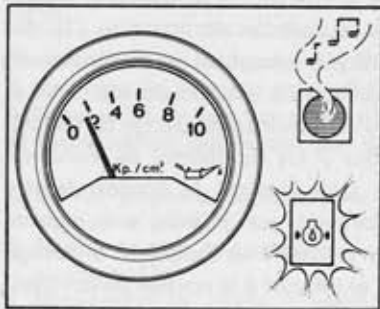
Observe que el testigo de control esté apagado. Si no es así, le estará indicando la falta de líquido refrigerante en el radiador.

Para comprobar que el circuito de control funciona correctamente, presione el pulsador de nivel de radiador y se encenderá instantáneamente el testigo de control de color rojo. Solo en vehículos equipados con este dispositivo de control.

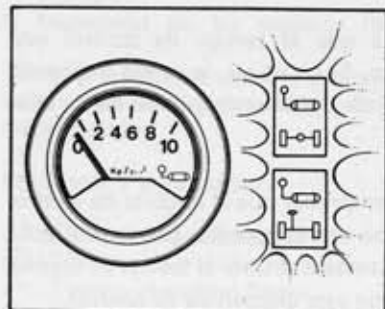
**01.04.05 ARRANQUE DEL MOTOR**

Antes de proceder al arranque del motor, cerciórese de que la palanca mando cambio esté situada en punto muerto. Pise el pedal acelerador y presione el pulsador de arranque. Si el motor no arranca inmediatamente, suelte el pulsador, espere unos segundos y vuelva a intentarlo de nuevo. Arrancado el motor, suelte progresivamente el acelerador.

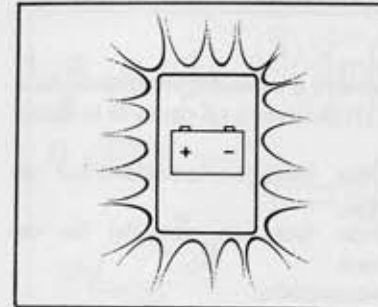
Límite al mínimo el funcionamiento del motor en marcha lenta. En motores turboalimentados, mantenga el motor al ralentí durante 20 segundos antes de acelerarlo, para tener la seguridad de que el aceite ha llegado al turbocompresor.

**01.04.06 CONTROL PRESION ACEITE MOTOR**

Vigile que el zumbador de aviso deje de sonar, que el testigo de baja presión de aceite se apague, y compruebe que el manómetro de aceite señale la presión correcta. (Vea capítulo de Características generales). Durante la marcha, vigile periódicamente la presión de aceite y si registrara valores inferiores a los establecidos, pare inmediatamente el motor y no prosiga la marcha hasta haber subsanado la anomalía.

**01.04.07 CONTROL PRESION AIRE FRENOS DE SERVICIO**

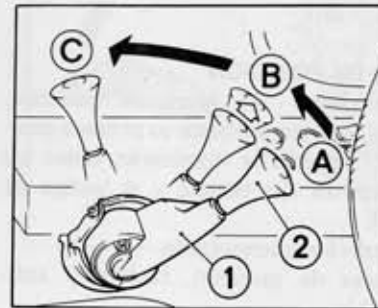
Si se encienden los testigos de color rojo por falta de presión de aire, mantenga el motor a un régimen medio hasta que se apaguen; en este momento dispone de presión suficiente en los depósitos para el accionamiento normal de los frenos de servicio.

**01.04.08 CONTROL CARGA ALTERNADOR**

Observe que el testigo de color amarillo se apague, indicándole que el circuito trabaja correctamente.

Si su vehículo equipa voltímetro le indicará la tensión de carga siendo su valor entre 25 y 27 V para un régimen normal del motor. Siempre que el testigo

de control se encienda ó que el voltímetro indique valores anormales pare el vehículo y no prosiga la marcha hasta haber subsanado dicha anomalía.

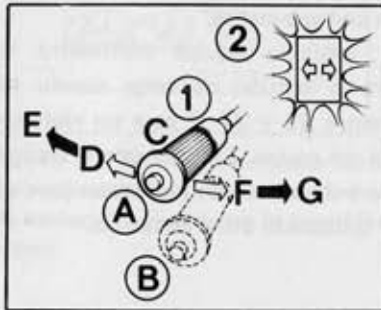
**01.04.09 DESFRENADO DEL VEHICULO**

Para desfrenar el vehículo e iniciar la marcha lleve la palanca (1) desde la posición A (frenos aplicados) a la C (frenos aflojados), cuando pase por la posición intermedia (B), tire hacia arriba del manguito de enclavamiento (2).

01.04.10 SEÑALIZACION LUMINOSA Y ACUSTICA DEL VEHICULO

INTERMITENCIAS

Con la llave de contacto en la posición de contacto e independientemente de la posición que ocupe el conjunto mando luces (1), acciónelo tal como se le indica en la figura.



- A Mando luces en posición luz de cruce.
- B Mando luces en posición luz carretera.
- C Desconectado.
- D Intermitente derecho corto (cambio de carril).
- E Intermitente derecho.
- F Intermitente izquierdo corto (cambio de carril).
- G Intermitente izquierdo.

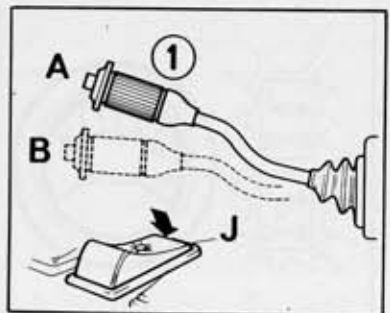
Al funcionar los intermitentes de uno u otro lado, se ilumina con la misma intermitencia el testigo de color verde (2).



LUCES DE POSICION

Para conectar las luces de posición, pulse el interruptor hasta su primera posición 1. Además se iluminarán todos los instrumentos del tablero y el testigo de control.

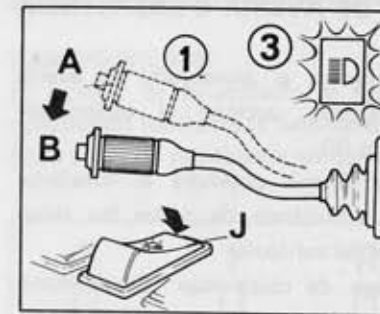
- H Posición desconectado.
- I Luces de posición, tablero y anti-niebla.
- J Luces de cruce y carretera.



LUCES DE CRUCE

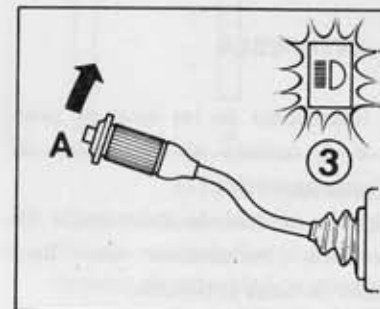
Para conectar las luces de cruce, sitúe el conjunto mando luces 1, en la posición A y pulse el interruptor luces de posición hasta la posición J.

LUCES DE CARRETERA



Con el interruptor de luces de posición en la posición J, coloque el conjunto mando luces (1), en la posición B.

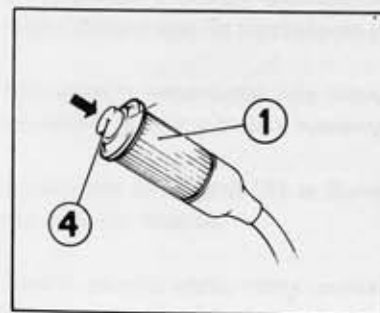
La conexión de las luces de carretera, se detecta mediante la iluminación del testigo de control azul (3).



DESTELLOS

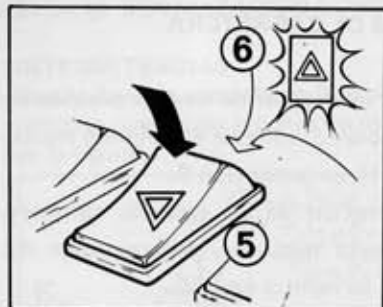
Para efectuar destellos desplace el conjunto mando luces hacia arriba.

El testigo de control luces de carretera de color azul (3), se iluminará.



BOCINAS

Para accionar las bocinas eléctricas presione el pulsador (4) del mando luces (1).

**LUCES DE AVERIA O EMERGENCIA**

Para conectar el alumbrado de avería o emergencia, accione el interruptor de mando (5).

De esta forma obtendrá el funcionamiento simultáneo de todos los intermitentes del vehículo.

El testigo de color rojo (6) se iluminará intermitentemente.

**LUCES ANTINIEBLA**

Con el interruptor de las luces de posición I ó J, accione el interruptor de mando luces antiniebla (7).

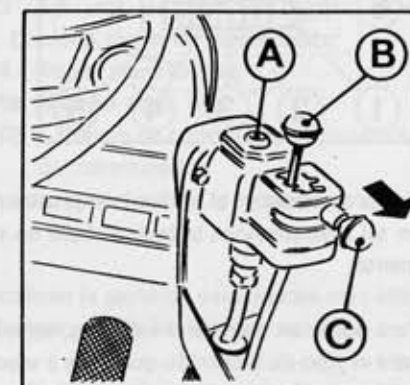
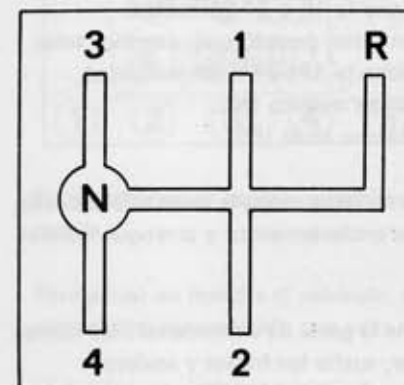
El testigo de control de color verde (8) se iluminará, indicándole que lleva conectadas las luces antiniebla.

Estas luces son opcionales en algunos vehículos.

01.04.11 ACCIONAMIENTO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES**CAMBIO WILSON**

El cambio de velocidades es accionado eléctricamente desde el puesto de conducción mediante la palanca del selector.

Situe todas las velocidades tal como se indican en el esquema.



Posiciones de las velocidades

- A Lámpara de control.
- B Palanca mando selector.
- C Pasador de seguridad de marcha atrás.

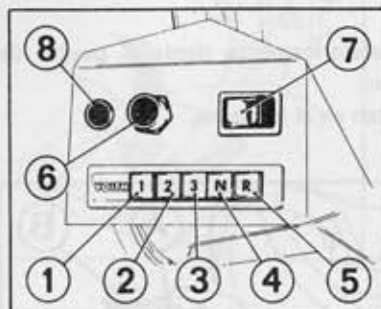
- N Punto muerto.
- R Marcha atrás.

Para poner en marcha el vehículo, situe la palanca del selector en la posición de 1ª velocidad, suelte los frenos y acelere suavemente, cuando el vehículo alcance una velocidad adecuada, suelte un poco el acelerador, seleccione la 2ª velocidad y acelere suavemente; cambie sucesivamente el resto de velocidades siempre que las condiciones de circulación se lo permitan.

Para pasar a velocidades inferiores, suelte un poco el acelerador, seleccione la velocidad inferior y acelere suavemente.

La lámpara de control (A) se ilumina siempre que la palanca del selector pase por el punto muerto.

Para la marcha atrás, retire previamente el pasador de seguridad (C) y no lo haga sin estar el vehículo totalmente parado.

CAMBIO AUTOMATICO DE VELOCIDADES VOITH D851**GAMA DE VELOCIDADES**

- 1 En esta posición solo se conecta la 1ª velocidad.
- 2 En esta posición el cambio selecciona la 1ª ó 2ª velocidad.
- 3 En esta posición el cambio selecciona la 1ª, 2ª ó 3ª velocidad.
- 4 Punto muerto (N).
- 5 Marcha atrás (R).

Antes de arrancar el motor, compruebe que no haya ninguna gama seleccionada, en tal caso presione la tecla N (que no tiene enclavamiento) y arranque normalmente.

Para poner en marcha el vehículo, seleccione la gama de velocidades más idónea para el tipo de recorrido que vaya a efectuar, suelte los frenos y acelere.

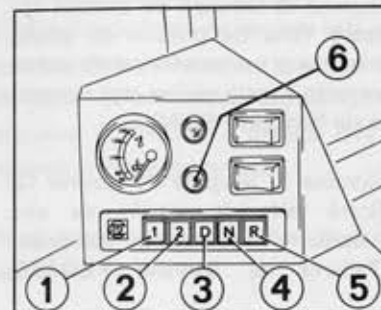
Normalmente seleccionando la gama 3 será suficiente para cualquier tipo de recorrido ya que el cambio será capaz en cualquier momento de seleccionar la velocidad más adecuada para la velocidad del vehículo y la carga del motor.

En condiciones de tráfico muy densas o cuando se prevean numerosos cambios de gama, seleccione la gama 1 ó 2.

Kick - down; si sube por una pendiente y el motor se estabiliza en un régimen en que no entra en funcionamiento el automatismo del cambio, presione el pedal acelerador a fondo, así dispondrá de un aumento de potencia y se producirá el cambio, a continuación suelte un poco el acelerador hasta conseguir el régimen normal de trabajo.

Para conectar la marcha atrás, accione el pulsador N, a continuación y por este orden el pulsador de seguridad (6) y la marcha atrás (R).

Si quiere desconectar el freno hidrodinámico accione el interruptor de desconexión (7), iluminándose entonces la lámpara de control (8).

CAMBIO AUTOMATICO DE VELOCIDADES ZF 4HP500**GAMA DE VELOCIDADES**

- 1 En esta posición solo se conecta la 1ª velocidad.
- 2 En esta posición el cambio selecciona las tres primeras velocidades.
- 3 En esta posición el cambio selecciona todas las velocidades.
- 4 Punto muerto (N).
- 5 Marcha atrás (R).
- 6 Lámpara de control de funcionamiento del ralentizador.

Para arrancar el motor seleccione punto muerto (N) y arranque normalmente.

Para poner en marcha el vehículo, seleccione la gama de velocidades más idónea para el tipo de recorrido que vaya a efectuar, suelte los frenos y acelere.

Normalmente seleccionando la gama 3 será suficiente para cualquier tipo de recorrido ya que el cambio será capaz en cualquier momento de seleccionar la velocidad más adecuada para la velocidad del vehículo y la carga del motor.

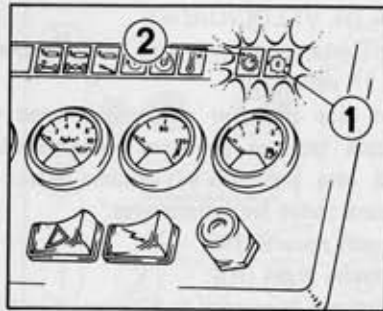
En condiciones de tráfico muy densas o cuando se prevean numerosos cambios de gama, seleccione la gama 1 ó 2.

Kick - down; si sube por una pendiente y el motor se estabiliza en un régimen en que no entra en funcionamiento el automatismo del cambio, presione el pedal acelerador a fondo, así dispondrá de un aumento de potencia y se producirá el cambio, a continuación suelte un poco el acelerador hasta conseguir el régimen normal de trabajo.

Para conectar la marcha atrás, accione primeramente el pulsador (N) y después seleccione la marcha atrás (R).

Efectue esta operación con el vehículo totalmente parado.

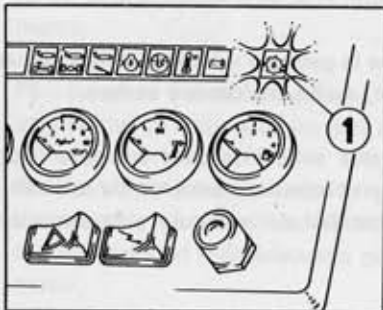
CONTROL PRESION ACEITE Y AIRE EN EL CAMBIO DE VEL. WILSON



Si se ilumina la lámpara de control (1), le indicará falta de presión de aceite. Pare el motor y revise el nivel de aceite, si es correcto hágalo revisar por nuestros Talleres de Servicio PEGASO.

Si se ilumina la lámpara de control (2) le indicará falta de presión de aire. Pare el motor y hágalo revisar por nuestros Talleres de Servicio PEGASO.

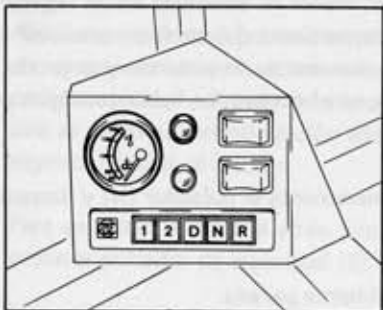
CONTROL TEMPERATURA DE ACEITE EN EL CAMBIO DE VEL. VOITH



Si se ilumina la lámpara de control (1) durante el servicio normal del vehículo, le indicará un exceso de temperatura del aceite.

Pare el vehículo, seleccione el punto muerto y acelere, si con estas operaciones la lámpara no se apaga, compruebe el nivel de aceite y si es correcto hágalo revisar por nuestros Talleres de Servicio PEGASO.

CONTROL TEMPERATURA DE ACEITE EN EL CAMBIO DE VEL. ZF



El termómetro está dividido en tres zonas:

Zona verde: Conducción normal.

Zona verde-roja: Conducción normal utilizando el ralentizador.

Zona roja y testigo de control iluminado: Temperatura de aceite excesiva.

Si el indicador sobrepasa alguna de las zonas permitidas pare cada función del cambio, seleccione una gama de velocidades inferior o no utilice el ralentizador.

Si no desciende la temperatura seleccione punto muerto y acelere. Pasados unos momentos la temperatura de aceite disminuirá, en caso contrario revise el nivel y si fuera correcta hágala revisar por nuestros Talleres de Servicio PEGASO.

UTILIZACION DE LOS CAMBIOS AUTOMATICOS VOITH Y ZF COMO FRENOS HIDRODINAMICOS

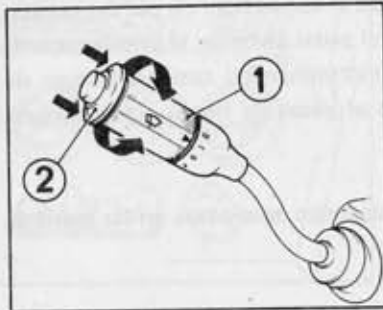
El circuito de freno de servicio está conectado al convertidor de par del cambio de velocidades, de manera que cuando pisa el pedal de freno, el primer recorrido actúa el convertidor como un freno hidrodinámico con un tiempo de respuesta inmediato; a medida que se pisa el pedal de freno, actúa conjuntamente el freno de servicio.

En el cambio tipo VOITH el freno hidrodinámico solo actúa en las marchas mecánicas.

El freno hidrodinámico disminuye el desgaste de los forros de freno, permitiendo conservar los frenos, fríos y plenamente disponibles en caso de emergencia.

01.05 VISIBILIDAD Y CLIMATIZACION

01.05.01 ACCIONAMIENTO LIMPIA Y LAVAPARABRISAS

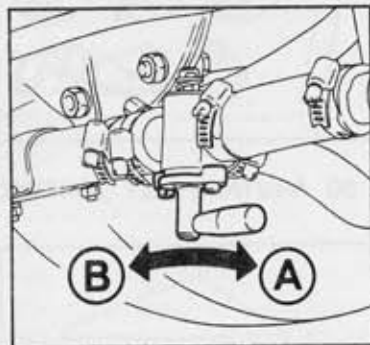


Siempre que tenga que utilizar el limpiaparabrisas izquierdo, utilice el mando (1), situándolo en la posición más adecuada.

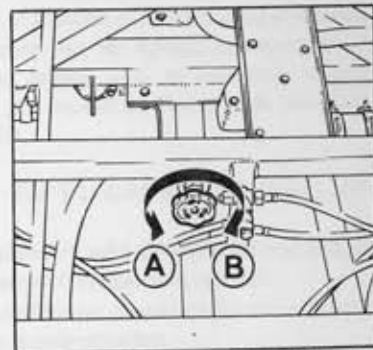
- J Barrido temporizado.
- O Desconectado.
- I Barrido lento.
- II Barrido rápido.

El limpiaparabrisas derecho se acciona mediante el interruptor situado en el panel de interruptores. Tiene dos posiciones: lenta y rápida. Si durante la marcha, el parabrisas se ensucia debido a condiciones atmosféricas adversas, proceda a su limpieza accionando el pulsador (2) situado en el conjunto mando luces. Procure que el depósito limpiaparabrisas esté siempre lleno. Rellene si fuera necesario, empleando agua más un producto lava cristales.

01.05.02 CALEFACCION



6038 equipado con C.V. WILSON



6038 equipado con C.V. VOITH y ZF

La calefacción se alimenta mediante un radiador dispuesto en derivación del circuito de refrigeración. El circuito equipa una llave de paso para abrir (A) o cerrar (B) el paso de agua hacia el radiador de la calefacción.

La calefacción y aireación se activan mediante un electroventilador, accionado mediante un conmutador de mando situado en el panel de interruptores. Dicho conmutador puede adoptar dos posiciones de mando que corresponden a dos velocidades, lenta y rápida.

01.06 DURANTE LA MARCHA DEL VEHICULO

01.06.01 RODAJE

Durante el período de rodaje no alcance nunca el régimen máximo del motor. Llévelo siempre en regímenes que estén comprendidos en la zona económica de trabajo. Utilice exclusivamente los aceites lubricantes CS de la firma EMPETROL, homologados por PEGASO. La falta comprobada de estas disposiciones, da lugar a la pérdida de garantía por parte de PEGASO.

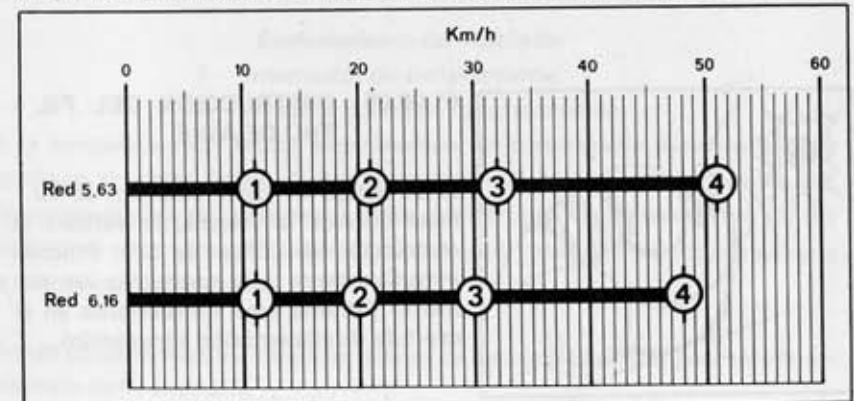
No cargue al máximo el vehículo. Levante de vez en cuando el pie del acelerador, para así facilitar la lubricación de los cilindros y no emplee aditivos para favorecer el rodaje del motor. Estas mismas precauciones debe tomarlas también, después de una reparación general del motor.

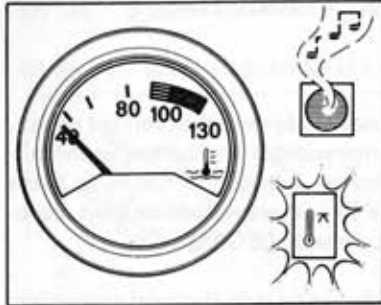
Frene suavemente para que los forros de freno se vayan ajustando adecuadamente y reapriete las tuercas de las ruedas diariamente.

Recorridos los primeros 5 000 km, acuda a su Concesionario para pasar la revisión obligatoria. En dicha revisión se desprecintará la bomba de inyección y le realizarán todas las operaciones de mantenimiento incluidas en su certificado de garantía.

01.06.02 VELOCIDADES MAXIMAS EN EL PERIODO DE RODAJE EN VEHICULOS EQUIPADOS CON CAMBIO WILSON

Las velocidades que se le indican a continuación en relación con la reducción que equipе su vehículo, debe mantenerlas en la más estricta medida. De su cumplimiento dependerá el posterior aprovechamiento óptimo del vehículo.

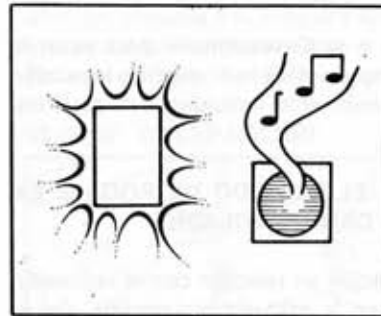




01.06.03 TEMPERATURA MOTOR

No exija al motor regímenes de alta potencia, hasta que haya alcanzado su óptima temperatura de funcionamiento (vea el capítulo de Características generales). Conduzca moderadamente hasta conseguir dicha temperatura. Durante la conducción vigile periódicamente la aguja medidora de temperatura. Si por cualquier motivo señalara valores superiores a los normales (zona a trazos rojos y blancos o zona roja) o entrara en funcionamiento el zumbador o lámpara de aviso de sobrettemperatura en el motor, pare éste e investigue la causa (vea capítulo de Eventuales anomalías).

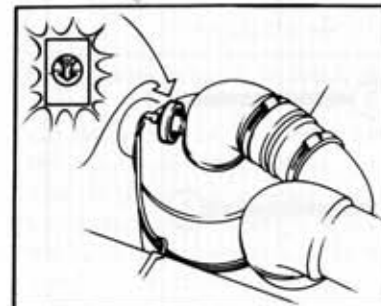
riores a los normales (zona a trazos rojos y blancos o zona roja) o entrara en funcionamiento el zumbador o lámpara de aviso de sobrettemperatura en el motor, pare éste e investigue la causa (vea capítulo de Eventuales anomalías).



01.06.04 CONTROL TESTIGOS LUMINOSOS Y ACUSTICOS

Observe frecuentemente los testigos luminosos de control, situados en el tablero de instrumentos. En condiciones normales permanecerán apagados durante la marcha del vehículo. Pare inmediatamente el motor si se ilumina algún testigo o escucha la señal acústica del zumbador de aviso. Investigue la anomalía y no prosiga la marcha hasta que haya sido subsanada.

lía y no prosiga la marcha hasta que haya sido subsanada.



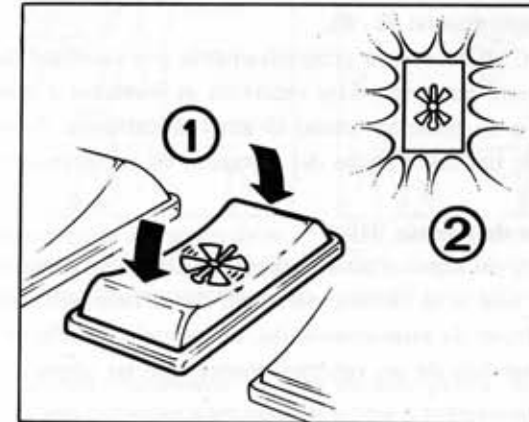
01.06.05 OBSTRUCCION DEL FILTRO DE AIRE

Si el testigo de color amarillo, se ilumina durante la marcha, le indicará la obstrucción del filtro de aire. Proceda inmediatamente a la sustitución del elemento filtrante (vea instrucciones en el capítulo de alimentación e inyección).

01.06.06 VENTILADOR ELECTROMAGNETICO

Estas instrucciones solo debe tenerlas en cuenta en los vehículos que sus motores montan ventilador electromagnético (ver capítulo de características generales)

Este tipo de ventilador supone un ahorro de potencia para el motor pues trabaja unicamente cuando el líquido refrigerante adquiere una determinada temperatura. Cuando la temperatura es inferior a la normal, por ejemplo, en descensos prolongados o en ambientes frios el dispositivo electromagnético del ventilador se desacopla, permitiendo que el ventilador gire por inercia.



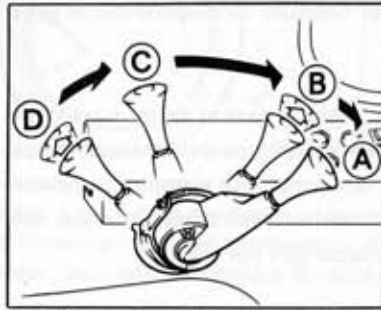
Enclavamiento del ventilador

- 1 Interruptor de enclavamiento.
- 2 Avisador óptico de funcionamiento.

Si la temperatura del motor experimentase un considerable aumento y no se iluminara el testigo óptico de funcionamiento (2), le denotará una posible avería; como medida de emergencia pulse el interruptor de enclavamiento (1) del dispositivo electromagnético del ventilador y así quedará unido rígidamente a la polea de accionamiento.

Acuda posteriormente a nuestros talleres de Servicio PEGASO para que le sea reparada dicha anomalía.

01.06.07 VALVULA DE MANDO FRENO ESTACIONAMIENTO Y EMERGENCIA



Esta válvula admite las siguientes funciones:

Posición de estacionamiento (A).

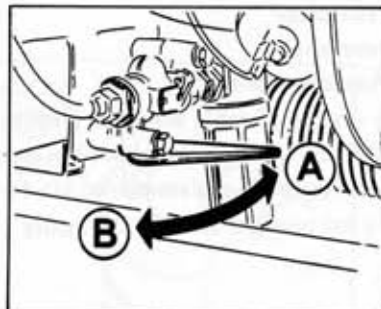
En esta posición se ponen en comunicación las cámaras posteriores con la atmósfera, quedando el vehículo frenado.

Posición de frenado manual (C - B).

En el recorrido C - B se evacua progresivamente y a voluntad del conductor, el aire de la cámara posterior. Este recorrido es inestable y cuando suelte la palanca volverá a su posición inicial C automáticamente. Para pasar de la posición A a la B, tire hacia arriba del manguito de enclavamiento (2).

Posición de freno de servicio (D).

En esta posición y sin interrumpir el paso del aire hacia las cámaras posteriores, se puede enviar aire a la cámara del freno de servicio, evitando detener el vehículo con el freno de estacionamiento, obteniendo un ahorro de aire al ser las cámaras de servicio de un volumen menor que las cámaras del freno de estacionamiento.



01.06.08 LLAVE DE PASO DE AIRE

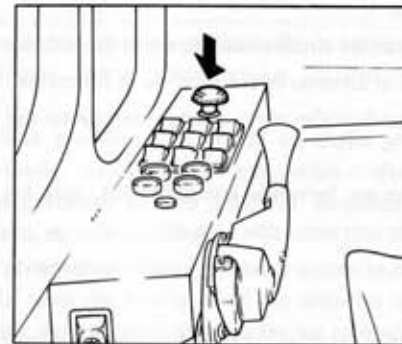
Mediante esta llave puede cerrar el suministro de aire al circuito neumático de accionamiento de las puertas. Le será de gran utilidad en la reparación de algún componente, o en el caso de que una avería produzca un consumo excesivo de aire, con la consiguiente pérdida

de presión de aire. Cuando use la llave procure llevarlo a sus posiciones tope A (circuito abierto), B (circuito cerrado), pero sin forzarlo.

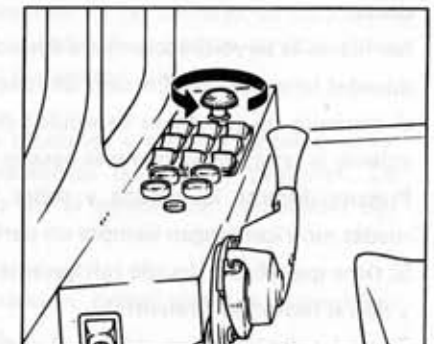
01.06.09 CONDUCCION

MANDO CENTRAL DE SEGURIDAD

PEGASO, cumpliendo la legislación vigente sobre transporte público de pasajeros, ha equipado a sus vehículos con un mando central de seguridad que al ser accionado sirva simultáneamente para: a) Parar el motor, b) Cerrar el paso de combustible, c) Desconectar las baterías y d) Conectar automáticamente las luces de emergencia (warning) del vehículo. Su localización puede variar según el montaje del carrocerero, pero debe estar al alcance inmediato del conductor y es fácilmente localizable por su tamaño y color rojo.



Para conectarlo, pulse el mando de seguridad y automáticamente entrarán en funcionamiento las operaciones anteriormente descritas.



Para desconectarlo, dele un cuarto de vuelta hacia la izquierda y se desconectará automáticamente.

Utilice este mando únicamente en caso de emergencia, no como sustitución de las operaciones normales para parar el motor y estacionar el vehículo.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Para conseguir un consumo moderado de combustible, cumpla todas aquellas atenciones periódicas descritas en el Plan de Mantenimiento, pero preste especial atención a las que se describen a continuación.

- Ajuste correcto del sistema de inyección.
- Presión correcta en los neumáticos.
- Mantenga limpio el filtro de aire.
- No caliente el motor con el vehículo parado.
- Conduzca suave y previsoramente.
- Evite dar acelerones y frenazos bruscos.
- Controle regularmente el consumo de combustible.
- Seleccione la marcha superior en el momento adecuado (cambios semiautomáticos).
- Conduzca uniformemente, utilice el cambio solo cuando sea necesario (cambios semiautomáticos).
- Utilice el kick-down lo menos posible (cambios automáticos).

MARCHA DEL VEHICULO

Siempre que pueda evite los frenazos bruscos, es mejor frenar momentánea y repetidamente, de esta forma evitará el bloqueo de las ruedas y la distancia de frenado será más corta.

En caso de emergencia utilice el freno de estacionamiento para detener el vehículo, accione progresivamente y sin soltar la palanca de mando. Un accionamiento brusco del freno de estacionamiento puede ser causa de un grave accidente.

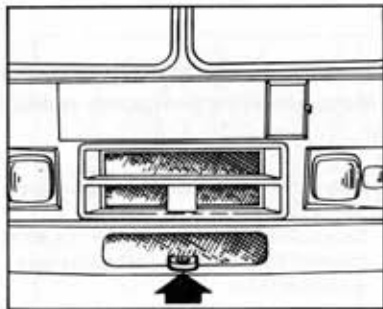
No fuerce la servodirección para desbloquear las ruedas cuando éstas estén bloqueadas lateralmente. En caso de fallo en el sistema hidráulico de la dirección, el vehículo no pierde su capacidad de conducción pero el accionamiento del volante le resultará mucho más pesado.

Procure durante la marcha y sobre todo en terrenos accidentados, que las ruedas motrices tengan siempre un perfecto contacto con el suelo.

Si tiene que añadir líquido refrigerante con el motor caliente, hágalo lentamente y con el motor en "ralentí".

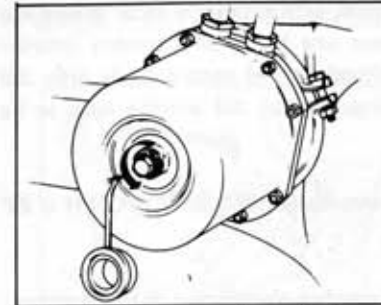
Tome las debidas precauciones al abrir el brocal de llenado del radiador ya que la bocanada de vapor le podría ocasionar serias quemaduras.

01.06.10 MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE REMOLQUE, ATASCO O ACCIDENTE



Siempre que remolque el vehículo utilice una barra para dicho fin, acoplándola en el dispositivo que lleva el vehículo para ser remolcado. Durante el remolque del vehículo, procure no sobrepasar los 40 km/h de velocidad y si carece de aire en el circuito de frenos, circule más lentamente.

Tenga presente que con el vehículo remolcado solo puede recorrer distancias cortas.



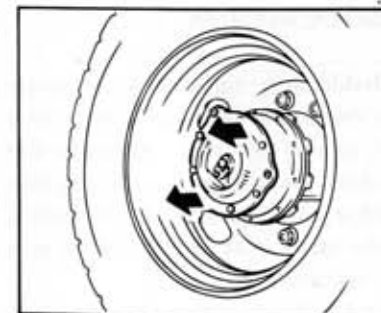
Cuando remolque el vehículo, ponga en marcha el motor, si le es posible, para que los circuitos de servodirección y frenos estén en funcionamiento. Cuando esto no sea factible y no disponga de aire en el circuito de frenos, efectúe el desfrenado manual. Para ello; asegúrese de que el vehículo esté falcado correctamente, retire el guardapolvo y afloje el tornillo de desbloqueo de las cámaras de freno posteriores. Una vez subsanada la anomalía y antes de poner en servicio el vehículo, ajuste dicho tornillo, situándolo en la posición inicial.

Si se produce una avería en algún grupo mecánico y necesita remolcar el vehículo, desmonte la transmisión desacoplándola del puente posterior. De esta forma evitará posibles desperfectos en el cambio de velocidades por falta de lubricación.

En caso de avería en el eje anterior o dirección, deberá elevar la parte delantera del vehículo para poder ser remolcado.

En caso de atasco del vehículo debido a la falta de adherancia de las ruedas en el terreno, debe realizar las maniobras con la máxima precaución y nunca efectúe tirones bruscos o laterales, pues podría resultar dañado el bastidor. Tire del vehículo hacia atrás, procurando seguir la huella dejada anteriormente.

Cuando la avería afecte al puente posterior, desmonte los semiejes antes de proceder al remolcado del vehículo.



Antes de desmontar el semieje, coloque debajo del cubo reductor un recipiente adecuado para recoger el aceite que salga cuando desmonte la tapa del cubo reductor.

Una vez desmontado el semieje, monte la tapa procurando situarla en la misma posición que ocupaba originalmente.

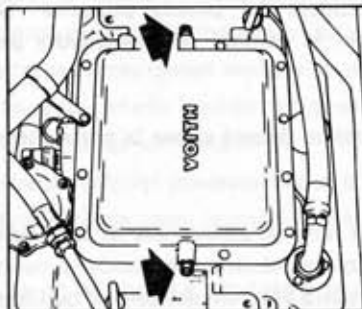
Cuando un semieje esté roto en el diferencial, será necesario sacar el semieje opuesto y entonces empujar el averiado con una barra de diámetro inferior a 10 mm, para que pase por el orificio situado en el centro de la cruz del diferencial. Compruebe finalmente que ningún trozo del semieje roto se ha quedado en el interior del diferencial.

En caso de avería interna del cambio de velocidades, WILSON, VOITH o ZF desmontar la transmisión o ambos semiejes.

En caso de avería en el circuito de mando o cerebro electrónico de los cambios :

WILSON : Desmontar la transmisión o ambos semiejes.

ZF : Remolcar el vehículo a una velocidad aproximada de 15 ó 20 km/h.



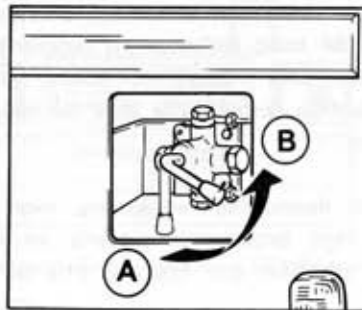
CAMBIO VOITH

Desconecte la central electrónica de mando. Para ello:

Desenrosque los cables que llegan a ella y tire de ellos para extraer el terminal de conexión. Seleccione punto muerto y pare el motor. A continuación desmonte los tornillos de bloqueo, quite los casquillos separadores y vuelva a montar los tornillos

hasta que note claramente una resistencia.

De esta forma la primera velocidad se engrana manualmente. No sobrepasar la velocidad de 30 km/h cuando remolque el vehículo.

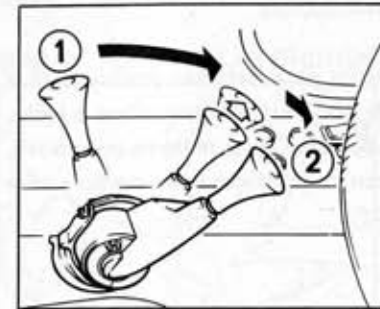


EN CASO DE ACCIDENTE

Para desbloquear las puertas y poder abrirlas manualmente desde el exterior e interior, el vehículo se ha equipado con varias llaves que llevándolas a su posición (B) descargan el aire a la atmósfera, quedando las puertas desbloqueadas para abrirlas manualmente.

La posición (A), es la normal de servicio.

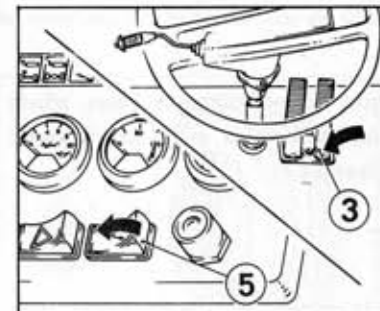
01.07 ESTACIONAMIENTO DEL VEHICULO



Antes de parar el motor, sitúe el selector del cambio de velocidades en punto muerto. Aplique el freno de estacionamiento. Para ello :

Lleve la palanca de mando desde la posición (1), frenos aflojados, a la posición (2), freno de estacionamiento aplicado.

No pare inmediatamente el motor si la temperatura alcanzada por éste es superior a la normal, manténgalo en marcha lenta unos minutos y cuando haya descendido a su temperatura normal, pare el motor.

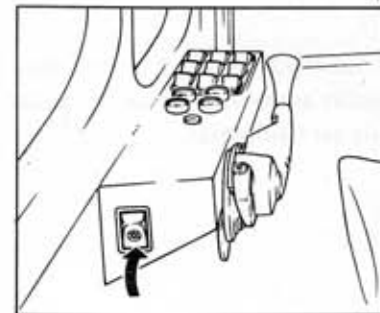


Si el motor de su vehículo es turboalimentado, antes de parar el motor, no efectúe aceleraciones bruscas y manténgalo 15 segundos en marcha lenta, para que el turbocompresor siga teniendo aceite al detenerse.

Pare el motor presionando el pedal acelerador (3) con el tacón hasta la posición tope. Ya parado el motor, desconecte el interruptor de contacto (5) y seguidamente desconecte el interruptor general de baterías.

Con ello conseguirá que al dejar estacionado el vehículo, éste no descargue progresivamente las baterías por alguna causa indebida.

Si estaciona el vehículo cargado en una pendiente o por largo tiempo, cálcelo adecuadamente por razones de seguridad.



01.08 SERVICIO DE INVIERNO

01.08.01 PROTECCION CONTRA LA CORROSION

En invierno, controle asiduamente el vehículo para detectar posibles daños de corrosión. Cuando transite habitualmente por carreteras con nieve o hielo, lave el vehículo con más frecuencia de la debida. Como método preventivo, rocíe toda la infraestructura de su vehículo con un producto conservador a base de cera.

01.08.02 ACEITE MOTOR

Al comenzar la estación invernal, cambie el aceite del motor por otro aceite con la adecuada viscosidad (vea tabla de Lubricantes Recomendados).

01.08.03 LIQUIDO REFRIGERANTE

Si ha de circular por zonas con temperaturas extremadamente bajas, añada líquido anticongelante en la proporción adecuada. (Vea en el capítulo del motor, el apartado correspondiente al refrigerante).

01.08.04 DEPOSITO LAVAPARABRISAS

En invierno, añada líquido anticongelante a la mezcla de agua y líquido lava-cristales.

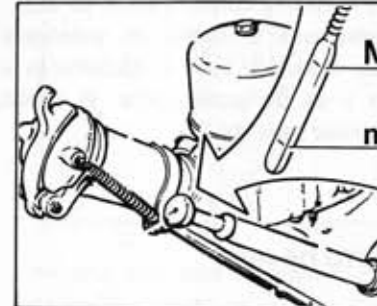
01.08.05 NEUMATICOS

Emplee solamente neumáticos con perfil de buena adherencia. En nieve semi-derritida o en hielo monte rápidamente cadenas antideslizantes en las ruedas motrices. (Observe las disposiciones de montaje del fabricante).

02 MANTENIMIENTO GENERAL

02.01 CONTROLES PERIODICOS

02.01.01 CONTROLES DIARIOS

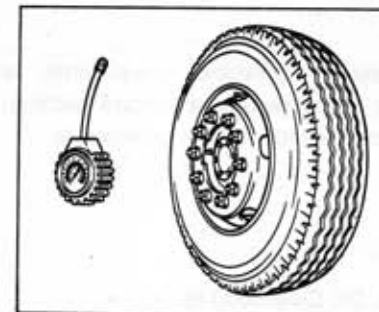


NIVEL DE ACEITE EN EL MOTOR

Extraiga la varilla y compruebe que el nivel de aceite esté comprendido entre las marcas de máximo y mínimo.

En caso de que esté por debajo de la marca de mínimo, agregue aceite de idénticas características al utilizado en anteriores llenados. Se recomienda no tener el nivel en cotas próximas al mínimo.

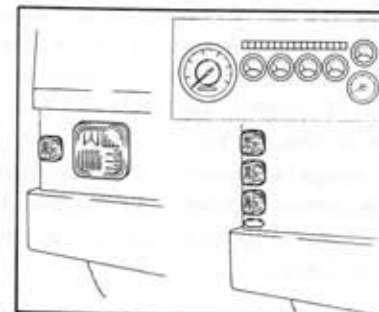
Si su vehículo está equipado con nodriza de aceite compruebe el nivel a través del visor del depósito auxiliar de aceite.



NEUMATICOS

Observe que los neumáticos permanezcan bien inflados.

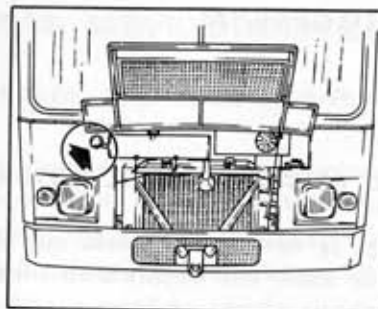
Es recomendable que los revise con ayuda de algún instrumento que le indique la presión a que están inflados, ya que una observación a simple vista, puede ser errónea.



ALUMBRADO E INSTRUMENTOS DE CONTROL

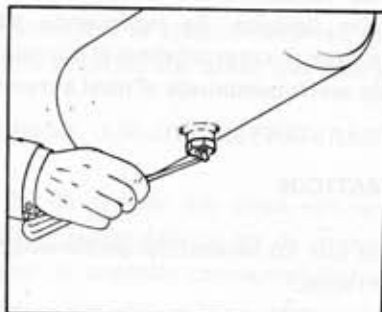
Verifique el correcto funcionamiento de los elementos que componen la iluminación del vehículo (faros, luces de posición, intermitentes, etc).

Compruebe también el correcto funcionamiento de los instrumentos de control.



NIVEL DE LIQUIDO REFRIGERANTE

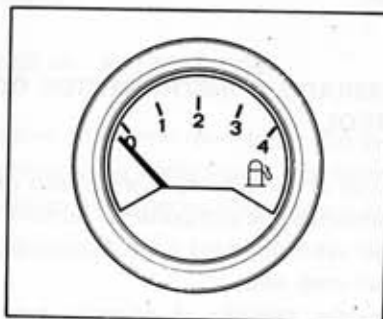
Compruebe el nivel de refrigeración en el radiador a través de su tapón de llenado. Si tuviera que añadir líquido, utilice siempre la misma concentración de anti-congelante que el usado en anteriores llenados. Recuerde que el circuito es a presión y es peligroso quitar el tapón con el motor caliente.



DEPOSITO DE AIRE

En los depósitos de aire que monten válvulas de purga manuales, purgue diariamente y después de la jornada de trabajo los depósitos.

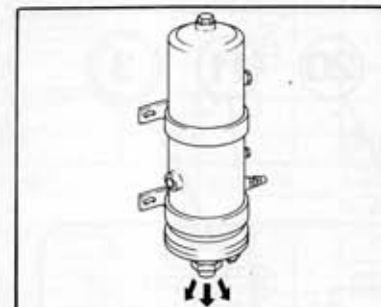
Para purgar presione lateralmente la válvula de purga que se cerrará automáticamente cuando deje de presionarla.



NIVEL DE COMBUSTIBLE

Observe que el nivel de combustible no se aproxime a la posición 0, ya que no es conveniente apurar el combustible por la posible aspiración de sedimentos o aire, en tal caso deberá limpiar o purgar el circuito. Para repostar con recipientes inadecuados, hágalo a través de una gamuza situada en el brocal de llenado.

02.01.02 CONTROL SEMANAL



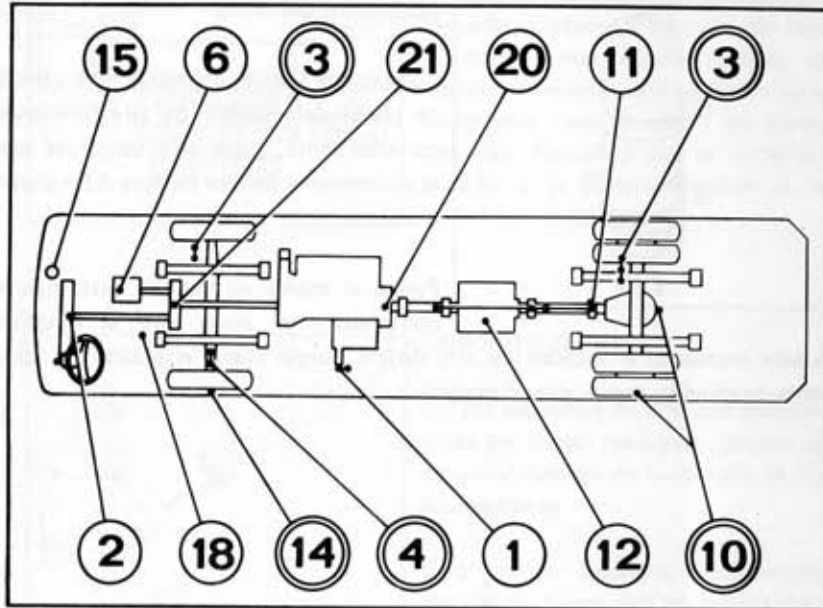
SECADOR DE AIRE

Compruebe que el gobernador y la válvula de purga del secador de aire funcionan correctamente, para ello asegúrese que el manómetro de aire indique 3,5 kg/cm² o menos.

Ponga el motor en marcha hasta que el compresor no envíe aire al circuito, en este momento el secador de aire deberá purgar (tiene que oírse un ruido fuerte producido por el aire al purgar).

02.02 ESQUEMA DE ENGRASE

Los números de los símbolos que no estén reflejados en este esquema, indican la ausencia de ellos en su vehículo o bien, el innecesario engrase de los mismos.



Puntos de engrase

CONSIDERACIONES GENERALES

Cumpla los períodos descritos en el plan de mantenimiento, la falta de periodicidad puede ocasionar graves daños en los distintos grupos del vehículo.

Cuando realice el engrase cumpla las siguientes normas:

Limpie las partes afectadas por polvo, agua o barro, antes de proceder a los correspondientes engrases.

No mezcle lubricantes de distintas marcas, ni los de una misma marca pero de diferentes tipos.

Para la correcta interpretación del esquema de engrase, ponga especial atención a los símbolos que se le detallan.

SIGNOS OPERACIONALES Y DESCRIPTIVOS

- Revisar nivel
- Cambiar lubricante
- Engrasar
- Engrasar punto simétrico
- P1 Cada 10 000 km

- P2 Cada 20 000 km
- P3 Semestralmente
- P4 Anualmente
- P5 Cada dos años
- 50 km equivalen a 1 h. de trabajo.

SIMBOLOGIA DE LOS PUNTOS DE ENGRASE RO COMBUSTIBLE - P2 -

Motor	Mando ventidador	Articulación frenos	Articulación eje anterior	Eje mando embrague
Alternador	Rueda de recambio	Articulación ballesta	Patín ballesta	Puente
Cubos reductores (1)	Transmisión	Cambio de velocidades	Gemela de ballesta	Cubos de rueda
Dirección	Columna de la dirección	Bomba de agua	Manivela reenvío mando ruedas	Ralentizador
Embrague	Caja auxiliar	Cubos de rueda (2)		

- (1) Puentes con reducción en los cubos de rueda.
(2) Puentes sin reducción en los cubos de rueda.

02.03 PLAN DE MANTENIMIENTO

GRUPO	KILOMETROS x 1.000																																				
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	
A	P1	P2	P3	P2	P1	P4	P1	P2	P3	P2	P1	P5	P1	P2	P3	P2	P1	P4																			
B	P1	P2	P1	P2	P3	P2	P1	P2	P1	P4	P1	P2	P1	P2	P3	P2	P1	P2	P1	P5	P1	P2	P1	P2	P3	P2	P1	P2	P1	P4							
C	P1	P2	P1	P2	P1	P3	P1	P2	P1	P2	P1	P4	P1	P2	P1	P2	P1	P3	P1	P2	P1	P2	P1	P5	P1	P2	P1	P2	P1	P3	P1	P2	P1	P2	P1	P4	

- A Vehículos con kilometraje anual hasta 60 000 km.
 B Vehículos con kilometraje anual hasta 100 000 km.
 C Vehículos con kilometraje anual superior a 100 000 km.

- P1 Cada 10 000 km.
 P2 Cada 20 000 km.
 P3 Semestralmente
 P4 Anualmente
 P5 Cada dos años
 50 km equivale a 1 h de trabajo.

Los periodos de mantenimiento relacionados corresponden a servicios normales del vehículo. Cuando estos servicios sean severos, pongase en contacto con los Servicios Técnicos de la Marca para determinar el periodo más idóneo.

P1

MOTOR

Cambiar el aceite. (1)
 Sustituir o limpiar filtro de aceite.
 Comprobar estanqueidad en circuito refrigeración.
 Verificar estado y tensión correas.
 Revisar nivel en caja auxiliar engranajes. (2)

ALIMENTACION E INYECCION

Purgar filtro primario de combustible.

EMBRAGUE

Comprobar ajuste. (3)
 Revisar el circuito hidráulico.
 Revisar nivel en embrague hidráulico. (4)

CAMBIO DE VELOCIDADES

Revisar nivel de aceite.
 Limpiar el respiradero.
 Revisar nivel de aceite en retardador. (5)

PUENTE POSTERIOR

Revisar nivel de aceite.
 Limpiar el respiradero.

DIRECCION

Revisar nivel de aceite.

FRENOS

Comprobar el desgaste de los forros de freno.
 Ajustar las palancas de regulación.
 Purgar los depósitos de aire.
 Revisar las conexiones y fijaciones de las válvulas.

INSTALACION ELECTRICA

Revisar baterías (En las de bajo mantenimiento la revisión se podrá efectuar cada 6 meses).

ENGRASE

Engrase general del vehículo en los puntos indicados en el esquema de engrase.

P2 (Operaciones del P1 y las que se relacionan a continuación).

MOTOR

Limpiar el depurador centrífugo de aceite. (6)

ALIMENTACION E INYECCION

Sustituir elementos filtrantes en filtros de combustible (principal y primario).
 Limpiar el filtro del aire.

CAMBIO DE VELOCIDADES

Control funcionamiento de los mandos externos.

EJE ANTERIOR

Revisar el estado de las rótulas y manivelas de dirección.

RUEDAS Y NEUMATICOS

Reapretar las tuercas de las ruedas.

P3 (P1 + P2 y las operaciones que se relacionan a continuación).

P3

(Operaciones del P1 y las que se relacionan a continuación).

MOTOR

Sustituir el filtro del acondicionador de agua. (7)
 Revisar suspensión motor.

ALIMENTACION E INYECCION

Sustituir elemento filtrante en filtro de aire.

EMBRAGUE

Cambiar aceite en embrague hidráulico. (4)

CAMBIO DE VELOCIDADES

Cambiar el aceite.
 Sustituir filtro. (8).
 Revisar reglaje frenos y estanqueidad y dureza de los segmentos de goma. (9)
 Revisar y ajustar modulación de presión. (10)
 Cambiar aceite en retardador. (5)

TRANSMISION

Comprobar juegos y pérdidas de grasa.

PUENTE POSTERIOR

Cambiar el aceite.

FRENOS

Controlar la carrera de los émbolos en las cámaras de freno.
 Limpiar el filtro del regulador automático de aire.
 Revisar y limpiar el equipo de válvulas.
 Comprobar la estanqueidad del circuito.
 Lavar y revisar las conexiones del freno eléctrico. (11)

SUSPENSION

Comprobar el apriete de los abarcones.
 Revisar suspensión neumática.

P4 (P1 + P2 + P3 y las operaciones que se relacionan a continuación).

MOTOR

Revisión total del turbocompresor.
 Revisión del freno motor.
 Reglaje de válvulas.
 Revisar inyectores.
 Revisar culeta y válvulas del compresor.
 Sustituir correas.
 Cambiar líquido refrigerante.

ALIMENTACION E INYECCION

Limpiar filtro aspiración de combustible.

CAMBIO DE VELOCIDADES

Reapretar tuerca plato de salida.
 Limpiar filtro aspiración (VOITH). (12)

EJE ANTERIOR

Limpiar, ajustar y engrasar cubos de rueda.
 Revisar alineación ruedas.

PUENTE POSTERIOR

Reapretar tuerca piñón de ataque.
 Reglaje de los semi-ejes.
 Limpiar, ajustar y engrasar cubos de rueda. (13)

FRENOS

Cambiar filtros en el secador de aire. (14)

DIRECCION

Cambiar el aceite y sustituir el filtro.
 Controlar presión en bomba servodirección.

INSTALACION ELECTRICA

Inspeccionar las escobillas del alternador.
 Inspeccionar las escobillas del motor de arranque.

P5 (P1 + P2 + P3 + P4 y las operaciones que se relacionan a continuación).

MOTOR

Comprobar compresión en cilindros.

CAMBIO DE VELOCIDADES

Revisión general del cambio. (9)

FRENOS

Sustituir las membranas de las cámaras de freno.

SUSPENSION

Revisión general de la suspensión.

NOTAS ACLARATORIAS :

- Según tipo de aceite y servicio del vehículo (normal ó severo).
- Solo en los modelos 5023, 5024, 6031, 6038 y derivados.
- Solo en embragues con ajuste manual.
- Solo en vehículos equipados con embrague hidráulico tipo ISA.
- Solo en el modelo 6100.
- Solo en motores con depurador centrífugo de aceite.
- Solo en motores que equipen acondicionador de agua (Como máximo cambiar el filtro cada 30 000 km).
- Solo en cambios automáticos y semiautomáticos.
- Solo en cambios de velocidades WILSON.
- Solo en cambios automáticos.
- Solo en vehículos que monten freno eléctrico.
- Solo en cambios de velocidades VOITH.
- Engrasar solo en cubos de rueda lubricados con grasa.
- Solo en vehículos equipados con secador de aire.

IMPORTANTE

TIPOS DE ACEITE PARA MOTORES PEGASO

PEGASO ha homologado el empleo en exclusiva de los aceites lubricantes CS de la firma EMPETROL, tipos : HD, 3C y TURBODIESEL. Se establece su obligatoria utilización durante el PERIODO DE GARANTIA, teniendo en cuenta que la no utilización de dichos aceites durante el citado período, llevará consigo la pérdida de la garantía.

Utilice los aceites recomendados a continuación, según el tipo de motor y temperatura ambiente. Así mismo, preste atención a los intervalos para el cambio de aceite.

ALIMENTACION				ASPIRADOS		TURBOALIMENTADOS	
SERVICIO				SEVERO	NORMAL	SEVERO	NORMAL
TIPOS DE ACEITES SEGUN TEMPERATURA AMBIENTE E INTERVALOS DE CAMBIO	< 0°C	CS HD PEGASO SAE 20	km horas	5 000 100	10 000 200		
	0 a 30°C	CS HD PEGASO SAE 30					
	> 30°C	CS HD PEGASO SAE 40					
	< 0°C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 20	km horas	10 000 200	12 500 250	5 000 100	10 000 200
	0 a 30°C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 30					
	> 30°C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 40					
	MULTI-GRADO (especial)	CS TURBODIESEL PEGASO	km horas	12 500 250	15 000 300	12 500 250	15 000 300

Se consideran " Servicios Severos ", aquellos en los que las condiciones de funcionamiento se desarrollan en largos períodos a máximo régimen o carga, pendientes largas y pronunciadas, obras públicas, ambientes polvorientos y altas cotas sobre el nivel del mar, o tráfico de frecuentes arranques y paradas (vehículos urbanos), hormigoneras, basureros, y en general vehículos de muchas horas de motor y pocos kilómetros recorridos.

NOTAS : El primer cambio de aceite deberá efectuarse a los 5 000 km, en la revisión obligatoria.

Debido a la fuerte aditivación antidesgaste del aceite CS TURBODIESEL PEGASO, no utilice este aceite en motores nuevos o recién reparados, hasta que haya recorrido un mínimo de 1 000 ó 2 000 km con otro aceite convencional (Serie 3 para los motores sobrealimentados o HD para los aspirados).

En aquellos vehículos que se embarquen para exportación, debe cambiarse el aceite de rodaje CS VEGA SAE 30M a los primeros 800 ó 1 000 km.

ADOS

	ESSO	FINA	GULF	MOBIL OIL	REPSOL	SHELL	TOTAL	U. EXPLOSIVOS ROTINTO
1	ESSO LUBE HDX 20	DELTA SAE 20 W/20	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 30	DELVAC 1220	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 20	ROTELLA SX OIL 20	HD 1B SAE 20 W/20	ERTOIL EXTRA HD SAE 20
2	ESSO LUBE HDX 30	DELTA SAE 30	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 30	DELVAC 1230	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 30	ROTELLA SX OIL 30	HD 1 B SAE 30	ERTOIL EXTRA HD SAE 30
3	ESSO LUBE HDX 40	DELTA SAE 40	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 40	DELVAC 1240	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 40	ROTELLA SX OIL 40	HD 1 B SAE 40	ERTOIL EXTRA HD SAE 40
4	ESSO LUBE X D-3 SAE 20	KAPPA SAE 20 W/20	GULF SUPER DUTY MOTOR OIL 20	DELVAC 1320	REPSOL MOTOR OIL SAE 20 53	RIMULA X 20	HD 3 C SAE 20 W/20	ERTOIL SUPER SERIE II SAE 20
5	ESSO LUBE X D-3 SAE 30	KAPPA SAE 30	GULF SUPER DUTY MOTOR OIL 30	DELVAC 1330	REPSOL MOTOR OIL SAE 30 53	RIMULA X 30	HD 3 C SAE 30	ERTOIL SUPER SERIE II SAE 30
6	ESSO LUBE X D-3 SAE 40	KAPPA SAE 40	GULF SUPER DUTY MOTOR OIL 40	DELVAC 1340	REPSOL MOTOR OIL SAE 40 53	RIMULA X 40	HD 3 C SAE 40	ERTOIL SUPER SERIE II SAE 40
	AUTOMATIC TRANSMISSION TYPE A	DEXRON ATF	GULF TRANSMISSION FLUID TA	ATF 220	—	DONAX TG	FLUIDE A	ERTOIL TRANS. AUTOMATICAS D
	AUTOMATIC TRANSMISSION TYPE A	DEXRON ATF	GULF TRANSMISSION FLUID TA	ATF 220	—	DONAX TG	FLUIDE A	ERTOIL TRANS. AUTOMATICAS D
	ESSO GEAR OIL 80 W/90	PONTONIC 80 W/90	GULF MULTIP GEAR LUBRIC 80	MOBILUBE HD 80	CARTAGO EP 90	SPIRAX HEAVY DUTY 80	EP TYPE B SAE 80	ERTOIL EP CAMBY DIF. SAE 80 W
7	ESSO LUBE HDX 50	DELTA SAE 50	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 50	DELVAC 1350	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 50	ROTELLA T OIL 50	HD 1 B SAE 50	ERTOIL EXTRA HD SAE 50
8	ESSO LUBE HDX 30	DELTA SAE 30	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 30	DELVAC 1330	REPSOL MOTOR OIL HD SAE 30	ROTELLA T OIL 30	HD 1 B SAE 30	ERTOIL EXTRA HD SAE 30
	ESSO GEAR GX 90	PONTONIC SAE 80 W/90	GULF MULTIP GEAR LUBRIC 90	MOBILUBE HD 90	CARTAGO EP 90	SPIRAX HEAVY EP 90	EP TYPE B SAE 90	ERTOIL EP CAMB. Y DIF. SAE 90
	ESSO GEAR OIL ST 140	PERSANE SAE 140	GULF TRANSMISSION OIL 140	MOBILUBE HD 140	TAURO 8	DENTAX 140	TRANSMISSION SAE 140	ERTOIL CICLOPE 400

SO - IADA

1	ESSO TORQUE FLUID 47	FINA TRANSMISSION OIL C-3	—	DELVAC 1310	—	SHELL DONAX TM	FLUIDE A	ERTOIL TRANSMISIONES AUTOMATICAS D
2	ESSO LUBE HD SAE 10 W	MOTOR OIL S SAE 10 W	GULF TRAFFIC MOTOR OIL 10	DELVAC 1210	MOTOR OIL MP SAE 10	ROTELLA OIL 10 W	PREMIUM SAE 10	ERTOIL PREMIUM SAE 10 W
3	ESSO MULTIPURPOSE GREASE M	MARSON L 2	GULF CROWN GREASE N 2	MOBILUX N ° 2	REPSOL G MULTIPURPOSE 2	RETINAX A	GRAISSE ROULEMENT	—
4	ESSO CHASSIS GREASE XX	FINA II	GULF CROWN GREASE N 2	MOBILUX N ° 2	REPSOL G MULTIPURPOSE 2	RETINAX A	GRAISSE CHASSIS P	—
5	ESSO LUBE D-3 HP 10 W	DELTA SAE 10 W	GULF LUBE MOTOR OIL XHD 10 W	DELVAC 1210	MOTOR OIL SAE 10 WHD	ROTELLA T OIL 10 W	HD 1 B SAE 10 W	ERTOIL EXTRA HD SAE 10 W

SEGUN NORMA E-24 535/1. (SAE 70R3)

TANDO EN TAL CASO EL USO FUTURO DE CALIDADES «HD», SIN PREVIA LIMPIEZA DEL MOTOR CON ACEITE DE LAVADO.

ADAS

CADA MODELO DE VEHICULO.

FLUIDOS RECOMENDADOS POR PEGASO

PEGASO, ha homologado y comercializado distintos fluidos para los circuitos de refrigeración, servodirección, frenos y embrague, para que sean utilizados en todos sus vehículos.

DENOMINACION DEL PRODUCTO	PRESENTACION (ENVASES)	REFERENCIA PEGASO
Anticongelante puro	10 kg	196 797
	200 kg	196 798
Anticongelante al 30 %	5 kg	196 799
Líquido para frenos y embrague	625 cm ³	196 800
	10 l	196 801
Líquido para servodirección	700 cm ³	196 802
	10 l	196 803

IMPORTANTE

TIPOS DE ACEITE PARA MOTORES PEGASO

PEGASO ha homologado el empleo en exclusiva de los aceites lubricantes CS de la firma EMPETROL, tipos : HD, 3C y TURBODIESEL. Se establece su obligatoria utilización durante el PERIODO DE GARANTIA, teniendo en cuenta que la no utilización de dichos aceites durante el citado período, llevará consigo la pérdida de la garantía.

Utilice los aceites recomendados a continuación, según el tipo de motor y temperatura ambiente. Así mismo, preste atención a los intervalos para el cambio de aceite.

ALIMENTACION				ASPIRADOS		TURBOALIMENTADOS	
SERVICIO				SEVERO	NORMAL	SEVERO	NORMAL
TIPOS DE ACEITES SEGUN TEMPERATURA AMBIENTE E INTERVALOS DE CAMBIO	< 0°C	CS HD PEGASO SAE 20	km	5 000	10 000		
	0 a 30°C	CS HD PEGASO SAE 30	horas	100	200		
	> 30°C	CS HD PEGASO SAE 40					
	< 0°C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 20	km	10 000	12 500	5 000	10 000
	0 a 30°C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 30	horas	200	250	100	200
	> 30°C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 40					
	MULTI-GRADO (especial)	CS TURBODIESEL PEGASO	km	12 500	15 000	12 500	15 000
			horas	250	300	250	300

Se consideran " Servicios Severos ", aquellos en los que las condiciones de funcionamiento se desarrollan en largos períodos a máximo régimen o carga, pendientes largas y pronunciadas, obras públicas, ambientes polvorientos y altas cotas sobre el nivel del mar, o tráfico de frecuentes arranques y paradas (vehículos urbanos), hormigoneras, basureros, y en general vehículos de muchas horas de motor y pocos kilómetros recorridos.

NOTAS : El primer cambio de aceite deberá efectuarse a los 5 000 km, en la revisión obligatoria.

Debido a la fuerte aditivación antidesgaste del aceite CS TURBODIESEL PEGASO, no utilice este aceite en motores nuevos o recién reparados, hasta que haya recorrido un mínimo de 1 000 ó 2 000 km con otro aceite convencional (Serie 3 para los motores sobrealimentados o HD para los aspirados).

En aquellos vehículos que se embarquen para exportación, debe cambiarse el aceite de rodaje CS VEGA SAE 30M a los primeros 800 ó 1 000 km.

FLUIDOS RECOMENDADOS POR PEGASO

PEGASO, ha homologado y comercializado distintos fluidos para los circuitos de refrigeración, servodirección, frenos y embrague, para que sean utilizados en todos sus vehículos.

DENOMINACION DEL PRODUCTO	PRESENTACION (ENVASES)	REFERENCIA PEGASO
Anticongelante puro	10 kg	196 797
	200 kg	196 798
Anticongelante al 30 %	5 kg	196 799
Líquido para frenos y embrague	625 cm ³	196 800
	10 l	196 801
Líquido para servodirección	700 cm ³	196 802
	10 l	196 803

TIPOS DE ACEITE PARA CAMBIOS DE VELOCIDADES

Emplee los aceites recomendados a continuación según el cambio que monte su vehículo.

EMBRAGUE HIDRAULICO Y CAMBIO SEMIAUTOMATICO WILSON

Normas a cumplir	ISO 3498 - 79	HM - 32 - 68
	DIN 51524	HLP - 32 - 68

Marcas	Temp. ambiente 10 a 20 °C	Temp. ambiente > 20 °C
CALVO SOTELO	TELEX 3E	TELEX 5E
REPSOL	HIDRAULICO EP2	HIDRAULICO EP4
ERTOIL	OILTRAN EP46	OILTRAN EP46
MOBIL OIL	DTE OIL LIGHT	DTE OIL HEAVY MEDIUM
SHELL	TELLUS OIL 32	TELLUS OIL 68
ESSO	NUTO 32	NUTO 68
TOTAL	SCANDIS 32	SCANDIS 68
BP	HIDRAULIQUE TB32	HIDRAULIQUE TB68

CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMATICO TIPO VOITH D851

Normas a cumplir	ATF DEXRON 6 DEXRON II
------------------	------------------------

Marcas	
CALVO SOTELO	ATF DEXRON 11331
ERTOIL	HIDRAULICO 32V ESPECIAL
MOBIL OIL	ATF 220 D - 20104
SHELL	DEXRON II D - 20137
ESSO	ATF DEXRON D - 21065
TOTAL	DEXRON II D - 20356
BP	AUTRAN DX II D - 20335

CAMBIO DE VELOCIDADES AUTOMATICO TIPO ZF HP500

Normas a cumplir	FLUIDOS ATF
------------------	-------------

Marcas	
ERTOIL	ERTOIL ATF TIPO A
MOBIL OIL	MOBIL ATF - 200
SHELL	DONAX - TM
ESSO	ESSO ATF - TA - SA
TOTAL	TOTAL FLUIDE CC
BP	AUTRAN GM MP

OTROS ACEITES PARA EL CAMBIO ZF HP500

Normas a cumplir (Viscosidad) SAE 10W
(API) CD 6 SE
(MIL) L-2104 C/D 6
L-46152

Marcas

CALVO SOTELO MIZAR SERIE 3C
REPSOL SERIE 3C
ERTOIL SUPER SERIE III
MOBIL OIL DELVAC 1310
SHELL ROTELLA X
ESSO ESSO-LUBE XD-3
TOTAL RUBIAS-S
BP VANELLUS C-3

CONTROLES DE MANTENIMIENTO

CAMBIOS DE ACEITE Y ENGRASE GENERAL

ACEITE MOTOR - P1 -		
FECHA		Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

ENGRASE GENERAL - P1 -		
FECHA		Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

LIMPIEZA Y SUSTITUCION DE FILTROS

FILTROS ACEITE - P1 -

	FECHA	Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

FILTRO COMBUSTIBLE - P2 -

	FECHA	Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

DEPURADOR CENTRIFUGO - P2 - (Limpiar)

	FECHA	Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

EMBRAGUE - P3 -		
FECHA		Km
1		
2		
3		
4		

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ACONDICIONADOR AGUA - P3 -		
	FECHA	Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		

FILTRO AIRE - P3 -		
	FECHA	Km
1		
2		
3		
4		
5		
6		

NOTAS

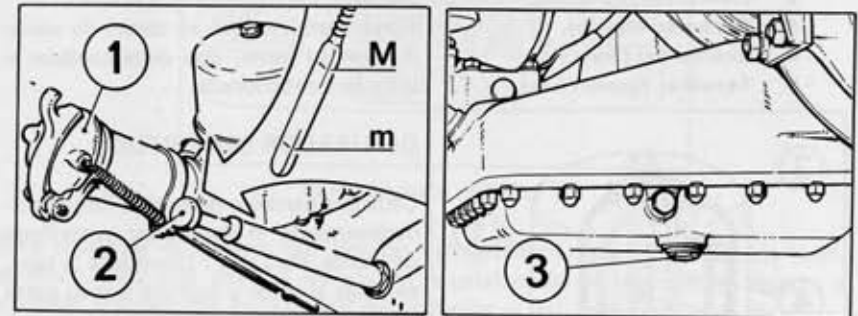
03 MOTOR

03.01 CIRCUITO DE LUBRICACION

03.01.01 CAMBIO DE ACEITE

Realice la sustitución con la periodicidad indicada en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02). Para ello :

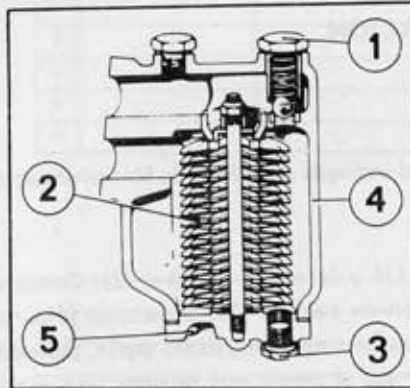
Quite el tapón del brocal de llenado (1) y la varilla de nivel (2). Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado (3), situado en la parte inferior de la cubeta de aceite y desenrosque totalmente dicho tapón, dejando que fluya todo el aceite. Se recomienda que el motor esté caliente, ya que así el aceite estará más fluido.



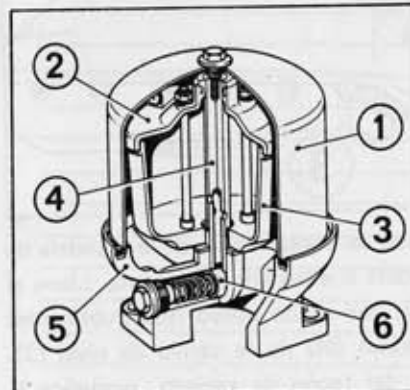
Evacuado todo el aceite, observe el estado de conservación de la arandela de junta del tapón de vaciado (3), cambiándola si estuviera deteriorada. Llene el motor a través del brocal de llenado (1), con aceite nuevo (vea Lubricantes Recomendados), hasta la marca de máximo (M) de la varilla de nivel (2). Recuerde que un apriete desmesurado del tapón de vaciado, perjudica la estanqueidad conseguida y no es aconsejable.

Limpie también el filtro de aceite. Una vez limpio, cébelo; para ello, ponga el motor en marcha lenta hasta que el manómetro de aceite ubicado en el tablero de instrumentos registre presión. Esta operación origina un descenso en el nivel de aceite, por lo que tendrá que añadir aceite hasta que el nivel alcance la marca de máximo (M) en la varilla de nivel (2).

03.01.02 FILTROS DE ACEITE



- 1 Válvula de sobrepresión.
- 2 Elementos filtrantes.
- 3 Tapón de vaciado.
- 4 Cuerpo del filtro.
- 5 Tornillos fijación base.



- 1 Tapa del depurador.
- 2 Tapa del rotor.
- 3 Rotor.
- 4 Eje del rotor.
- 5 Cuerpo del depurador.
- 6 Válvula reguladora de presión.

FILTRO DE ACEITE A PRESION

En cada cambio de aceite, realice el vaciado y limpieza interior del filtro. Para ello: Extraiga el tapón de vaciado y deje fluir todo el aceite usado. Desenrosque los tornillos que fijan la base, quite ésta y saque el conjunto que forman todos los elementos filtrantes.

Sumerga dichos elementos en un recipiente con gas - oil o gasolina y limpie con un cepillo blando (no metálico), todos los elementos filtrantes. Limpie también el interior del cuerpo del filtro, monte el conjunto de elementos, situe la base del filtro y apriete adecuadamente los tornillos que la fijan.

Finalmente, rosque el tapón de vaciado con su junta, que debe cambiar si estuviera deteriorada.

DEPURADOR CENTRIFUGO

Cada dos cambios de aceite, limpie cuidadosamente el depurador centrífugo de aceite. Para ello: Desmonte la tapa, extraiga el rotor y sujételo por su parte inferior en un tornillo de banco, procurando no abollarlo ni limarlo.

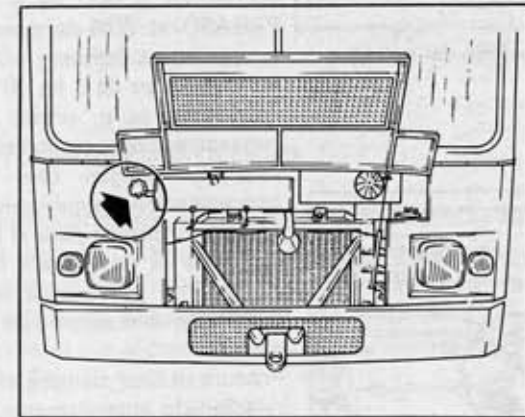
Seguidamente, desmonte el conjunto rotor y limpie cuidadosamente sus paredes interiores, comprobando que los orificios del eje rotor y las toberas de salida del aceite, estén libres de suciedad.

Limpie interiormente la tapa y proceda al montaje, verificando que el rotor gire libremente y procurando que la tapa presione uniformemente su junta de goma.

03.02 CIRCUITO DE REFRIGERACION

03.02.01 CAMBIO DE LIQUIDO REFRIGERANTE

Cambie anualmente el líquido refrigerante a ser posible después del verano, siendo obligatorio mantener dicho líquido durante todo el año, a fin de conseguir un mejor funcionamiento del motor y una mayor protección del circuito contra la cavitación y corrosión, inclusive cuando circule en verano por zonas templadas, debido a sus especiales características protectoras.



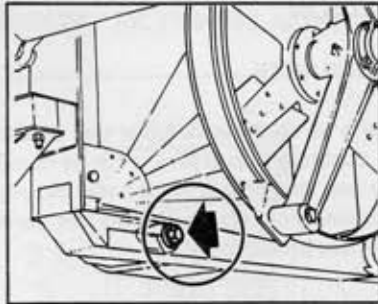
Tapón llenado radiador

Para proceder al cambio del líquido refrigerante, vacíe el circuito de refrigeración. Para ello sitúe el mando de la calefacción en posición de abierto y extraiga los tapones de vaciado del radiador y del intercambiador de calor. Abra también el grifo de vaciado del bloque motor en aquellos motores que lo monten.

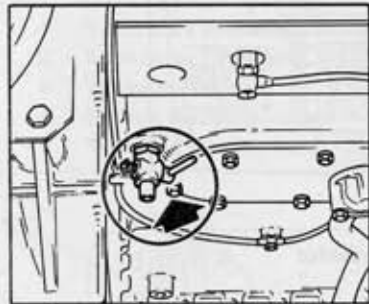
Si el motor de su vehículo no equipa intercambiador de calor, proceda a la evacuación del agua del bloque motor mediante su grifo de vaciado.

Se recomienda que al efectuar el vaciado del circuito, abra el tapón de llenado para que el líquido refrigerante fluya con más rapidez.

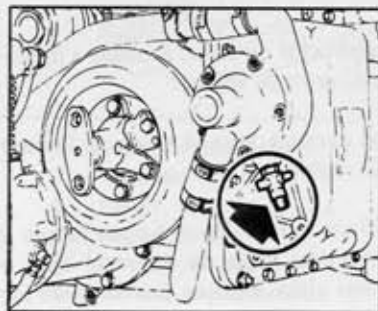
Antes de proceder a su llenado definitivo, llene el circuito con agua limpia y ponga el motor en marcha durante unos minutos, vacíe de nuevo el agua y repita estas operaciones hasta que el agua salga clara. Efectúe una limpieza exterior sobre el panel del radiador con agua y aire a presión en sentido contrario a la corriente del aire en su normal funcionamiento.



Tapón de vaciado del radiador



Grifo vaciado motor



Grifo vaciado bomba de agua

Enrosque los tapones de vaciado, manteniendo el mando de la calefacción en la posición de abierto.

Llene el circuito con una mezcla de agua y líquido anticongelante. Dicho anticongelante debe cumplir la norma SAE J 1034. PEGASO tiene homologados los siguientes líquidos: Anticongelante puro PEGASO, comercializado en envases de 10 y 200 kg y Anticongelante PEGASO al 30% de concentración para temperaturas de hasta -20°C , presentado en envases de 5 kg. Si utiliza el anticongelante puro, preste atención a las concentraciones especificadas en el envase. En ningún caso debe emplear concentraciones superiores al 60%.

El agua utilizada para el llenado no debe ser ácida ni de elevada dureza, en caso de que no posea agua adecuada, le recomendamos el empleo de agua desionizada.

Procure utilizar siempre el anticongelante relacionado anteriormente, pues el uso de otro de inferior calidad puede ocasionar serías averías en el motor.

En los motores equipados con acondicionador de agua cambie el cartucho filtrante siguiendo las instrucciones dadas en el apartado ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS.

Una vez realizadas estas operaciones, ponga en marcha el motor hasta que alcance su temperatura óptima. Pare el motor y espere a que la temperatura descienda, verifique el nivel de líquido refrigerante y añada si fuera necesario. En caso de emergencia, si el motor está caliente, debe echar líquido refrigerante templado. De no ser posible y tenga que utilizarlo frío, efectúe el llenado muy lentamente y con el motor en ralentí.

03.02.02 BOMBA DE AGUA

Para un perfecto entretenimiento de la bomba, compruebe periódicamente: Los manguitos de goma, reapretando sus abrazaderas de fijación si fuera necesario.

Que no hayan pérdidas por el orificio. Si las hubiera sustituya la junta de estanqueidad.

Si la bomba que equipa su motor, dispone de un engrasador de copa, proceda a su engrase en el período establecido en el plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02)

03.02.03 VALVULAS TERMOSTATICAS

Si al poner en marcha el motor, el líquido refrigerante circula inmediatamente por el radiador, o bien, no transitara por él al sobrepasar la temperatura óptima del motor, síntomas que apreciará observando el indicador de temperatura situado en el tablero de instrumentos y comprobando la temperatura en el radiador, le indicará que al menos una válvula termostática se halla averiada, debiendo ser sustituida.

Cuando dicha sustitución no pueda efectuarla inmediatamente y la anomalía sea una válvula cerrada, puede seguir circulando pero no desmonte la válvula averiada, ya que el caudal de paso de la otra u otras, será suficiente para salir de la emergencia. En caso de avería en todas las válvulas, quite una como medida de emergencia y procure sustituirlas tan pronto como le sea posible.

Cuando precise comprobar el estado de las válvulas termostáticas, proceda como a continuación se le indica: Vacíe parcialmente el sistema de refrigeración, hasta que el líquido refrigerante no cubra las válvulas. Quite los tornillos que fijan la tapa al cuerpo de los termostatos, extraiga la tapa procurando no estropear la junta. Retire las válvulas de sus asientos.

Introduzca la válvula a inspeccionar en un recipiente con agua.

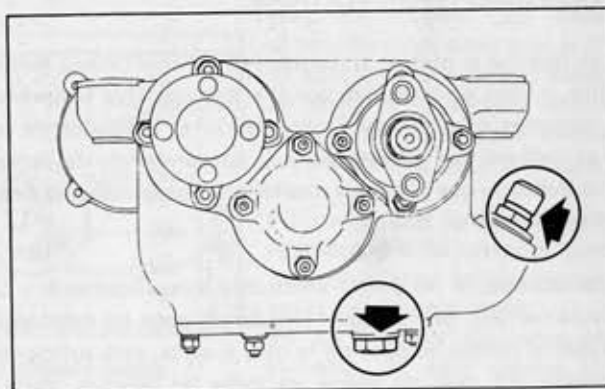
Caliente el agua progresivamente, agitándola continuamente para así conseguir una temperatura uniforme. Coloque un termómetro en el agua y compruebe que la válvula comienza a abrirse a la temperatura indicada. Este dato está grabado en el cuerpo de dicha válvula. Siga calentando el agua y observe que la válvula queda totalmente abierta, antes de sobrepasar los 100°C .

03.03 CAJA AUXILIAR DE ENGRANAJES

03.03.01 NIVEL DE ACEITE

Extraiga el tapón de llenado y compruebe que el nivel de aceite alcance el borde del orificio de llenado. Si el nivel fuera incorrecto, añada aceite hasta completarlo, utilizando la misma marca y tipo de aceite que el empleado en el anterior llenado.

Antes de montar de nuevo el tapón, límpielo ya que hace las funciones de desaireador. La falta de limpieza del respiradero, puede acarrearle pérdidas de aceite por las juntas o rétenes, debiso a las sobrepresiones que se originan.



Tapones de llenado y vaciado

03.03.02 CAMBIO DE ACEITE

Situe el vehículo sobre un terreno horizontal y coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado, extrayendo a continuación los tapones de llenado y vaciado. Deje que fluya todo el aceite, a ser posible, realice esta operación, después de haber utilizado el vehículo ya que así fluirá más fácilmente. Limpie el tapón de vaciado y su alojamiento. Seguidamente, coloque dicho tapón y apriételo convenientemente. Utilice el aceite que se le especifica en la Tabla de Lubricantes Recomendados, efectuado el llenado lentamente a través del orificio de llenado. Cuando rebose el aceite, coloque el tapón de llenado y cerciórese de su correcto apriete.

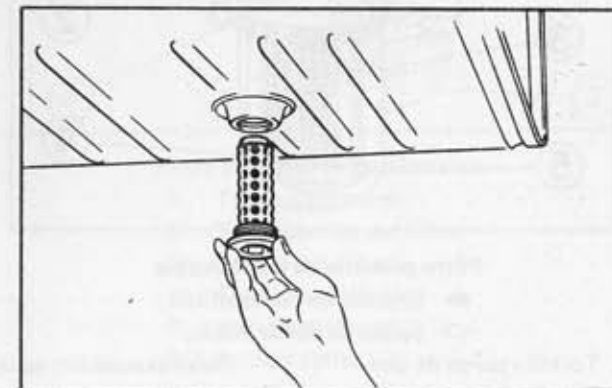
04 ALIMENTACION E INYECCION

04.01 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE

04.01.01 DEPOSITO

Cuando reposte, limpie los alrededores del tapón de llenado y llene el depósito con un caudal medio para evitar el rebufe de combustible, sobre todo al aproximarse a su nivel máximo.

Se recomienda no llegar a niveles por debajo del cero en el indicador de combustible situado en el tablero de instrumentos, debido a los sedimentos depositados en el fondo del depósito, cuya absorción dañaría al circuito de combustible.



Tapón de vaciado

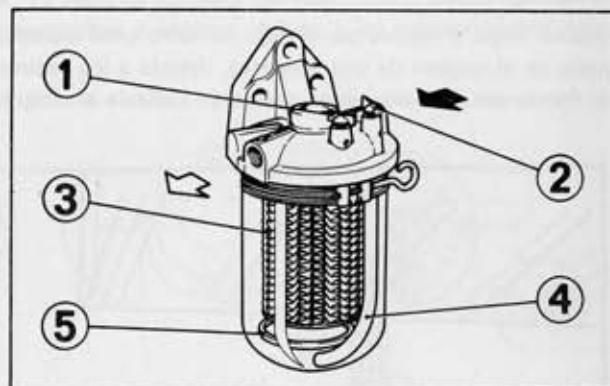
Anualmente y en cada revisión general, compruebe el estado de conservación del filtro de aspiración, ubicado en el tapón de vaciado, y límpielo con un pincel blando (no metálico) empapado con gas - oil limpio. Además, observe que la junta se encuentre en buen estado, cambiándola si fuera necesario.

La limpieza general del depósito de combustible, se aconseja realizarla cada año. Para ello, use gas - oil limpio y elimine los sedimentos depositados en el fondo a través del tapón de vaciado.

04.01.02 FILTRO PRIMARIO

Cuando el agua depositada en el fondo de la cubeta esté próxima al elemento filtrante, realice la purga.

Efectúe su purga, tanto de aire como de agua, observando que estén limpios los orificios de desaireación y afloje sus respectivos tornillos, en el caso de purgar agua, espere hasta que el aro flotador descienda totalmente. Recuerde que debe tener el motor parado y el depósito de combustible lleno.



Filtro primario de combustible

▲ Entrada de combustible.

△ Salida de combustible.

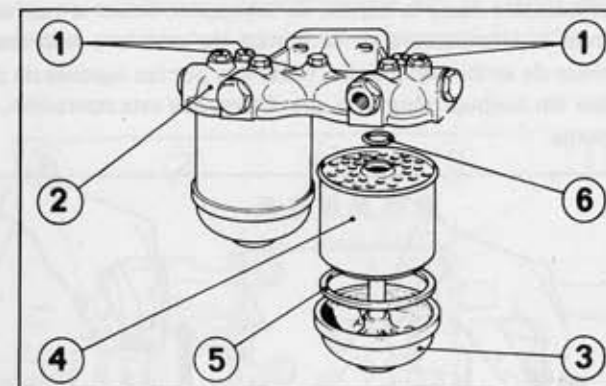
- | | |
|---------------------------|---|
| 1 Tornillo purga de aire. | 4 Tubo evacuación agua. |
| 2 Tornillo purga de agua. | 5 Aro flotador indicador nivel de agua. |
| 3 Elemento filtrante. | |

Cambie el elemento filtrante en el periodo establecido en el Plan de Mantenimiento, para ello:

Afloje el empalme del depósito de combustible correspondiente al tubo de aspiración del filtro y retire la abrazadera que sujeta la cubeta. A continuación, extraiga el elemento filtrante, limpie la cubeta y sustituya el elemento filtrante. Monte la cubeta y apriete la abrazadera, cerciorándose que el flotador esté en el interior. Purgue convenientemente y asegurese del correcto apriete de la abrazadera, comprobando que no existan fugas por ella.

04.01.03 FILTRO PRINCIPAL

Sustituya los elementos filtrantes de acuerdo con el Plan de Mantenimiento (vea capítulo 02), no sobrepase nunca estos límites, pues son de vital importancia para el correcto funcionamiento del motor, así como, para evitar posibles averías en el circuito de combustible.



Filtro principal de combustible

- | |
|-----------------------------|
| 1 Tapones de purga. |
| 2 Tapa superior del filtro. |
| 3 Cubeta del filtro. |
| 4 Elemento filtrante. |
| 5 Junta exterior. |
| 6 Junta interior. |

Para cambiar los elementos filtrantes, realice las siguientes operaciones : Desenrosque los tornillos que sujetan las cubetas, extraiga éstas y los elementos filtrantes.

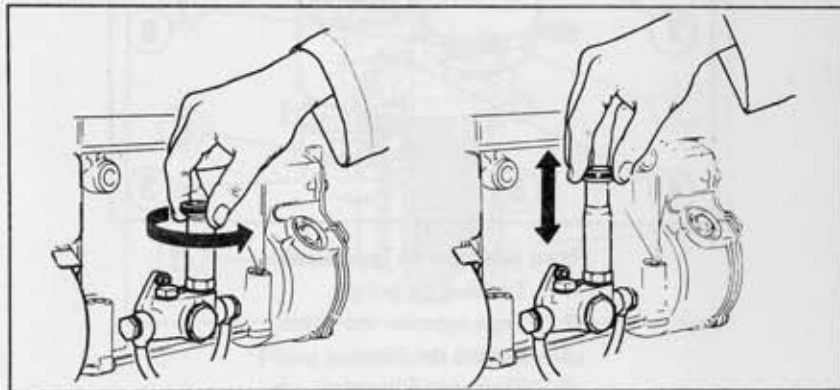
Limpie el interior de las cubetas con petróleo y séquelas. Seguidamente, compruebe que las juntas interiores, exteriores y aros de cierre de los elementos filtrantes, se hallen en perfecto estado de conservación.

Situe los elementos filtrantes en las cubetas y coloque éstas en la tapa superior, monte los tornillos y apriételos hasta que consiga un cierre hermético. Observe que no existan fugas, no intente detener éstas aplicando una fuerza excesiva. Purgue el circuito, tal como se le indica en este mismo capítulo.

04.01.04 PURGA DEL CIRCUITO DE COMBUSTIBLE

Purgue el circuito cuando por ejemplo el depósito de combustible se haya quedado totalmente vacío o si el circuito ha sido abierto por algún motivo, o bien simplemente, cuando el motor haya estado varios días sin funcionar.

En primer lugar, purgue convenientemente el filtro primario. Seguidamente, abra los tapones de purga del filtro principal, correspondientes al conducto de salida del combustible hacia la bomba de inyección. Inicie la operación de cebado, aflojando la empuñadura de la bomba de cebado e imprima un movimiento continuo de arriba hacia abajo, hasta que por los tapones de purga fluya el combustible sin burbuja alguna de aire. Efectuada esta operación, apriete los tapones de purga.



Accionamiento de la bomba de cebado manual

A continuación, proceda a la purga en la bomba de inyección, para ello : Afloje una vuelta el empalme del tubo de sobrante combustible, en donde se halla ubicada la válvula de descarga.

Mantenga con una mano la llave en esta posición sobre dicha válvula y con la otra accione la bomba de cebado manual, siguiendo las instrucciones descritas anteriormente para la purga en el filtro principal.

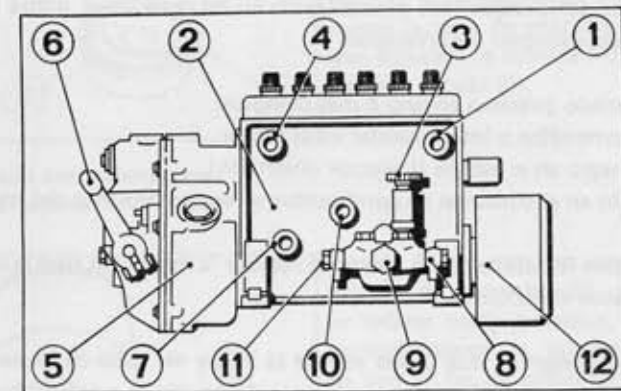
Cuando observe que el combustible sale por la válvula de descarga libre de aire, apriete el empalme y no deje de actuar sobre la bomba de cebado, ya que podría volver a entrar aire en la bomba de inyección.

Cerórese del correcto purgado efectuando unas emboladas en la bomba de cebado y notará una mayor dureza en su accionamiento, debido a la puesta en servicio de la válvula de descarga.

04.02 CIRCUITO DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

04.02.01 BOMBA DE INYECCION

La bomba de inyección es del tipo en línea con émbolo de simple efecto y carrera constante, lubricada directamente a presión mediante el circuito de lubricación del motor. El exceso de combustible y el posible aire existente en el circuito, es expulsado automáticamente por la válvula de descarga al conducto sobrante, por donde el combustible retorna al depósito.



Conjunto bomba de inyección

Los elementos relacionados a continuación que no estén representados en la figura le indicarán la carencia de ellos en la bomba de inyección que monta su motor.

- | | |
|--|--|
| 1 Entrada combustible desde el filtro. | 8 Entrada combustible desde el depósito. |
| 2 Bomba de inyección. | 9 Bomba de alimentación. |
| 3 Bomba de cebado manual. | 10 Entrada de aceite. |
| 4 Válvula de descarga. | 11 Salida combustible al filtro. |
| 5 Regulador. | 12 Variador de avance. |
| 6 Palanca de accionamiento. | 13 Volante. |
| 7 Salida de aceite. | 14 Limitador de humos. |

Nunca manipule el conjunto bomba de inyección, si observa alguna anomalía revísela en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

04.02.02 INYECTORES

Los inyectores deben verificarse y limpiarse anualmente, ya que del acertado y preciso entretenimiento que éstos reciban, dependerá en gran medida el óptimo funcionamiento del motor y su adecuado consumo de combustible.

Le recordamos que la verificación y limpieza de los inyectores, así como, cualquier otra manipulación a la que se vean afectados, deben ser realizadas única y exclusivamente por personal especializado en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

Las posibles deficiencias más generalizadas en los inyectores, podrá localizarlas mediante estas simples observaciones :

- Pronunciado golpeteo en uno ó más cilindros.
- Fallos completos o intermitentes en el motor.
- Humo negro en el escape (Inyector obstruido).
- Aumento en el consumo de combustible y recalentamiento del motor.

Seguidamente le detallamos la forma de realizar la inyección para la localización de un inyector defectuoso.

Afloje desenroscando, dos ó tres vueltas la unión del tubo de inyección con el inyector que supone defectuoso, en la zona de llegada de combustible.

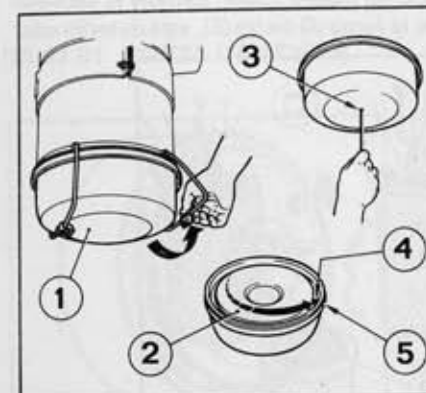
Deje que se escape combustible a través de la rosca, mientras el motor trabaja en marcha lenta. De esta forma ha conseguido cortar el paso de combustible al inyector que está comprobando y si no nota ninguna variación en el rendimiento del motor, es razonable suponer que este inyector es el defectuoso.

Una vez localizado el inyector defectuoso, éste debe ser desmontado para ser sometido a una completa verificación y tarado de sus mecanismos. Recuerde que el inyector debe ser extraído de su alojamiento con el máximo cuidado, al objeto de no rayar la tobera. Siempre que se sustituya un inyector, ha de cambiar también su arandela de estanqueidad.

Ante cualquier anomalía que observe en los inyectores, debemos repetirlo que debe acudir de forma inmediata a nuestros talleres de Servicio PEGASO, para ser comprobados o reparados, según precisaran.

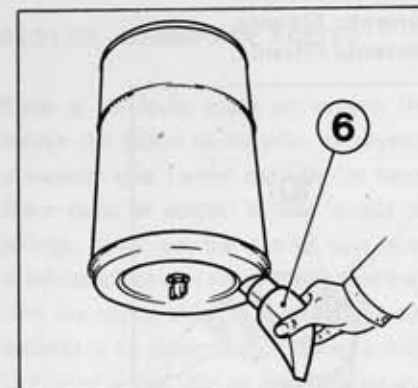
04.03 ADMISION DE AIRE

04.03.01 LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE



Filtro de aire con cubeta para recogida de polvo.

Periódicamente realice la extracción del polvo acumulado en la cubeta (1) para ello: Afloje los cierres que fijan la cubeta, extraígalas y desmonte su tapa de plástico (2). Limpie cuidadosamente los dos elementos y observe que el orificio de drenaje (3) se halle en perfecto estado de limpieza, desobstruyéndolo si fuera necesario. Al montar de nuevo la tapa de plástico, compruebe que coincida la muesca (4) con la patilla de la cubeta (5).



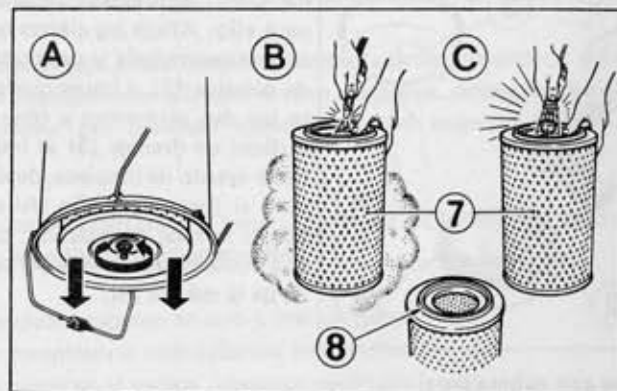
Filtro de aire con válvula de descarga de polvo.

En los filtros que van equipados con válvula de descarga (6), su limpieza se reduce exclusivamente, a presionar periódicamente la válvula de descarga con el fin de eliminar todo el polvo en ella acumulado.

En condiciones de trabajo adversas, como pueden ser los ambientes atmosféricos con elevado nivel de polvo, esta limpieza debe realizarla diariamente, o con la frecuencia que sea necesaria.

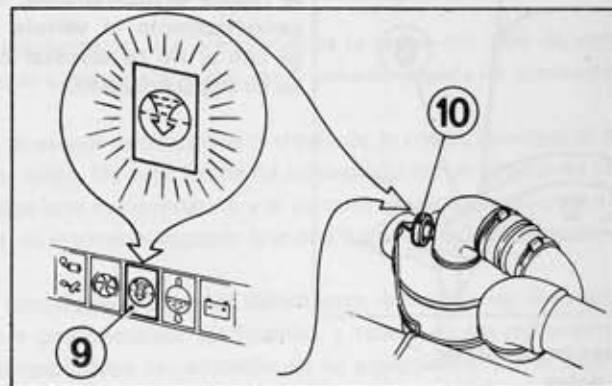
En el periodo establecido en el Plan de Mantenimiento, debe extraer el elemento filtrante para su inspección y limpieza.

Limpie el elemento filtrante (7) de dentro hacia fuera, con un chorro de aire comprimido seco y una presión máxima de 5 bar. Nunca debe lavarlo ni humedecerlo. Para su verificación, introduzca en su interior una lámpara de inspección y observe por la parte exterior si presenta alguna fisura. Cambie el elemento en caso de que existan daños, o cuando la junta de cierre (8), esté deteriorada.



Entretimiento del filtro de aire

- A Desmontaje del elemento filtrante.
- B Limpieza del elemento filtrante.
- C Inspección del elemento filtrante.



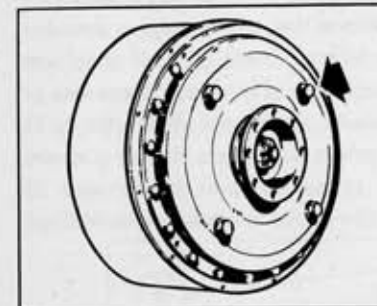
Indicación de la obstrucción del filtro

Si la lámpara de control (9) se ilumina a cierto régimen del motor, limpie o sustituya lo antes posible el elemento filtrante. Operar con el filtro de aire obstruido, puede causar desgastes prematuros en el motor. Periódicamente haga comprobar el funcionamiento del indicador de depresión (10), así como, inspeccionar el estado de los manguitos y abrazaderas del sistema de admisión de aire.

05 EMBRAGUE

05.01 ENTRETENIMIENTO

05.01.01 NIVEL DE ACEITE



El control de aceite debe efectuarlo con el vehículo en posición horizontal y de forma que uno cualquiera de los tapones de llenado forme con la vertical un ángulo de 25°. La comprobación del nivel debe hacerla cuando el aceite esté frío y reposado, debiendo alcanzar éste el borde del orificio de llenado. Si el nivel fuera incorrecto, añada aceite hasta completarlo, utilizando la misma marca y tipo de aceite que el empleado en el anterior llenado.

05.01.02 CAMBIO DE ACEITE

Situe el vehículo sobre un terreno llano, y coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado, extrayendo a continuación los tapones de llenado y vaciado que tienen que ser los tapones diametralmente opuestos. Deje que fluya todo el aceite; el que queda en el embrague puede quitarse con una jeringa, a ser posible realice esta operación después de haber sido utilizado el vehículo, ya que así el aceite fluirá más fácilmente.

Una vez vacío, enjuague el embrague con petróleo ó gas-oil. Limpie el tapón de vaciado y su alojamiento, coloque dicho tapón y apriételo convenientemente. Utilice el aceite que se le especifica en la Tabla de Lubricantes Recomendados. Para introducir el aceite en el embrague, debe hacerse con un embudo o jeringa, procurando que estén completamente limpios de suciedad. Es recomendable, además, utilizar para el llenado de aceite una tela metálica filtrante que garantice que el aceite no contiene partículas extrañas.

Si observa pérdidas de aceite por algún tapón y éste está correctamente apretado, sustituya su arandela de junta. Nunca intente solucionar dichas pérdidas, apretando exageradamente el tapón.

06 CAMBIO DE VELOCIDADES

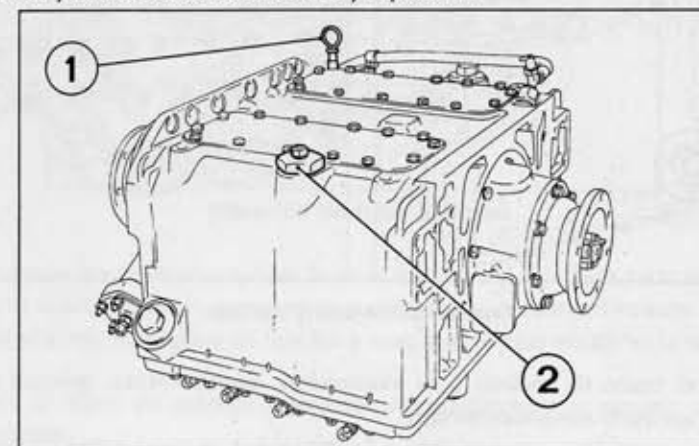
06.01 ENTRETENIMIENTO

06.01.01 NIVEL DE ACEITE

Extraiga la varilla (1) y compruebe que el nivel de aceite esté engrasado con el mínimo o ligeramente por encima de él. El nivel máximo no indica que sea el que debe tener el aceite para el mejor funcionamiento del cambio, sino que si lo sobrepasa ocasionaría perjuicios en su funcionamiento.

Si el nivel fuera incorrecto, añada aceite hasta completarlo, utilizando la misma marca y tipo de aceite que el empleado en el anterior llenado.

El control del nivel de aceite, debe efectuarlo con el vehículo en posición horizontal y cuando el aceite esté frío y reposado.



Cambio de velocidades

- 1 Varilla de nivel.
- 2 Respiradero.

06.01.02 RESPIRADERO

Cada vez que compruebe el nivel de aceite, proceda a una escrupulosa limpieza del respiradero.

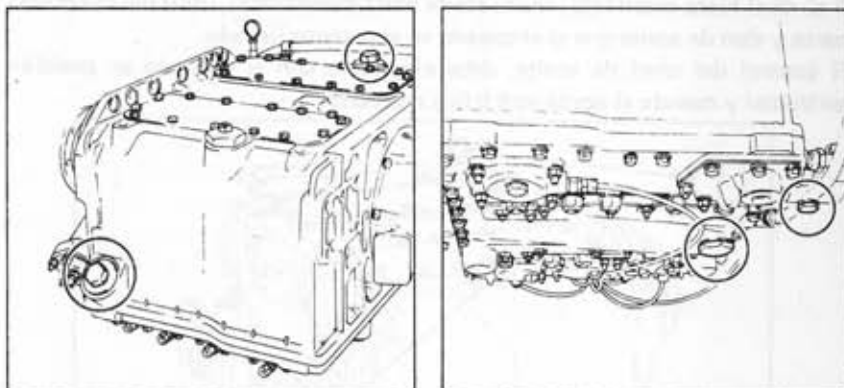
La falta de limpieza del respiradero, puede ocasionarle pérdidas de aceite debido a la sobrepresión que forma el aceite en el interior del cambio de velocidades.

06.01.03 CAMBIO DE ACEITE

Situe el vehículo sobre un terreno horizontal y coloque un recipiente adecuado debajo de los tapones de vaciado, extrayendo a continuación los tapones de llenado y vaciado respectivamente.

Deje que fluya todo el aceite usado, a ser posible, realice esta operación después de haber sido utilizado el vehículo ya que así fluirá mas fácilmente.

Cada vez que cambie el aceite enjuague la caja con aceite mineral muy fluido o con aceite de máquina mezclado con petróleo.



Tapones de llenado y vaciado

Limpie el tapón de vaciado y su alojamiento. Seguidamente, coloque dicho tapón y apriételo convenientemente.

Utilice el aceite que se le especifica en la Tabla de Lubricantes Recomendados. Efectue el llenado por el tapón lateral ya que por este tapón nunca rebasará el nivel mínimo de aceite pues antes el aceite rebosará por el orificio de llenado. Si efectúa el llenado por el tapón superior puede rebasarse el nivel mínimo de aceite con el consiguiente peligro para el buen funcionamiento del cambio de velocidades.

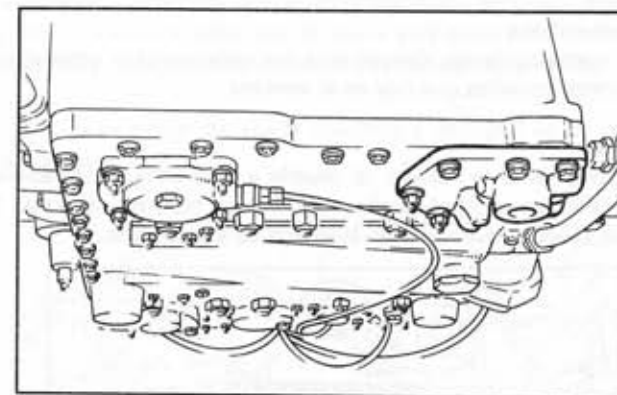
Una vez conseguido el nivel de aceite, coloque el tapón de llenado y cerciórese de su correcto apriete.

Si observa pérdidas de aceite por algún tapón y éste está correctamente apretado, sustituya su arandela de junta. Nunca intente solucionar dichas pérdidas, apretando exageradamente el tapón.

06.01.04 FILTRO DE ACEITE

Con la periodicidad indicada en el Plan de Mantenimiento limpie o sustituya el filtro de aceite.

Para limpiar el filtro de aceite, realice las siguientes operaciones :
Coloque un recipiente adecuado debajo de la placa de sujeción del filtro.



Situación del filtro de aceite

Desenrosque las tuercas que fijan la base del filtro y deje fluir todo el aceite. Afloje el tornillo central, extrayendo el cuerpo y el elemento filtrante. Cambie la junta que hay en la placa de fijación y asegúrese de que encaje en la ranura.

Sumerja el filtro en petróleo, límpielo cuidadosamente y séquelo con aire comprimido.

Una vez limpio, monte el elemento filtrante en el cuerpo y ceciórese que asiente bien sobre la guía inferior.

Monte el conjunto del filtro de manera que el cuerpo asiente, ajuste bien sobre la junta de la placa de sujeción y a continuación enrosque el tornillo central de sujeción.

Monte todo el conjunto en la tapa inferior del cambio, compruebe que no hayan pérdidas de aceite y después de un breve período de funcionamiento del cambio, revise el nivel de aceite.

06.01.05 MANTENIMIENTO GENERAL

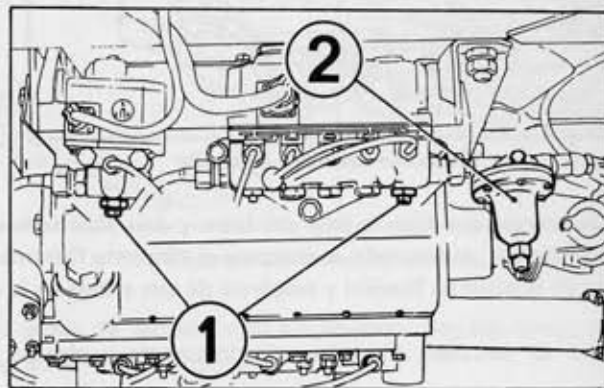
Con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02), realice todas las operaciones de entretenimiento que aquí se especifican. Debido a su complejidad e importancia de cara a la seguridad, le recomendamos que todas estas operaciones sean efectuadas en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

CIRCUITO ELECTRICO**Selector de velocidades**

No necesita mantenimiento, únicamente en cada revisión general engrase la bola y los distintos muelles que hay en el selector.

Cajas de válvulas

Limpie periódicamente la válvula, el muelle y el asiento de la válvula con un paño impregnado en alcohol. Quite también los tapones de purga (1), para que salga todo el agua acumulada en la galería de alta presión.



Tapones de purga y válvula reductora

CIRCUITO NEUMATICO**Válvula reductora**

Compruebe que el tarado de la válvula reductora de presión (2) coincida con la cifra grabada en su parte inferior.

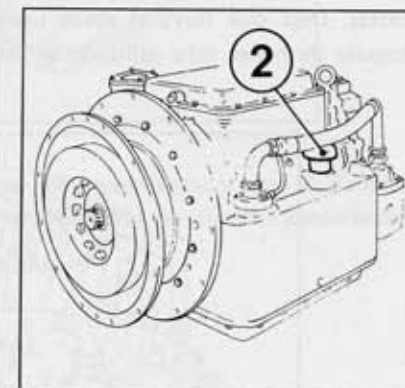
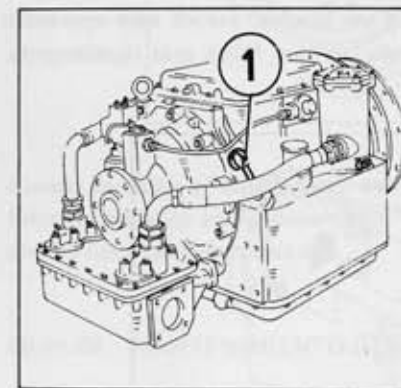
Estanqueidad de los segmentos de goma

Para comprobar la estanqueidad de los segmentos de goma, quite los tapones de evacuación de los cilindros y pruebe en cada marcha si sale aceite, en tal caso, sustitúyalos.

06 CAMBIO DE VELOCIDADES VOITH D851**06.01 ENTRETENIMIENTO****06.01.01 NIVEL DE ACEITE**

El nivel de aceite debe efectuarlo en las siguientes condiciones : el motor girando al ralentí, conectada una de las gamas hacia delante y después de haber circulado con el vehículo para que el aceite esté caliente; en estas condiciones el nivel debe estar comprendido entre las dos marcas de la varilla.

La diferencia entre nivel de aceite máximo y mínimo es de 2,5 l de aceite aproximadamente.



Cambio de velocidades

- 1 Varilla de nivel.
- 2 Respiradero.

06.01.02 RESPIRADERO

Cada vez que compruebe el nivel de aceite, proceda a una escurpulsosa limpieza del respiradero.

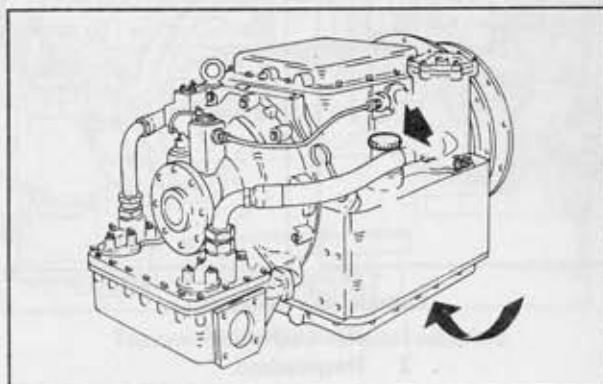
La falta de limpieza del respiradero puede acarrearle pérdidas de aceite por las juntas o rétenes, debido a la sobrepresión que forma el aceite en el interior del cambio de velocidades.

06.01.03 CAMBIO DE ACEITE

El cambio de aceite debe efectuarse en los siguientes períodos :

Primer cambio A los 500 km
 Segundo cambio A los 5000 km
 Los cambios sucesivos, efectuarlos con la periodicidad indicada en el Plan de Mantenimiento.

Para efectuar el cambio de aceite, proceda tal como se le indica a continuación : Situe el vehículo sobre un terreno llano y coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado, extrayendo a continuación el tapón de llenado y de vaciado (el convertidor se vacía simultáneamente con el cambio de velocidades). Deje que fluya el aceite usado, a ser posible, realice esta operación después de haber sido utilizado el vehículo, ya que fluirá más rápidamente.

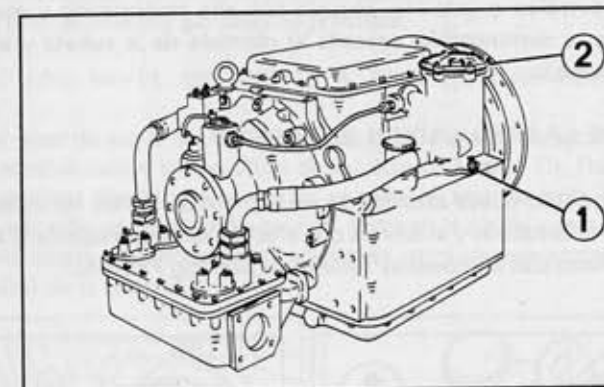


Brocal de llenado y tapón de vaciado

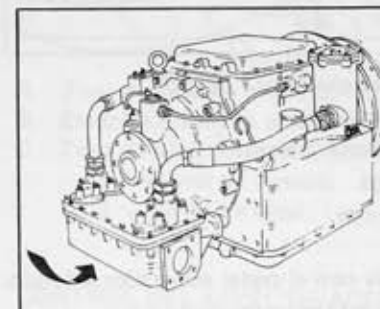
Limpie el tapón de vaciado y su alojamiento, seguidamente coloque este tapón y apriete convenientemente. Si observa pérdidas de aceite por el tapón de vaciado y está correctamente apretado, sustituya su arandela de junta. Nunca intente solucionar dichas pérdidas apretando exageradamente el tapón. Efectue el llenado lentamente, comprobando que el nivel no supere la marca de máxima en la varilla de nivel.

06.01.04 FILTRO DE ACEITE

Cuando cambie el aceite y antes de proceder al llenado del cambio, limpie el filtro de aceite. Para ello, vacíe el aceite del filtro quitando el tapón (1), a continuación desmonte la tapa del filtro (2), quite el elemento filtrante y lávelo con petróleo o gasolina.



Limpie también el alojamiento del filtro. Una vez limpio y seco el elemento filtrante móntelo en su alojamiento y monte la tapa de sujeción asegurándose que no haya pérdidas de aceite.

06.01.05 MANTENIMIENTO GENERAL**INTERCAMBIADOR DE CALOR**

Tapón de vaciado del líquido refrigerante

El buen funcionamiento del cambio depende en gran medida de la temperatura del aceite. Observe periódicamente que no haya pérdidas de agua o aceite, si las hubiera, revise sus juntas de estanqueidad. Si la falta de estanqueidad es de origen interno o el intercambiador ha perdido poder refrigerante debido a obstrucciones internas, acuda a nuestros Talleres de Servicio PEGASO para efectuar una completa revisión.

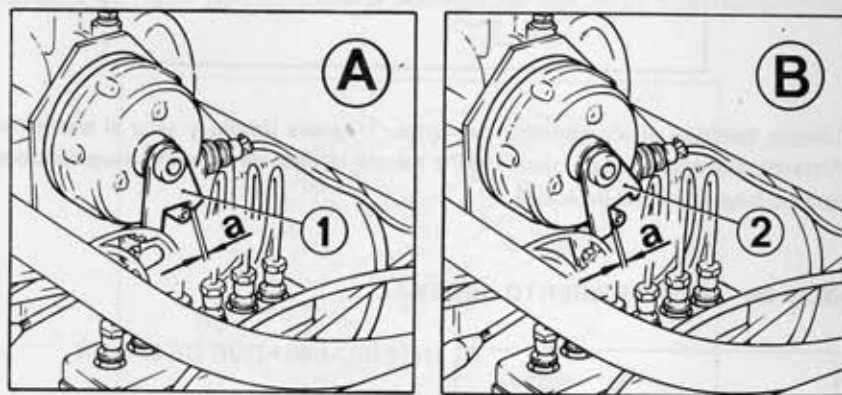
FILTRO DE ASPIRACION

Con la periodicidad indicada en el Plan de Mantenimiento, limpie el filtro de aspiración del aceite.

Para ello, vacíe el aceite del cambio, desmonte la cubeta de aceite y limpie el filtro con petróleo o gasolina, séquelo con aire comprimido y móntelo en su alojamiento, a continuación proceda al montaje de la cubeta y al llenado de aceite del cambio.

AJUSTE DE LA MODULACION DE PRESION

El ajuste correcto queda establecido en el montaje inicial; las indicaciones que se dan son orientativas y si tuviera que efectuarse algún reajuste le aconsejamos que sean efectuadas en nuestros Talleres de Servicio PEGASO.



A Ajuste de la modulación en marcha lenta "ralentí".

B Ajuste de la modulación a plena carga.

1 Posición en marcha lenta "ralentí".

2 Posición a plena carga.

a Juego máximo de 1 mm.

La posición de plena carga se sobreentiende con el pedal acelerador a fondo, pero sin accionar el kick-down (posición de máxima potencia).

Si observa alguna anomalía en cualquiera de las dos posiciones A ó B, mande reajustar el varillaje de modulación de presión.

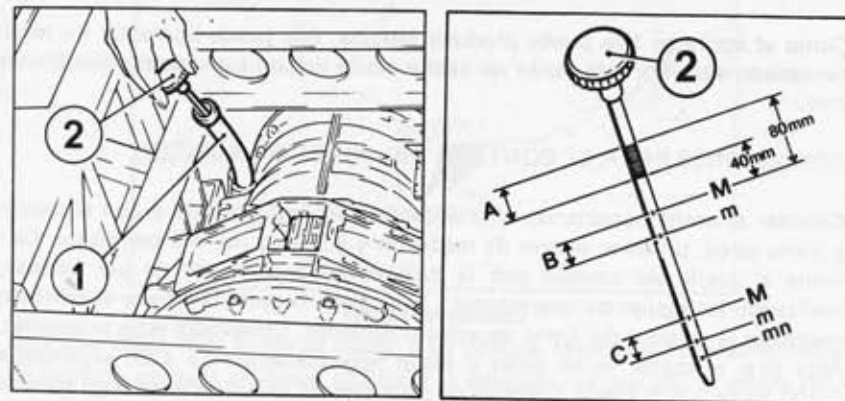
06 CAMBIO DE VELOCIDADES ZF HP500

06.01.01 NIVEL DE ACEITE

Mantener un nivel de aceite correcto en todo momento, es de vital importancia para el cambio de velocidades automático. Un nivel demasiado bajo produce funciones defectuosas y averías en el cambio, por el contrario, si este nivel fuera demasiado alto, produciría pérdidas de potencia.

CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE A TEMPERATURA DE SERVICIO

Para que el nivel de aceite sea determinante, debe efectuarse su control cuando el aceite del cambio esté a temperatura de servicio (80 a 90° C). Realícelo al finalizar el servicio diario, con el motor girando en marcha lenta "ralentí", el cambio de velocidades en posición neutral. Extraiga la varilla y compruebe que la medición del aceite presenta un nivel constante entre las marcas de máximo (M) y mínimo (m) de la zona (B).



Brocal de llenado y varilla nivel de aceite

A Zona de nivel de aceite con motor parado (antes de arrancar).

B Zona de nivel con aceite caliente a temperatura de servicio (80 a 90° C).

C Zona de nivel con aceite frío a una temperatura de 30° C.

1 Brocal de llenado.

2 Varilla de nivel.

M Marca de nivel máximo.

m Marca de nivel mínimo.

mn Marca de mínimo nivel.

CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE EN FRIO

Después de un largo período de estacionamiento o a continuación de un cambio de aceite, efectúe el control del nivel de la forma que se le especifica seguidamente.

En primer lugar, compruebe el nivel a vehículo parado, antes de arrancar el motor. Dicho nivel debe alcanzar de 40 a 80 mm por encima de la marca de máximo (M) de la zona (B) de la varilla medidora. Si está por debajo, vaya rellenando aceite, teniendo en cuenta que 1 dm³ de aceite aumenta el nivel en 10 mm aproximadamente.

Arranque el motor y manténgalo en marcha lenta "ralentí". Después de 2 ó 3 minutos compruebe nuevamente el nivel, éste debe estar situado entre las marcas de mínimo nivel (mn) y máximo nivel (M) de la zona (C) (aceite a 30° C de temperatura). El nivel será más bajo cuanto menor sea la temperatura del aceite, ahora bien, si no alcanza la marca de mínimo nivel (mn), añada aceite inmediatamente. Sólo si el nivel de aceite, se encuentra en la zona que teóricamente le corresponde, puede acelerar para calentar el motor o poner en marcha el vehículo.

Efectue una comprobación posterior a temperatura de servicio y corrija el nivel si fuese necesario.

Como el aceite en frío puede producir espuma, éste puede aparentar un nivel demasiado alto. Por esta razón no vacíe aceite debido a una comprobación en frío.

CONDICIONES PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE

Calentar el aceite conectando el retardador a vehículo parado y con el motor a plena carga, produce errores de medición y por esto no está permitido. Caliente el aceite del cambio con la turbina del convertidor de par frenada, realizando las siguientes operaciones: Seleccione la gama D y frene el vehículo mediante la palanca del freno de estacionamiento. Cumplidas estas exigencias, haga girar el motor varias veces y según necesidades de 15 a 20 segundos a 1 200 hasta 1 500 r/min. Después de cada fase de calentamiento haga girar el motor, con la palanca de sentido de marcha en posición neutral, a 1 500 hasta 2 000 r/min durante 15 a 30 segundos, para así conseguir igualar la temperatura en todo el aceite.

Si después de todas estas operaciones se ha alcanzado la temperatura de servicio (80 a 90° C), mantenga el motor en marcha lenta durante 2 ó 3 minutos para que el aceite se estabilice y seguidamente efectue una última y definitiva comprobación del nivel de aceite, añadiendo en caso necesario.

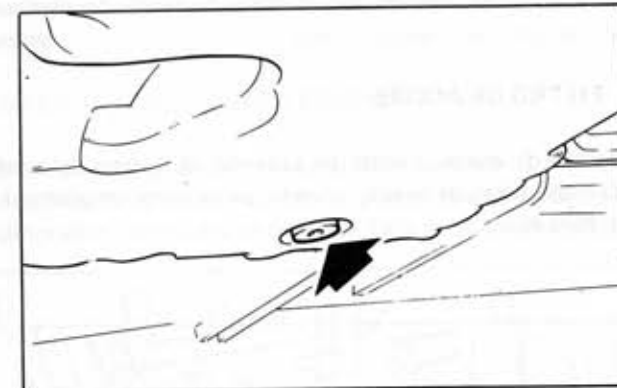
Tenga presente, que antes de llevar a cabo cualquier operación de control del nivel de aceite, debe situar el vehículo sobre un terreno perfectamente horizontal.

06.01.03 CAMBIO DE ACEITE

El cambio de aceite debe efectuarse en los siguientes períodos:

Primer cambio de aceite A los 1000 km
Los cambios sucesivos efectuarlos con la periodicidad indicada en el Plan de Mantenimiento.

Para efectuar el cambio de aceite, proceda tal como se le indica a continuación: Situe el vehículo sobre un terreno horizontal y coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado, extrayendo a continuación el tapón de vaciado y la varilla de nivel.



Tapón de vaciado

Deje que fluya todo el aceite usado, a ser posible, realice esta operación inmediatamente después de haber utilizado el vehículo, ya que así, el aceite fluirá más rápidamente.

Limpie el tapón de vaciado y sus alojamientos. Seguidamente, enrosque el tapón apretándolo convenientemente. Si posteriormente observa pérdidas de aceite por dicho tapón y éste se encuentra correctamente apretado, sustituya su arandela de junta. No intente solucionar dichas pérdidas apretando exageradamente el tapón.

Proceda al llenado del cambio, usando el tipo de aceite especificado en la Tabla de lubricantes recomendados (vea el capítulo 02). Efectue el llenado muy lentamente a través del brocal correspondiente.

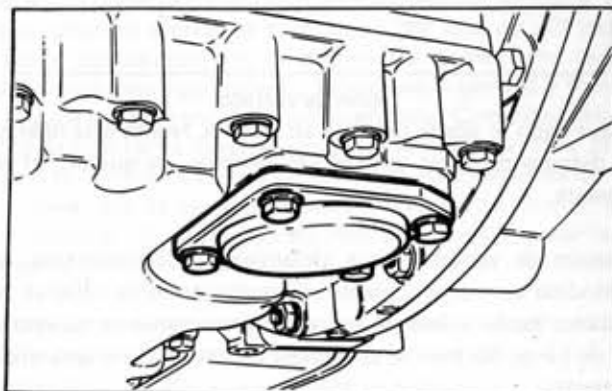
La capacidad del cambio de velocidades es de 12 litros aproximadamente, sino puede introducir dicha cantidad de una sola vez, por la formación de burbujas de aire en el interior del cuerpo del cambio, ponga en marcha el motor e introduzca la cantidad restante en un intervalo de 2 minutos.

A continuación siga rellenando hasta que el nivel de aceite se encuentre en la zona de medición a vehículo parado (aproximadamente 40 a 80 mm por encima de la marca de máximo (M) de la zona (B) de la varilla medidora).

Arranque el motor y controle el nivel de aceite de acuerdo con las instrucciones descritas en el apartado anterior (06.01.01). Terminadas todas las operaciones de control, monte debidamente la varilla de nivel en el brocal de llenado.

06.01.04 FILTRO DE ACEITE

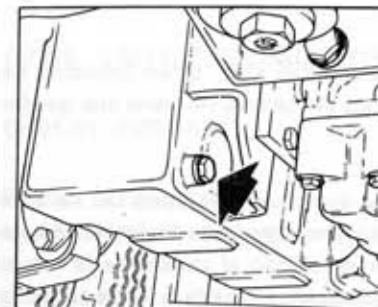
En cada cambio de aceite y antes de proceder al llenado del cambio, realice la sustitución del filtro de aceite, situado en la parte inferior del cambio de velocidades. Para ello :



Situación del filtro de aceite

Quite los cuatro tornillos que sujetan la base del filtro y extraiga éste. Una vez haya cambiado el cartucho filtrante, monte nuevamente la base y apriete los cuatro tornillos adecuadamente.

06.01.05 MANTENIMIENTO GENERAL



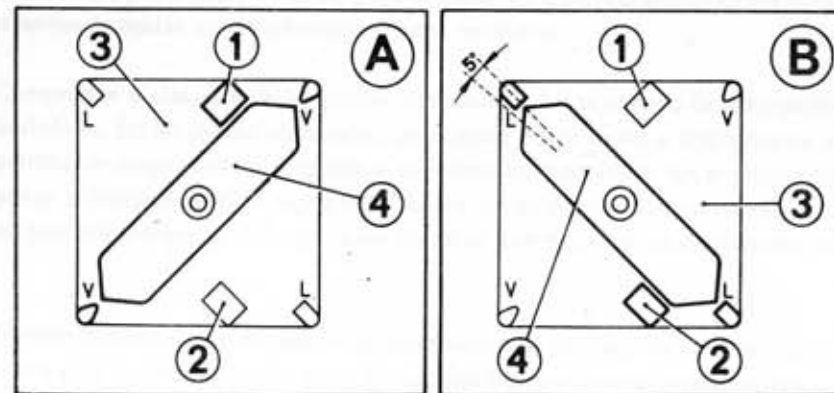
Tapón de vaciado del líquido refrigerante

INTERCAMBIADOR DE CALOR

El buen funcionamiento del cambio depende en gran medida de la temperatura del aceite. Observe periódicamente que no haya pérdidas de agua o aceite, si las hubiera, revise sus juntas de estanqueidad. Si la falta de estanqueidad es de origen interno o el intercambiador ha perdido poder refrigerante debido a obstrucciones internas, acuda a nuestros Talleres de Servicio PEGASO para efectuar una completa revisión.

AJUSTE DE LA MODULACION DE PRESION

El ajuste correcto queda establecido en el montaje inicial. Las indicaciones que se dan a continuación son orientativas y si tuviera que efectuarse algún reajuste le aconsejamos sean efectuados en nuestros Talleres de Servicio PEGASO.



Ajuste de la modulación de presión

- | | |
|---|-----------------------------------|
| A Ajuste de la modulación de presión a plena carga. | |
| B Ajuste de la modulación de presión en marcha lenta "ralentí". | |
| V Posición de plena carga. | 2 Tope de marcha lenta "ralentí". |
| L Posición de marcha lenta "ralentí". | 3 Soporte. |
| 1 Tope de plena carga. | 4 Palanca indicadora. |

Para realizar este ajuste, preste suma atención a las posiciones de la palanca indicadora (4), respecto a las marcas (V y L), y a los topes (1 y 2), grabados todos ellos en el soporte (3).

Pise el pedal acelerador a fondo pero sin accionar el kick - down (posición de máxima potencia). En esta posición la palanca indicadora (4) tiene que quedar señalando la marca de plena carga (V).

Suelte a continuación el pedal acelerador y compruebe el ajuste del varillaje de la modulación de presión con el motor en marcha lenta "ralentí". Ahora la palanca indicadora (4) tiene que quedar señalando el centro de la marca de marcha lenta (L). Está permitida una desviación de hasta 5° con respecto al centro de dicha marca.

Si observa alguna anomalía en alguna de las posiciones A ó B, mande reajustar el varillaje de modulación de presión.



07 TRANSMISION

07.01. ENTRETENIMIENTO

07.01.01 ENGRASE

Engrase la horquilla deslizante y los rodamientos de agujas alojados en las juntas universales, a través de sus respectivos engrasadores.

Si su vehículo va equipado con transmisión rilsanizada, el engrase es similar a la transmisión normal a excepción de la horquilla deslizante, ya que dicha horquilla está recubierta de una materia plástica, eliminándose así su engrase periódico.

07.01.02 OBSERVACIONES PERIODICAS

Observe las posibles pérdidas de grasa a través de los obturadores en los rodamientos de agujas, sustituyéndolos si fuera necesario.

Compruebe el desgaste de las juntas universales y del acanalado de la horquilla deslizante. En las juntas universales, desplácelas hacía arriba y lateralmente, si percibe un juego excesivo proceda a su inmediata reparación. En el acanalado, sujete la horquilla deslizante y efectue con el eje de transmisión un movimiento de giro alternativo. Si el juego fuese excesivo, sustituya las piezas desgastadas.

Cuando por cualquier motivo tenga que realizar el montaje de la transmisión, preste una especial atención en la coincidencia de dos marcas grabadas, una en el eje de la transmisión y la otra en la horquilla deslizante; de no coincidir dichas marcas, puede llegar a producir vibraciones e incluso graves daños en mecanismos internos del cambio de velocidades, motor y puente posterior.

Por la complejidad que estas operaciones llevan consigo, le encarecemos que las efectue en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

08 EJE ANTERIOR

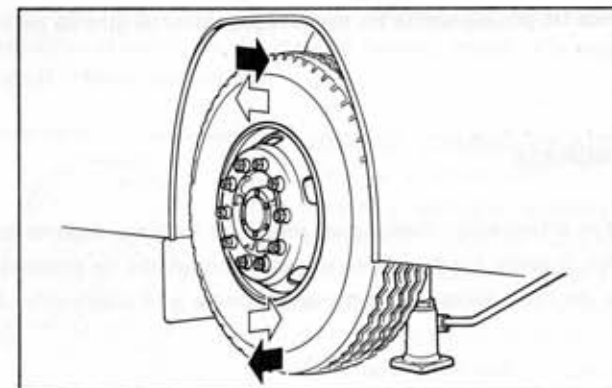
08.01 ENTRETENIMIENTO

08.01.01 OBSERVACIONES PERIODICAS

Verifique las manivelas y rótulas de dirección, comprobando que las manivelas estén bien sujetas y las rótulas no tengan juegos axiales.

Periódicamente compruebe el desgaste de los casquillos de los ejes articulación manguetas. Para ello, situe calzos en las ruedas traseras, coloque el gato hidráulico bajo el eje anterior y accionelo hasta que las ruedas se separen del suelo.

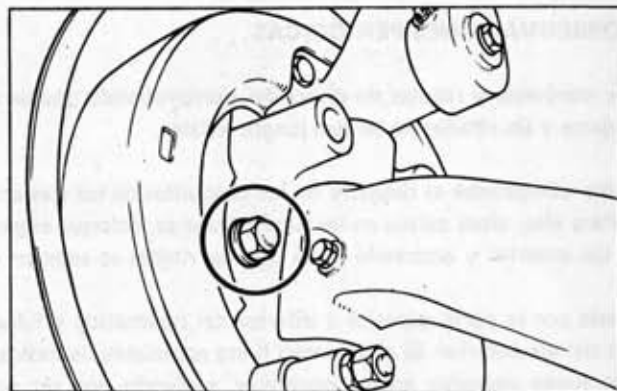
Agarre la rueda por la parte superior e inferior del neumático y hágala oscilar en el sentido del eje anterior. Si el balanceo fuera apreciable, le indicará la existencia de un juego excesivo en los casquillos, teniendo que ser sustituidos.



Verificación del juego del eje articulación mangueta

Observe si se aprecian vibraciones en el volante de la dirección y si el desgaste de los neumáticos de las ruedas delanteras es el correcto, si fuera desigual, denotaría una alineación defectuosa de las ruedas. La alineación de las ruedas debe mandarla efectuarla en el periodo indicado en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02) o siempre que tenga la sospecha de una alineación incorrecta. Recuerde que una alineación correcta le proporcionará seguridad, más comodidad en la conducción y una mayor duración de los neumáticos.

Si observara cualquier anomalía de las anteriormente citadas en este apartado, acuda rápidamente a nuestros talleres de Servicio PEGASO.



Tope regulador de giro

No altere nunca las posiciones de los topes reguladores de giro de las ruedas delanteras.

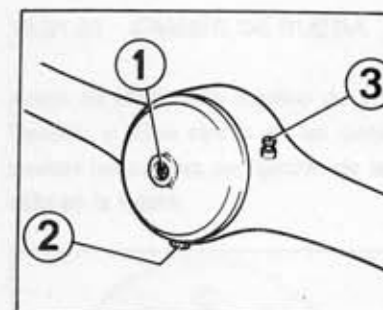
08.01.02 ENGRASE

Engrase los ejes articulación manguetas, mediante los engrasadores que disponen a tal efecto. Cuando efectue dicho engrase, compruebe las posibles fugas de grasa a través de los retenes. Si existieran, proceda a la sustitución de dichos retenes.

En el período indicado en el Plan de Mantenimiento, acuda a nuestros talleres de Servicio PEGASO para proceder al desmontaje, limpieza, engrase y reajuste del juego longitudinal de los cubos de rueda anteriores.

09 PUENTE POSTERIOR

09.01 ENTRETENIMIENTO DEL PUENTE

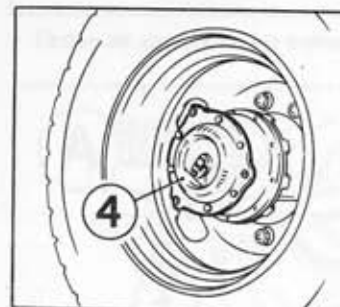


Puente posterior

09.01.01 NIVEL DE ACEITE Y RESPIRADERO

Extraiga el tapón de llenado y nivel (1), comprobando que el nivel de aceite alcance el orificio de llenado. Si observa que el nivel es incorrecto, añada aceite hasta completarlo utilizando la misma marca y tipo de aceite que el empleado en el anterior llenado. Esta operación debe efectuarla con el vehículo en posición horizontal y nunca después de un trayecto, para que el aceite esté reposado y

frío. Cada vez que compruebe el nivel de aceite proceda a una escrupulosa limpieza del respiradero (3). La falta de limpieza del respiradero, puede ocasionarle pérdidas de aceite por las juntas o retenes, debido a la sobrepresión que se forma en el interior del puente.



Cubo de rueda

09.01.02 CAMBIO DE ACEITE

Situe el vehículo sobre un terreno horizontal y coloque recipientes adecuados debajo del tapón de vaciado (2) y de los cubos reductores. Extraiga a continuación el tapón de llenado (1), el tapón de vaciado (2) y las tapas (4) de los cubos reductores. Deje que fluya todo el aceite usado, a ser posible, realice esta operación después de haber sido utilizado el vehículo, ya que así fluirá más fácilmente.

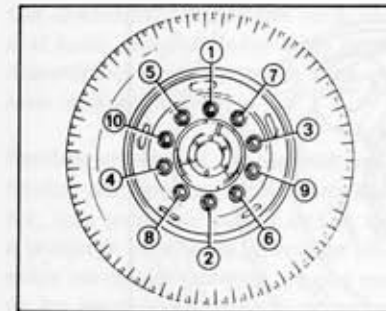
Limpie el tapón de vaciado (2) y su alojamiento. Seguidamente, coloque dicho tapón, apriételo convenientemente y monte también las tapas (4) de los cubos. Utilice el aceite que se le especifica en la Tabla de Lubricantes Recomendados efectuando el llenado lentamente a través del orificio de llenado, cuando el aceite rebose por dicho orificio, coloque el tapón de llenado (1) y cerciórese de su correcto apriete. Si observa pérdidas de aceite no intente solucionarlas apretando exageradamente el tapón y las tapas de los cubos, sustituya sus juntas.

10 RUEDAS Y NEUMATICOS

10.01 ENTRETENIMIENTO

10.01.01 CAMBIO DE RUEDA

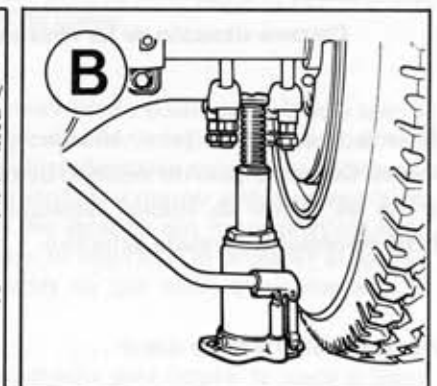
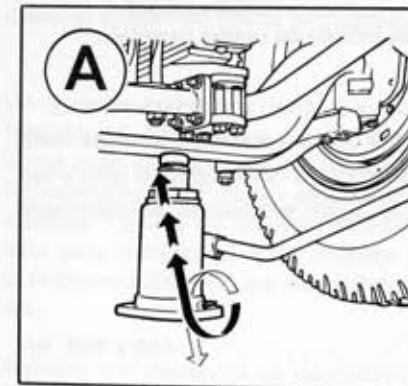
Antes de efectuar el cambio de una rueda, asegúrese que el vehículo esté bien frenado y situe calzos en las demás ruedas, a continuación, afloje un par de vueltas las tuercas de fijación de la rueda afectada, siguiendo el orden establecido en la figura.



Orden de apriete de las tuercas

Situe correctamente el gato hidráulico y eleve el vehículo. Cuando la rueda no esté en contacto con el suelo, quite las tuercas y extraiga la rueda.

En la figura inferior le mostramos de una manera generalizada la correcta situación del gato hidráulico en el eje anterior y puente posterior que equipan nuestra gama de vehículos PEGASO.



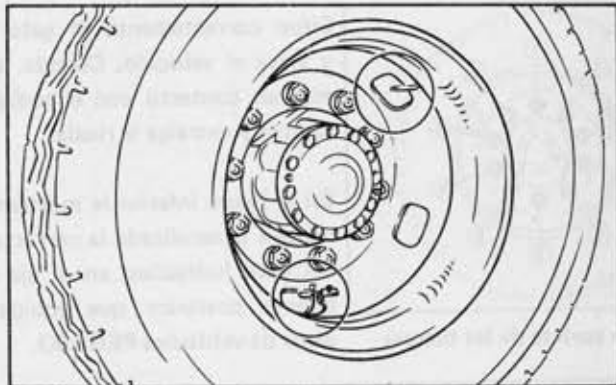
Correcta situación del gato hidráulico

A Eje anterior.

B Puente posterior.

Para el montaje de la rueda, siga las siguientes instrucciones:

Limpie y engrase las roscas de los pernos de fijación, coloque la rueda procurando no dañar las roscas de dichos pernos y que la válvula de inflado aparezca por una de las ventanas de aireación de la rueda. En el montaje de ruedas gemelas sitúe las válvulas de inflado en la posición reflejada en la figura. Seguidamente, apriete las tuercas de fijación en el mismo orden seguido en el desmontaje.



Correcta situación de las válvulas de inflado en ruedas gemelas.

Invierta la acción del gato hidráulico y deje que el vehículo descienda lentamente. Cuando el peso del vehículo descansa sobre la rueda, quite el gato y reapriete las tuercas de fijación respetando el orden establecido anteriormente hasta conseguir el apretado definitivo.

Apriete final (ruedas de disco) 450 a 550 Nm

Después del cambio de una rueda, reapriete las tuercas a los primeros 100 Km ó 2 h. En el período indicado en el Plan de Mantenimiento, proceda al reapriete de las tuercas de todas las ruedas de su vehículo.

10.01.02 CONSERVACION DE LAS RUEDAS

No sobrecargue el vehículo para no someter a los neumáticos a cargas superiores a su capacidad máxima y manténgalos siempre inflados a la presión debida.

Evite rozar los neumáticos con los bordes de las aceras y andenes, no estacione el vehículo con las ruedas apoyadas contra tales bordes. Procure no circular por la zona próxima a la cuneta de las carreteras y modere la velocidad en carreteras de piso defectuoso. Arranque con suavidad sin hacer patinar las ruedas y evite los frenazos bruscos.

Los dispositivos especiales utilizados en el invierno para circular sobre la nieve o el hielo, pueden dañar a los neumáticos si no son los indicados. Utilice estos dispositivos únicamente en caso de absoluta necesidad y quítelos cuando no sean imprescindibles.

Periódicamente, si los neumáticos equipan cámaras, revíselas y observe los tejidos del interior, eliminando las posibles incrustaciones de vidrios, clavos, etc. que pudieran existir en las superficies de rodadura, antes de que lleguen a producir pinchazos. Extraiga las posibles piedras que se hallen aprisionadas entre las ruedas gemelas, ya que podrían ocasionar desperfectos en los laterales de los neumáticos, mande reparar cualquier corte o magullamiento que presenten los neumáticos. El alquitrán, aceite o grasa en los neumáticos, debe limpiarlos con un trapo empapado en gasolina, séquelos a continuación, ya que dichas materias ejercen un efecto perjudicial en las gomas.

Un desgaste excesivo o desigual en los neumáticos, puede ser debido a agarrotamiento en los frenos o a una incorrecta presión de inflado. Un desequilibrio o una mala alineación de las ruedas, originan desgastes anormales y rápidos de los neumáticos. En dichos casos, mande verificar y reparar dichas anomalías en nuestros Talleres de Servicio PEGASO. No espere a que los neumáticos estén lisos para cambiarlos. Es primordial para su seguridad el proceder al cambio o restructuración de los neumáticos antes de que estén completamente lisos.

Siempre que desmonte un neumático aproveche para limpiar la rueda o llanta y sus aros, eliminando el óxido y la suciedad que pudieran tener.

Al pintar una rueda de disco, no pinte las superficies de contacto de los aros y del cubo.

10.01.03 PRESION DE INFLADO EN LOS NEUMATICOS

Verifique diariamente la correcta presión de aire en los neumáticos, debiendo estar éstos fríos, especificada en el capítulo de Características Generales pues en los vehículos pesados la presión de inflado disminuye aproximadamente de 0,2 a 0,35 bar cada semana. Aunque las presiones aumentan inevitablemente conforme se calientan los neumáticos con el rodaje, es norma equivocada reducir la presión a la cifra inicial en las posibles inspecciones durante el viaje.

La diferencia de presión entre neumáticos de un mismo eje no debe exceder de 0,1 bar y en la disposición de ruedas gemelas no debe superar los 0,25 bar entre los interiores con respecto a los exteriores.

Una falta de presión en el inflado motiva un desgaste por los bordes exteriores de la banda de rodadura de los neumáticos y si hay exceso de presión, se produce un desgaste en la parte central de dicha banda de rodadura. Además, una presión excesivamente baja ocasiona una gran resistencia en el rodaje y como consecuencia, se acortará la vida de los neumáticos y habrá un mayor consumo de combustible.

Al circular por carreteras muy bombeadas y si estos trayectos fueran largos, infle los neumáticos de las ruedas de la derecha a una presión ligeramente superior a los correspondientes de la izquierda. Nunca desinfe los neumáticos de la izquierda por debajo de la presión normal de inflado para conseguir el mismo efecto de reparto de carga.

Cuando el estado del terreno exija la circulación con el uso obligado de cadenas en las ruedas, no debe inflar nunca los neumáticos con las cadenas puestas.

10.01.04 INTERCAMBIO DE RUEDAS

Se recomienda que cuando efectue un intercambio de ruedas de un vehículo a otro, compruebe antes de realizar la sustitución, las diferentes señales identificativas que llevan grabadas las ruedas de disco, de las cuales debe prestar especial atención al código de fabricante, tipo de amarre (M 22) y dimensiones de la rueda.

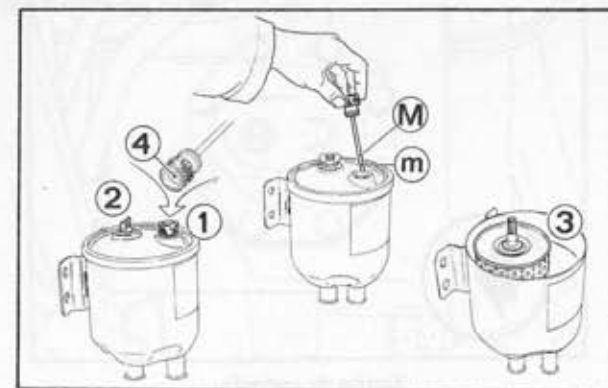
11 DIRECCION

11.01 ENTRETENIMIENTO

11.01.01 NIVEL DE ACEITE

Situe el vehículo en terreno llano y ponga el motor en marcha. Extraiga el tapón de llenado del depósito de aceite y observe en la varilla que lleva incorporada el nivel de aceite. Dicho nivel debe oscilar entre las marcas de mínimo y máximo. Cuando el motor esté parado el nivel puede ascender de 20 a 60 mm sobre la marca de máximo.

Si observa que el nivel es incorrecto, añada aceite hasta completarlo, utilizando la misma marca y tipo de aceite que el empleado en el anterior llenado. En caso de que adopte otro tipo o marca de aceite vacíe totalmente el circuito.



Depósito de aceite.

- | | | |
|---|---|-----------------|
| 1 | Tapón de llenado y varilla nivel de aceite. | |
| M | Nivel máximo. | m Nivel mínimo. |
| 2 | Tuerca fijación tapa. | |
| 3 | Elemento filtrante. | |
| 4 | Respiradero. | |

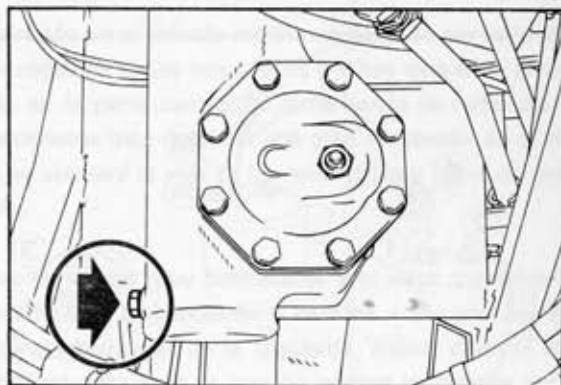
11.01.02 RESPIRADERO

Cada vez que proceda a la comprobación del nivel de aceite, cerciórese que el orificio practicado en la parte superior del tapón de llenado, esté libre de suciedad.

11.01.03 CAMBIO DE ACEITE

Eleve las ruedas anteriores hasta que éstas no toquen al suelo y proceda al vaciado y llenado del circuito hidráulico, siguiendo las instrucciones descritas a continuación. Retire el tapón de llenado, desenrosque la tuerca de fijación y extraiga la tapa del depósito de aceite.

Situe un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado del cuerpo de la dirección, extraiga dicho tapón y gire el volante de la dirección a izquierdas hasta la posición de tope. Ponga en marcha el motor y déjelo funcionar como máximo diez segundos, hasta conseguir el vaciado del depósito y de la bomba. Pare el motor y gire el volante de tope a tope, hasta que todo el aceite sea expulsado.



Tapón de vaciado

Tome las precauciones necesarias para evitar la entrada de suciedad por las conexiones abiertas.

Saque el elemento filtrante usado, limpie interiormente el depósito y monte un filtro nuevo. Esta operación debe efectuarla en cada cambio de aceite que realice. Coloque el tapón de vaciado y apriételo convenientemente. Seguidamente, llene de aceite hasta el borde del depósito. Use siempre el aceite adecuado para este tipo de dirección (vea tabla de Lubricantes recomendados).

Accione el pisón del freno motor y haga girar el motor mediante el motor de arranque pero sin ponerlo en funcionamiento, añada aceite del depósito a medida que el nivel vaya descendiendo, así evitará que sea aspirado aire dentro del circuito de la servodirección.

Cuando el aceite alcance la marca superior de la varilla de nivel, ponga en marcha el motor y gire el volante de la dirección con movimientos uniformes repetidas veces en ambos sentidos, hasta conseguir que el aceite del depósito esté libre de burbujas. Rellene aceite si fuera necesario.

No fuerce el volante en las posiciones extremas, a fin de no crear altas presiones que favorecen la emulsión de aire en el aceite.

Durante el llenado de aceite y purga, la bomba de la servodirección debe trabajar a baja presión, ya que en caso contrario, se corre el peligro de que dicha bomba pueda averiarse si aspira aire.

Finalmente, compruebe los tubos de entrada y salida de aceite en todo el sistema hidráulico de la servodirección, así como sus diferentes órganos que completan dicho circuito.

12 FRENOS

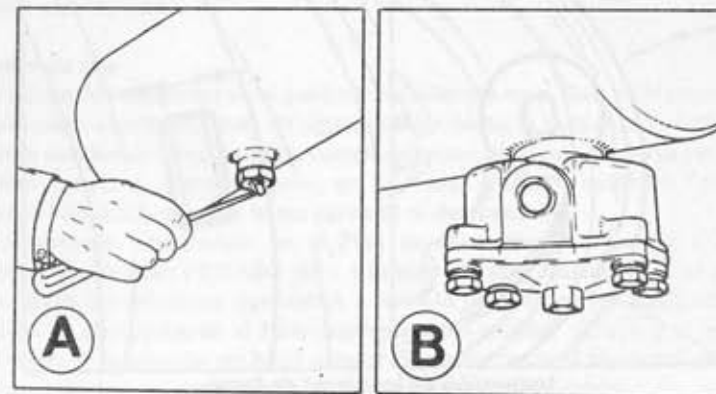
12.01 ENTRETENIMIENTO

12.01.01 PURGA DEPOSITOS DE AIRE

Si los depósitos de aire comprimido que monta su vehículo van equipados con válvula de purga manual (A), efectúe su purga diariamente, vaciando así las posibles condensaciones de agua existentes, para ello:

Haga funcionar el motor hasta conseguir la presión máxima del circuito, es decir, hasta lograr la desconexión del regulador automático. Pare el motor y accione las válvulas de purga hacia un lado hasta que vea expulsada toda el agua.

Si los depósitos de aire comprimido que monta su vehículo van equipados con válvula de purga automática (B), compruebe su correcta descarga y revise su estanqueidad a la presión máxima, si hubiese fugas, cambie el diafragma. Proceda a su revisión según el Plan de Mantenimiento.



Accionamiento de la válvula de purga

A Válvula de purga manual.

B Válvula de purga automática.

12.01.02 CONTROL DE LAS TUBERIAS DEL AIRE

Controle periódicamente el estado de las tuberías. En caso de apreciar fugas, puntos de roce o aplastamientos, proceda rápidamente a cambiar los conductos afectados.

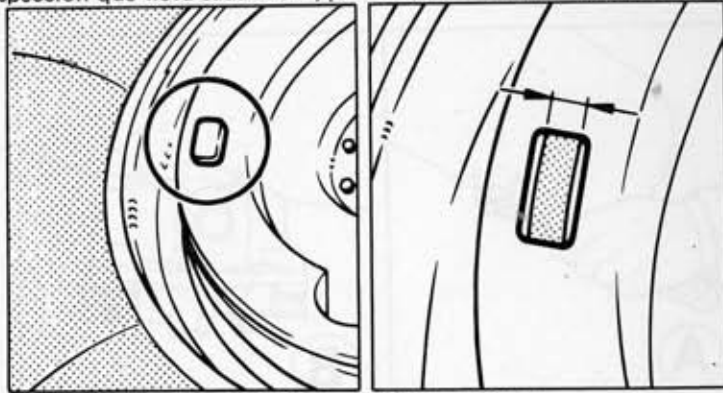
12.01.03 CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DEL CIRCUITO

En los intervalos establecidos en el Plan de Mantenimiento, proceda a la comprobación de la estanqueidad del circuito de frenos.

Ponga el motor en marcha hasta alcanzar la presión máxima en el circuito, presión que coincide con la desconexión del regulador automático de aire. Obtenida dicha presión, pare el motor y con el pedal de freno accionado, revise minuciosamente todas las uniones del circuito neumático. Si en alguna de estas uniones, sospechase de una posible fuga, impregne dicho punto con agua jabonosa y observe si se forman burbujas. Esta misma operación, debe realizarla también, cuando haya sustituido algún elemento del circuito de frenos.

12.01.04 COMPROBACION DE LOS FORROS DE FRENO

Controle periódicamente (vea el Plan de Mantenimiento), el desgaste de los forros de freno en las ruedas anteriores y posteriores, a través de las dos mirillas de inspección que lleva cada rueda, por su lado interior en la placa portafrenos.



Inspección de los forros de freno

Para comprobar el desgaste de los forros de freno, retire las tapas de las mirillas de inspección y verifique que el espesor de los forros no sea inferior a 6 mm, si no fuera así, debe proceder a su inmediata sustitución.

12.01.05 REAJUSTE DE LOS FRENOS

El reajuste de los frenos es innecesario porque estos vehículos equipan palancas automáticas de regulación que absorben el desgaste que se produce durante el frenado.

12.01.06 MANTENIMIENTO GENERAL

Con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02), realice todas las operaciones de entretenimiento que aquí se especifican. Debido a su complejidad e importancia de cara a la seguridad, le recomendamos que todas estas operaciones sean efectuadas en nuestros Talleres de Servicio PEGASO.

Compresor

En el período recomendado, ó en cualquier momento, en que vea que el compresor tarda en formar presión de aire, o no la consiga formar y no hay fugas en otros puntos del circuito de frenos; proceda a la limpieza de las válvulas de aspiración y presión, previo desmontaje de sus tapones de fijación, al montar de nuevo, asegúrese de la estanqueidad de sus juntas.

Así mismo, para conseguir una correcta temperatura, limpie los posibles sedimentos depositados por el agua refrigerante en la culata del compresor. Si la culata del compresor que monta su motor, no dispone de tapones de fijación para la extracción desde el exterior de las válvulas de aspiración y presión, no proceda a su desmontaje. Este solo debe ser utilizado por personal técnico especializado.

Secador de aire

Si al purgar los depósitos en el período establecido en el Plan de Mantenimiento no expulsan condensaciones de agua, prosiga hasta la siguiente comprobación. Si salen condensaciones de agua, compruebe que la válvula de purga del secador de aire funciona correctamente, en tal caso, acuda a nuestros Talleres de Servicio PEGASO para que le sea revisado el desecante.

En el período establecido en el Plan de Mantenimiento acuda a nuestros Talleres de Servicio PEGASO para cambiar el filtro desecante y el filtro de aceite para los vehículos destinados a servicio urbano, en los vehículos interurbanos le comprobarán el funcionamiento del secador de aire y el estado de los filtros, si estuvieran en buen estado continuar hasta el siguiente período de Mantenimiento haciendo las consiguientes revisiones periódicas.

Circuito neumático y equipo de válvulas

Revise detenidamente el perfecto estado y estanqueidad de todas las conexiones del circuito. Mande efectuar una revisión y limpieza total de todas las válvulas así como su correcta fijación, al mismo tiempo se debe realizar un control de carrera de los émbolos en las cámaras de freno.

Anualmente mande desmontar el freno motor para someterlo a una revisión y limpieza. Cada dos años mande sustituir las membranas en las cámaras de freno.

13 SUSPENSION

13.01 ENTRETENIMIENTO

13.01.01 SUSPENSION MIXTA E INTEGRAL

Para lograr una perfecta conservación de los elementos que componen la suspensión de su vehículo, preste suma atención a las siguientes recomendaciones:

Cumpla las atenciones periodicas especificas en este capítulo y con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento.

No sobrecargue el vehículo y procure distribuir siempre la carga de una forma racional sobre cada eje.

Compruebe el apriete de las bridas de fijación de ballesta (suspension mixta), la correcta fijación de los amortiguadores así como el estado de sus arandelas elásticas, observe el correcto apriete de las barras estabilizadoras y de reacción así como el posible juego en rótulas y articulaciones.

Mantenga siempre limpios de polvo y barro los muelles neumáticos, lavándolos con agua a presión, no utilizar petróleo ni vapor, evite siempre el contacto con aceites o grasas. No deben pintarse en ningún caso. Tome las debidas precauciones si se realiza alguna soldadura en su proximidad, ya que cualquier quemadura podría perforarlos.

Cuando revise el sistema de frenos aproveche para revisar las válvulas niveladoras; capuchon de goma y reten de grasa.

La timonería no necesita ningún entretenimiento especial, unicamente revise sus fijaciones periódicamente.

13.01.02 REGULACION DE LA SUSPENSION

El ajuste correcto de la regulación queda establecido en el montaje; si se tuviera que hacer una nueva regulación y debido a su importancia le aconsejamos que sean efectuadas en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

14 ESTRUCTURA

14.01 ENTRETENIMIENTO

14.01.01 ESTRUCTURA

La estructura es del tipo autoportante y está formada en su mayoría por una serie de perfiles de acero de forma tubular en secciones cuadradas o rectangulares soldados entre si, formando un conjunto sólido de gran ligereza y elasticidad.

Siendo toda la estructura un conjunto metálico no necesita ningún entretenimiento especial, solamente conviene prestar atención a las soldaduras y si hubiera algún indicio de oxidación, eliminarlo completamente.

Las soldaduras y perfiles vienen protegidos de fábrica con productos anti-oxidantes.

En los vehículos nuevos, transcurrido el primer tiempo de servicio, revise el correcto apriete de las fijaciones de los soportes de ballesta y de todos aquellos elementos que van unidos a la estructura.

15 CARROCERIA

15.01 ENTRETENIMIENTO

15.01.01 CONSERVACION DE LA CARROCERIA

Es indispensable para la conservación de la carrocería, que ésta reciba una debida y periódica atención.

Se aconseja que lave con frecuencia la carrocería, utilizando una esponja blanda y agua en abundancia que mantenga un detergente suave en pequeña proporción. El barro incrustado ablándelo con agua, antes de que pase la esponja. No lave la carrocería al sol y procure efectuar el aclarado con abundante agua limpia, para asegurarse de la total eliminación del detergente. Seque el vehículo con una gamuza húmeda.

No ponga nunca gasolina, petróleo o alcohol, en contacto con la pintura u otros accesorios de plástico. Cuando elimine la película de suciedad recogida en el tráfico y para la conservación de la pintura, aplique solo cera para auto-móviles.

No aplique sustancias abrasivas a las piezas brillantes, cromadas de aluminio o de plástico, y evite el empleo de pasta para pulir metales. Elimine las manchas de grasa o alquitrán con gas-oil o aguarrás y lave frecuentemente estas piezas con agua que contenga un detergente suave. Elimine la suciedad y frote dichas piezas con un paño limpio seco, o con gamuza, hasta que recuperen su brillo.

Cuando el acero inoxidable y los componentes cromados no se hayan lavado con la debida frecuencia, utilice un producto adecuado para la limpieza de cromados. De cuando en cuando, de una ligera capa de aceite mineral fino o de grasa a las piezas metálicas brillantes, así protegerá su acabado.

Si la pintura estuviera deteriorada, la zona afectada debe limpiarse inmediatamente, siendo indispensable que se completen a la mayor brevedad las reparaciones necesarias. Cuando retoque los pequeños rasguños o abrasiones, elimine localmente todos los vestigios de cera antes de aplicar la pintura. En el interior del vehículo, solo los tapizados de paño, puede limpiarlos con productos adecuados existentes en el mercado, para cualquier otro revestimiento, emplee solamente agua y jabón.

Para una mejor conservación siga las instrucciones del carrocerero.

16 INSTALACION ELECTRICA

16.01 ENTRETENIMIENTO

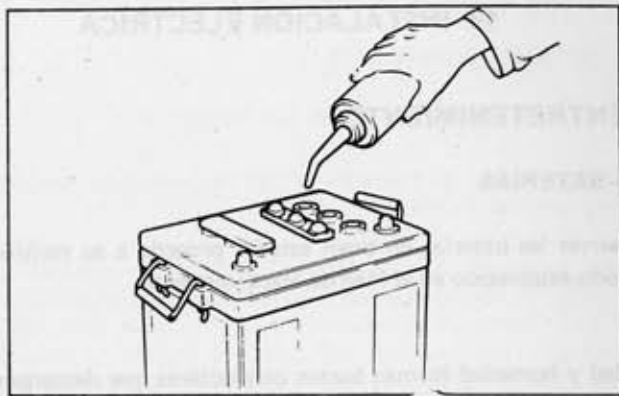
16.01.01 BATERIAS

Para conservar las baterías en buen estado, proceda a su revisión y limpieza en el periodo establecido en el Plan de Mantenimiento.

La suciedad y humedad forman barro conductores que descargan las baterías y corroen las piezas metálicas en contacto con ellas. Evitará estos efectos lavándolas con un trapo impregnado con amoníaco o sosa, disueltos en agua y asegúrese del correcto cierre de sus tapones, para prevenir así su entrada en el interior de los elementos. Nunca emplee gasolina, benzol o productos disolventes. Una vez aclaradas con agua limpia, proceda al secado de las conexiones y bornes e imprégnelos con vaselina neutra para que no se formen sales trepadoras. Los orificios de aireación de los tapones debe mantenerlos limpios, facilitando así la salida de los gases.

Verifique el nivel del electrolito que debe estar por encima del borde superior de las placas, aproximadamente 15 mm por encima de los separadores. Cuando sea necesario reponer el nivel, hágalo siempre con agua destilada y con un embudo no metálico, evitando así salpicaduras que son perjudiciales para las partes metálicas del vehículo. Nunca emplee ácido si antes no ha observado la densidad del ácido en las baterías. Al comprobar el nivel de electrolito, no aproxime ninguna llama debido al peligro de explosión por el posible gas que emane, emplee únicamente una lámpara eléctrica. En verano o en zonas cálidas, controle dicho nivel más frecuentemente, debido a la mayor evaporación del agua destilada.

Periódicamente o cuando la capacidad de funcionamiento por su uso le haga sospechar la falta de densidad en el electrolito, mándelas revisar en nuestros talleres de Servicio PEGASO, comprobando así su densidad mediante un densímetro.

**Nivel del electrolito**

Al efectuar una recarga en las baterías, tenga presente que tanto las sobrecargas como las descargas son perjudiciales. En general, la corriente máxima de carga será, en Amperios, el 15 % de la capacidad en Amperios - hora de la batería, considerándose un 10 % como régimen normal. Antes de proceder a su carga, extráigalas del vehículo y quite todos los tapones de aireación, observando su correcto nivel. Se considerarán cargadas cuando se produzca una salida uniforme de gases en todos los elementos. Nunca recurra a procedimientos llamados de carga rápida, pues son perjudiciales para las baterías, las cuales se destruirán tanto más rápidamente cuanto más se emplee este sistema de carga.

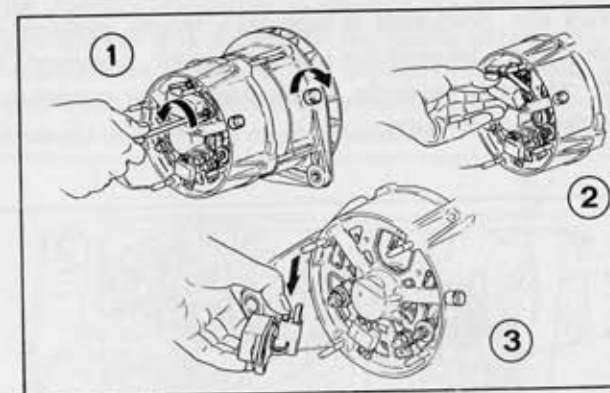
Nunca desconecte las baterías cuando el motor esté funcionando, pues resultará dañado el alternador.

La batería debe conectarse siempre con la polaridad adecuada, asegurándose del correcto apriete de sus bornes y su conexión a masa. Cuando manipule las baterías, no deje objetos metálicos sobre los elementos, evitando así posibles cortocircuitos.

En períodos invernales, procure preservarlas de las heladas y demás agentes atmosféricos tan perjudiciales para el buen mantenimiento de las baterías.

16.01.02 ALTERNADOR

El entretenimiento del alternador se reduce a comprobar la presión de los resortes que oprimen las escobillas y la correcta limpieza de las ranuras de ventilación.

**Engrase y orden de inspección de las escobillas**

Desconecte siempre la masa de baterías antes de sustituir el alternador y no cortocircuite entre sí o masa ninguno de sus terminales.

Asegúrese siempre que la masa sea correcta al instalar el alternador.

Con el motor en marcha, no manipule ningún cable del alternador o baterías y nunca haga funcionar el alternador en circuito abierto.

Cuando efectúe trabajos de reparación y necesite hacer soldaduras, la masa tiene que estar conectada con la pieza que suelde y desconecte antes las baterías.

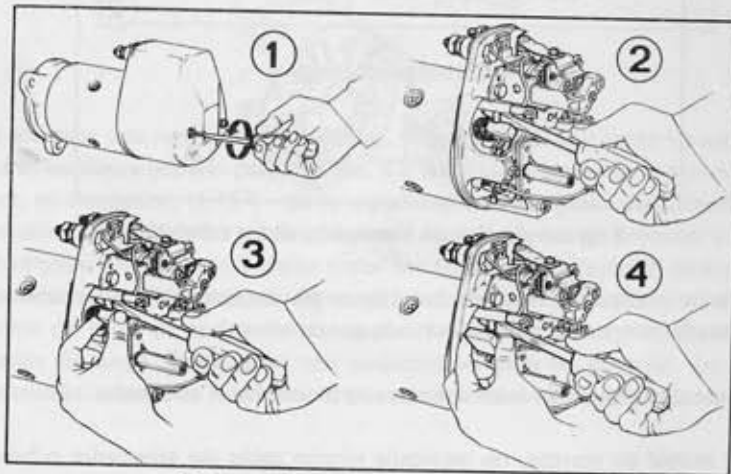
Periódicamente revise el estado de sus cables, así como su correcto apriete.

Inspeccione el estado de las escobillas en el período indicado en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02). Si el alternador que monta su motor va equipado con engrasador, proceda a su lubricación en los períodos establecidos en dicho Plan.

16.01.03 MOTOR DE ARRANQUE

Antes de cualquier trabajo en la parte eléctrica del motor de arranque, desconecte el interruptor general de baterías.

Periódicamente (vea Plan de Mantenimiento), inspeccione el estado de las escobillas. Para ello, desconecte la caperuza y levante mediante un gancho, el muelle que presiona las escobillas sobre el colector, procurando no torcerlo ni levantarlo más de lo necesario, comprobando si las escobillas se mueven con facilidad dentro de sus guías.



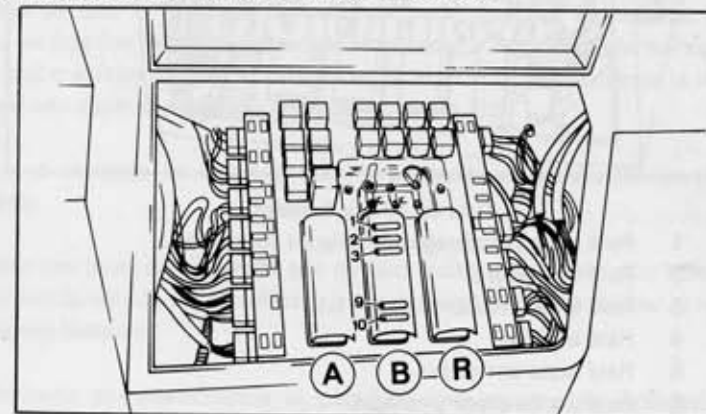
Orden en la inspección de las escobillas

Si las escobillas, los porta-escobillas o el colector estuviesen sucios o se agarraran, realice su limpieza con un trapo limpio y humedecido en gasolina, secándolas perfectamente. De haber sufrido una de las escobillas desgaste, de manera que el muelle o el cable de unión amenacen con tropezar en el porta-escobillas, sustituya dicha escobilla. Las partes esmeriladas de las escobillas y el colector, nunca debe trabajarlas con papel de esmeril ni con lima. Cuando efectúe la revisión general del motor, las escobillas siempre deberán sustituirse por otras nuevas.

Todas estas operaciones, debido a su importancia, le aconsejamos que sean efectuadas en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

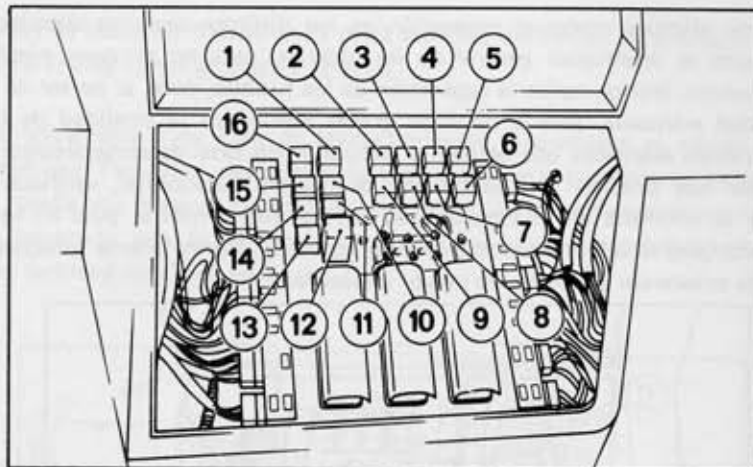
16.01.04 FUSIBLES Y RELES

Antes de efectuar cualquier reparación en los distintos circuitos eléctricos, desconecte el interruptor general de las baterías, para no provocar ningún cortocircuito. Nunca realice la reparación de los fusibles, pues, al no ser de la intensidad adecuada, podría provocar graves averías en la totalidad de los componentes eléctricos que equipa su vehículo. En caso de cortocircuitos y antes de que proceda a la sustitución del fusible deteriorado, verifique y elimine la anomalía en el circuito que protege dicho fusible, pues en caso contrario, podría volver a producirse dicha anomalía. Nunca intente solucionar la avería colocando un fusible de mayor intensidad.



Caja de relés y fusibles.

R Caja distintivo rojo	B Caja distintivo blanco.	A Caja distintivo amarillo.
1 Alimentación relé seguridad puertas y arranque.	1 Disponible.	1 Posición gálbo y estribo primera puerta.
2 Mandos exteriores puertas.	2 Relé seguridad desconector.	2 Posición gálbo y estribo segunda puerta.
3 Alimentación selector CV (Wilson) y seguridad puertas.	3 Stop y marcha atrás.	3 Luz carretera derecha.
4 Relé bocinas.	4 Alimentación tablero control puertas y zumbadores.	4 Luz carretera izquierda y lámpara de control.
5 Embrague ventilador y antivaho.	5 Limpiaparabrisas derecho.	5 Luz cruce derecha.
6 Warning.	6 Limpiaparabrisas izquierdo.	6 Luz cruce izquierda.
7 Luces interiores.	7 Intermitentes y taquígrafo.	7 Antiniebla derecho.
8 Luces interiores.	8 Parada solicitada.	8 Antiniebla izquierdo.
9 Luces interiores.	10 Alimentación cambio VOITH 6 ZF.	9 Antiniebla posterior.
10 Taquillaje.		10 Disponible.

RELES (PARA VEHICULOS EQUIPADOS CON C.V. WILSON)**Caja de relés y fusibles**

- 1 Relé mando embrague ventilador (opcional).
- 2 Relé luz letrero.
- 3 Relé luces interiores sector III.
- 4 Relé bocinas.
- 5 Relé luces antiniebla.
- 6 Relé luz de cruce y ráfagas.
- 7 Relé luz de carretera.
- 8 Relé luces interiores sector I.
- 9 Relé luces interiores sector II.
- 10 Relé solicitud parada.
- 11 Relé presión de aceite.
- 12 Relé intermitencias.
- 13 Relé de seguridad para el desconector de baterías.
- 14 Relé alimentación selector C.V.
- 15 Relé de seguridad para motor de arranque.
- 16 Relé seguridad puertas C.V.

Cuando los vehículos estén equipados con cambios automáticos VOITH ó ZF, la caja central de fusibles y relés se complementa con una caja auxiliar para el funcionamiento del cambio, situado debajo del selector de velocidades y a la derecha del conductor.

16.01.05 SUSTITUCION DE LAMPARAS

Cuando efectue la sustitución o comprobación de una lámpara en los faros principales del vehículo, proceda como se le describe a continuación.

Desmonte los faros y extraiga los grupos ópticos. Realizada esta operación, desconecte los terminales de la lámpara y libérela del resorte que la sujeta, procediendo así a su sustitución o comprobación. Nunca limpie el interior del grupo óptico con líquidos abrillantadores, límpielo con un pañuelo de seda seco.

En caso de que se trate de lámparas de yodo, procure no tocarlas con los dedos, ya que los restos de grasa pueden producir la pérdida de transparencia del cristal o grietas en éste al calentarse. Si accidentalmente tocarse la lámpara, límpiela con alcohol o tricloro antes de montarla.

Efectue el montaje en orden inverso, procurando no desajustar los tornillos de reglaje.

Las restantes luces del vehículo son de fácil sustitución, pues solo basta efectuar la extracción de los tornillos que sujetan las tulipas y proceder al montaje de la nueva lámpara.

Las lámparas correspondientes al panel de instrumentos, le serán accesibles desmontando dicho panel. Para realizar la sustitución gire media vuelta el tapón que sujeta a la lámpara que quiera sustituir y reemplácela por otra nueva.

16.01.06 REGLAJE DE LOS FAROS

Por razones obvias de seguridad, el correcto enfoque de los faros principales es de suma importancia. Por lo cual, realice su verificación periódicamente y con la ayuda de un equipo especial para el ajuste de dichos faros.

Realice la verificación del reglaje de los faros principales siempre que prevea su desajuste, generalmente, después de una reparación en la suspensión o en la carrocería. También es aconsejable hacerlo después de la sustitución de alguna lámpara en dichos faros, debido a que en el transcurso de esta operación podrían haberse manipulado involuntariamente los tornillos de reglaje.

16.01.07 BOCINAS

Periódicamente realice las siguientes operaciones en las bocinas eléctricas:

Límpielas con un trapo limpio, ligeramente humedecido en gasolina. Observe el correcto apriete de los tornillos de fijación del soporte y los terminales, así como el aislamiento de éstos y de las conexiones en la bocina, a fin de evitar cortocircuitos, ya que la bocina toma la masa a través del soporte y del cuerpo propio.

Verifique la orientación en las trompas de las bocinas, de forma tal, que las bocas no estén expuestas a penetraciones de agua y polvo durante la marcha del vehículo.

Compruebe que las bocinas y los soportes queden con espacio suficiente para vibrar libremente sin roces exteriores con otros elementos del vehículo, que deformarían su sonido original.

Las bocinas llevan un tornillo de regulación, el cual puede variar su tono. Cuando sea necesario manipularlo, cerciórese que es el señalado con una R en la figura.

16.01.08 LIMPIAPARABRISAS

A continuación se le detallan todas las operaciones que comprenden el mantenimiento del limpiaparabrisas. Su realización, le proporcionará una óptima conservación y un perfecto funcionamiento.

Compruebe frecuentemente el estado de conservación de las gomas en las escobillas, sustituyéndolas en caso de que estén resacas o deterioradas.

Revise el apriete de las tuercas y de los tornillos que fijan el aparato, así como, el perfecto estado de las uniones y articulaciones.

Engrase las articulaciones y los ejes manivelas con grasa tipo GR 13 FEMSA o equivalente.

Cada dos o tres años, desmonte el motor limpiaparabrisas, límpielo bien de grasa y engráselo empleando el mismo lubricante mencionado en el apartado anterior. Para el engrase de pernos y muñequillas, emplee grasa del tipo FEMSA 01.2 ó equivalente.

Realice la comprobación del desgaste de las escobillas del motor, sustituyéndolas si hubiera quedado reducida su longitud a unos 2 mm.

Desmonte los ejes manivelas, limpiándolas bien de grasa y lubríquelos con grasa nueva.

Compruebe que la parada automática se realice en el sitio previsto, de no ser así, varíe el calado de los brazos del limpiaparabrisas.

Es de vital importancia que después de una reparación de carrocería que haya afectado el varillaje del limpiaparabrisas, se compruebe su consumo, pues cualquier deformación del varillaje, aumenta el consumo y a la larga producirá averías de muy difícil localización.

17 EVENTUALES ANOMALIAS

En este capítulo le especificamos las eventuales anomalías que pueden producirse en su vehículo, así como, sus posibles causas. Las reparaciones de la mayoría de dichas anomalías, le será imposible realizarlas con los medios que disponga, por lo que le aconsejamos que sean efectuadas por el personal técnico de nuestros talleres de Servicio PEGASO.

17.01 MOTOR

17.01.01 EL MOTOR NO SE PONE EN MARCHA

Depósito de combustible vacío.
Filtros o conductos del circuito de combustible obturados.
Circuito de combustible con tomas de aire.
Temperatura ambiental inferior a 0 °C (sistema de arranque en frío defectuoso).
Motor de arranque no gira.
Baterías descargadas.
Compresión insuficiente.

17.01.02 EL MOTOR FALLA

Filtros y conductos del circuito de combustible obturados.
Bomba de inyección o inyectores desajustados.
Válvula de aireación del depósito combustible obturada.
Válvula descarga de la bomba inyección defectuosa.

17.01.03 EL MOTOR PIERDE POTENCIA

Combustible inadecuado.
Combustible insuficiente.
Admisión de aire insuficiente.
Juntas del colector de admisión y escape deterioradas.
Compresión defectuosa.
Puesta a punto defectuosa.

17.01.04 EL MOTOR EXPULSA HUMO NEGRO

Filtro de aire sucio.
Bomba de inyección o inyectores desajustados.
Colector o conductos de admisión obstruidos o aplastados.
Principio de inyección desajustado.

17.01.05 EL MOTOR SE SOBRE CALIENTA

Líquido refrigerante insuficiente.
Termostatos defectuosos.
Circuito de refrigeración sucio.
Panel del radiador sucio.
Tensado incorrecto de las correas o ruptura de éstas.
Circuito de lubricación averiado.

17.01.06 LUBRICACION INSUFICIENTE O NULA

Presión de lubricación incorrecta o nula (Pare inmediatamente el motor y no prosiga hasta haber subsanado la anomalía).
Lubricación insuficiente.
Zumbador de aviso funciona incorrectamente.
Manómetro de aceite deteriorado.
Organos internos deteriorados.
Motor próximo a la revisión general.
Circuito de lubricación con fugas.

17.02 MOTOR TURBOALIMENTADO

Si el motor de su vehículo equipa turbocompresor, además de las anomalías descritas en el apartado anterior, preste atención a las relacionadas a continuación.

17.02.01 EL MOTOR EXPULSA HUMO NEGRO Y PIERDE POTENCIA

Rodete del turbocompresor sucio ó averiado.
Interferencias ó agarrotamiento en el conjunto giratorio del turbocompresor.

17.02.02 BAJA VELOCIDAD DEL TURBO, PERDIDA DE POTENCIA Y EXPULSION DE GASES DE ESCAPE LIMPIOS

Conducto del regulador de humos defectuoso.
Fugas en los colectores de admisión y escape.
Salida de gases del turbocompresor con excesiva contrapresión.

17.03 EMBRAGUE

17.03.01 EL EMBRAGUE PATINA

Muelle retorno pedal débil o roto.
Elemento de fricción desgastado.
Elemento de fricción engrasado.
Mecanismos del mando externo deteriorados.

17.03.02 EL EMBRAGUE NO DESSEMBRAGA

Disco de embrague deteriorado.
Sistema hidráulico con tomas de aire.
Estrías del cubo disco embrague dañadas.
Plato de presión deteriorado.
Suciedad o materias extrañas en el embrague.
Cojinete de empuje agarrotado.

17.02.03 RUIDOS EN EL TURBOCOMPRESOR

Cojinetes u otros componentes del conjunto giratorio, rozan con la carcasa del turbo.
Engrase deficiente.
Impurezas ó carbonilla obstaculizan el giro.

17.02.04 VIBRACIONES EXCESIVAS DEL TURBOCOMPRESOR

Cojinetes deteriorados.
Alabes de turbina o rodete deteriorados.
Admisión restringida del aire.

17.03.03 EL EMBRAGUE VA A TIRONES

Elemento de fricción roto, desgastado o engrasado.
Suspensión motor floja o deteriorada.
El cojinete de empuje presiona irregularmente.
Disco de embrague alabeado.
Grupos mecánicos mal alineados.
Juntas de transmisión o grupo reductor del puente posterior con excesivo juego.
Cubo del disco de embrague flojo o agarrotado.
Superficies de fricción del plato de presión o volante motor deterioradas.

17.04 CAMBIO DE VELOCIDADES

17.04.01 NO SE ACOPLA NINGUNA VELOCIDAD

No hay aire en el circuito neumático.
No hay corriente eléctrica.
Agarrotamiento de las válvulas.
Nivel de aceite en el embrague hidráulico incorrecto.

17.04.02 PATINAN LAS VELOCIDADES AL ACOPLARSE

No hay suficiente presión de aire.
Fugas de aire.
Nivel de aceite incorrecto en el embrague hidráulico.

17.04.03 SE ACOPLAN LAS VELOCIDADES BRUSCAMENTE

Ralentí muy alto.
Excesiva presión de aire.
El nivel de aceite en el embrague hidráulico es superior al normal.
La viscosidad del aceite del embrague es superior a la normal.
Muelle de retención de las zapatas deteriorado.

17.04.04 ALGUNA VELOCIDAD ENTRA BRUSCAMENTE

Tobera de regulación de entrada de aire deteriorada.
La banda de freno está desajustada.

17.04.05 PATINAN LAS VELOCIDADES EN FRIO

Segmentos de goma defectuosos.

17.04.06 ALGUNA VELOCIDAD NO ENTRA

Mal contacto en el selector o en la caja de válvulas.
Retenes del pisón gastado y hay pérdidas de aire.
Agarrotamiento del sistema de palancas que produce el frenado de la banda de freno.
La banda de frenado está desajustada.
Desgaste de los discos de embrague cuando la velocidad que no entra es la directa.
La válvula de la velocidad que no entra está averiada.
No hay contacto en el selector.

17.05 TRANSMISION

17.05.01 TRANSMISION CON RUIDOS Y VIBRACIONES

Engrase insuficiente.

Transmisión desalineada ó desequilibrada.

Rodamientos de agujas deteriorados.

Tornillos de fijación flojos.

17.06 EJE ANTERIOR

17.06.01 RUEDAS CON OSCILACIONES, BALANCEOS Y DUREZA DE LA DIRECCION

Rodamientos desajustados.

Ejes de articulación y rodamientos auxiliares, defectuosos.

Tornillos fijación ballestas flojos.

Rótulas de la dirección con excesivo juego.

Alineación de ruedas incorrecta.

Engrase insuficiente.

17.07 PUENTE POSTERIOR

17.07.01 PUENTE POSTERIOR CON RUIDO ENTRE-CORTADO

Diferencial ó cubos reductores faltos de lubricación.

Planetarios y satélites desgastados.

Rodamientos del diferencial deteriorados.

17.07.02 PUENTE POSTERIOR CON RUIDO CONTINUO

Diferencial o cubos reductores faltos de lubricación.

Cubos reductores desajustados.

Engranajes con desgaste excesivo.

17.07.03 BRIDA DE ACOPLAMIENTO CON EXCESIVA HOLGURA EN VEHICULOS SIN CARGA

Par cónico ó rodamientos deteriorados.

Semiejes con acanalados desgastados.

17.07.04 PUENTE POSTERIOR CON RUIDOS, ROCES O GOLPETEOS

Abarcones de ballestas flojos.

Diferencial ó cubos reductores faltos de lubricación.

Engranajes o rodamientos deteriorados.

Balancines unión puentes desajustados. (solo para vehículos con puente tandem).

17.08 RUEDAS Y NEUMATICOS

17.08.01 NEUMATICOS CON DESGASTE EXCESIVO

Neumáticos con presión inadecuada.

Ruedas anteriores desalineadas.

17.08.02 NEUMATICOS CON DESGASTE DESIGUAL

Neumáticos con presión inadecuada.

Bastidor torcido o desalineado.

Eje o puente desalineado respecto al bastidor.

Ruedas anteriores desalineadas.

17.08.03 NEUMATICOS CON DESGASTE IRREGULAR

Mala alineación entre los ejes del vehículo.

Neumáticos con presión inadecuada.

Rueda anterior desequilibrada.

Frenos agarrotados.

Tambores de freno ovalados.

Desproporción en la frenada entre ejes.

17.09 DIRECCION

17.09.01 LA DIRECCION NO FUNCIONA

Nivel del depósito incorrecto.

Filtro o depósito obstruido.

Bomba de presión deteriorada.

Circuito hidráulico con bolsas de aire.

Correas de accionamiento bomba de presión flojas o rotas.

Válvula de distribución deteriorada.

17.08.04 HUELLAS DE RUEDA NO PARALELAS

Bastidor torcido o desalineado.

Fijación travesaños, floja.

17.08.05 BANDAS DE RODAMIENTO DE LOS NEUMATICOS CON DESGASTE IRREGULAR

Sobrecalentamientos de los neumáticos.

Paralelismo defectuoso.

Angulos de caída o avance defectuosos.

Holgura en las articulaciones de las ruedas delanteras.

Eje deformado.

Cojinetes desgastados.

17.08.06 VIBRACIONES O RUIDOS CON VEHICULO EN MARCHA

Fijación ruedas floja.

Ruedas desequilibradas.

Ruedas desalineadas.

Bastidor torcido.

17.09.02 ACCIONAMIENTO DURO EN UN SENTIDO

Lado superior o inferior del émbolo sin presión de aceite.

Válvula de distribución defectuosa o inoperante.

17.09.03 ACCIONAMIENTO CON GIRO MUERTO EXCESIVO

Cuerpo dirección o soporte, flojos.

Dentado del eje y émbolo con excesivo juego.

17.09.04 ACCIONAMIENTO EN- DURECIDO INTERMI- TENTEMENTE O DURO AL REALIZAR GIROS RAPIDOS

Bomba o válvula distribución defec-
tuosa.
Correas de accionamiento bomba
presión, flojas.
Nivel de depósito aceite incorrecto.
Lubricante sucio.

17.09.05 DIRECCION CON RUI- DOS, TURBULENCIAS O VIBRACIONES

Lubricante inadecuado o nivel inco-
rrecto.
Bomba o filtro de aceite, sucios.

17.10 FRENOS

17.10.01 TESTIGOS DE CONTROL ENCENDIDOS DURAN- TE LA MARCHA

Presión de aire insuficiente o nula.
Manocontacto deteriorado.

17.10.02 PRESION MAXIMA INAL- CANZABLE O ALCANZA- BLE LENTAMENTE

Depósitos con presión insuficiente y
compresor expulsan aire al exterior.
Regulador con fugas de aire, compre-
sor parado y depósitos llenos.
Regulador acciona compresor en vacío
y depósitos de aire sin alcanzar la
presión máxima.
Circuito neumático con fugas de aire.

17.10.03 FRENADO REDUCIDO, NULO O DESUNIFORME EN LAS RUEDAS

Presión de aire insuficiente.
Ajuste de frenos incorrecto.
Mecanismos de mando agarrotados.
Forros de freno engrasados.
Neumáticos deteriorados.
Neumáticos con presión de inflado
inadecuada.

17.09.06 LA DIRECCION NO RE- TORNA CORRECTAMEN- TE O EL VEHICULO NO SE DIRIGE EN MARCHA RECTA HACIA DELANTE

Eje anterior con lubricación insufi-
ciente.
Neumáticos con presión inadecuada.
Mecanismos de la dirección o válvula
de distribución deteriorados.
Convergencia incorrecta de las ruedas.
Nivel de depósito incorrecto.
Dirección o rodamientos de las rue-
das con juego excesivo.
Circuito hidráulico con bolsas de aire.

17.10.04 FRENO DE SERVICIO INOPERANTE O FRE- NOS NO AFLOJADOS AL ALIMENTAR LAS CAMA- RAS A SU PRESION NORMAL

Circuito neumático con fugas de aire.
Presión de aire insuficiente.
Mecanismos de mando desajustados.
Cámaras de freno deterioradas.
Mordazas articuladas con dificultad.
Ajuste de frenos incorrecto.

17.10.05 FRENO DE ESTACIONA- MIENTO INOPERANTE

Cámaras con tornillos desbloqueo flo-
jos.
Cámaras con muelles de presión rotos.
Circuito neumático deteriorado.
Mecanismos de mando desajustados.

17.10.06 ANOMALIAS EN EL CIR- CUITO EQUIPADO CON SECADOR DE AIRE

Frenado reducido o nulo con tempe-
raturas inferiores a 0 ° C, por de-
terioro de los filtros desecantes.
Conexiones electricas en mal estado.

17.11 SUSPENSION MECANICA O MIXTA

17.11.01 SUSPENSION RUIDOSA

Abarcones flojos.
Articulaciones deterioradas.
Hojas de ballestas rotas.
Sujeción hojas de ballesta, floja ó
rota.
Amortiguadores con juego excesivo.
Barras estabilizadoras con juego exce-
sivo.
Topes elásticos deteriorados.
Ballestas insuficientemente lubrica-
das.

17.11.02 SUSPENSION CON EX- CESIVOS REBOTES

Amortiguadores deteriorados.
Neumáticos con presión excesiva.

17.11.03 LA SUSPENSION NEU- MATICA NO TRABAJA CORRECTAMENTE, EL VEHICULO SE DESNI- VELA O GOLPEA EN LOS TOPES DE BALLES- TA, SE ENDURECE EN VACIO O CON POCA CARGA

La presión en los depósitos es in-
correcta.
El nivelado de la suspensión es in-
correcto.
Las válvulas niveladoras no cargan
o no descargan.
No llega aire a las válvulas niveladoras.
Fugas de aire en el TORPRES.

17.11 SUSPENSION NEUMATICA INTEGRAL

17.11.01 SUSPENSION RUIDO- DOSA

Soportes de la suspensión flojos.
Amortiguadores con juego excesi-
vo.
Barras estabilizadoras ó de reacción
con juego excesivo.

17.11.03 LA SUSPENSION NEU- MATICA NO TRABAJA CORRECTAMENTE, EL VEHICULO SE DESNI- VELA O SE ENDURECE EN VACIO O CON POCA CARGA

La presión en los depósitos es inco-
rrecta.
El nivelado de la suspensión es in-
correcto.
Las válvulas niveladoras no cargan
o no descargan.
No llega aire a las válvulas niveladoras.
Fugas de aire en el DIAPRES.

17.11.02 SUSPENSION CON EXCE- SIVOS REBOTES

Amortiguadores deteriorados.
Neumáticos con presión excesiva.

17.12 INSTALACION ELECTRICA**17.12.01 MOTOR DE ARRANQUE GIRA INTERMITENTE-MENTE O NO GIRA**

Baterías descargadas o deterioradas.
Llave de contacto y arranque defectuosa.

Motor de arranque deteriorado.

Baterías o motor de arranque con bornes oxidados o sueltos.

Escobillas con excesiva suciedad o sueltas.

17.12.02 ARRANQUE EN FRIO INOPERANTE O DEFECTUOSO

Fusible deteriorado.

Conexiones interrumpidas.

Elementos del circuito defectuosos.

17.12.03 TESTIGO DE CONTROL CARGA ALTERNADOR APAGADO CON EL MOTOR PARADO

Lámpara deteriorada o instalación defectuosa.

Baterías descargadas o deterioradas.

17.12.04 TESTIGO DE CONTROL CARGA ALTERNADOR ENCENDIDO EN MARCHA NORMAL

Correas de accionamiento flojas o rotas.

Alternador o regulador defectuoso.

Escobillas con excesiva suciedad.

Escobillas con excesivo desgaste.

Conexión cambiada en regulador o alternador.

Conexiones sueltas o interrumpidas.

17.12.05 BOCINAS EN TONO BAJO O INOPERANTES

Instalación defectuosa.

Pulsador de mando o relé bocinas deteriorados.

Bocinas deterioradas.

Baterías deterioradas o descargadas.

Tornillo regulación desajustado.

Presión insuficiente (BOCINA NEUMÁTICA).

17.12.06 LIMPIAPARABRISAS INOPERANTES O CON EXCESIVA RUMOROSIDAD

Conexiones interrumpidas.

Motor o articulaciones insuficientemente engrasadas.

Motor o articulaciones deterioradas.

Escobillas defectuosas o deterioradas.

17.12.07 ESCOBILLAS LIMPIAPARABRISAS CON POSICION DE PARO INCORRECTA

Manivela de mando motor mal posicionada.

Conexión o contacto a masa interrumpido.

Lámina de muelle deformada.

18 CARACTERISTICAS GENERALES**18.01 DATOS TECNICOS****18.01.01 MOTOR**

Ciclo	Diesel, 4 tiempos
Alimentación	Aspirado
Número de cilindros	6, en línea
Diámetro cilindros	120 mm
Carrera émbolo	155 mm
Cilindrada total	10,51 l
Relación de compresión	16 : 1
Régimen marcha lenta "ralentí"	550 r/min
Régimen máximo	2 000 r/min
Potencia máxima (ISO)	147 kW a 2 000 r/min
Par máximo	774 Nm a 1 250 r/min
Consumo específico	219 g/kWh a 1 300 r/min
Potencia fiscal (España)	42 CV
Disposición válvulas	En culata, 4 por cilindro
Juego de las válvulas (motor en frío)	0,4 mm
Refrigeración	Por circulación forzada
Termostatos	De material dilatante
Temperatura óptima	75 a 88 °C
Lubricación	Por circulación forzada
Presión mínima de lubricación (régimen normal)	4 bar
Presión mínima de lubricación (ralentí)	1,9 bar

18.01.02 ALIMENTACION E INYECCION

Sistema de inyección	Directo
Orden de inyección	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Presión mínima de inyección	175 ⁺⁵ bar
Comienzo de inyección	32° antes del P.M.S.

18.01.03 EMBRAGUE (para C.V. WILSON)

Descripción	Hidráulico-centrífugo
-------------	-----------------------

18.01.04 CAMBIO DE VELOCIDADES**WILSON**

Cambio de velocidades	8300.20
Descripción	Semiautomático e independiente
Número de velocidades	5 adelante y 1 atrás

Relaciones:

1 velocidad	... 7,25	3 velocidad	... 2,43	5 velocidad	... 1,00
2 velocidad	... 4,28	4 velocidad	... 1,59	Marcha atrás	... 7,25

VOITH

Cambio de velocidades	VOITH DIWA 851
Descripción	Automático, independiente retardador incorporado

Relaciones:

1 velocidad (convertidor)	... 5,40	3 velocidad	... 1,00
2 velocidad	... 1,36	Marcha atrás (convertidor)	... 4,27

ZF

Cambio de velocidades	ZF 4HP500
Descripción	Automático, independiente retardador incorporado

Relaciones:

1 velocidad (convertidor)	... 8,23	4 velocidad	... 1,42
2 velocidad	... 3,43	5 velocidad	... 1,00
3 velocidad	... 2,01	Marcha atrás (convertidor)	... 11,62

18.01.05 EJE ANTERIOR

Descripción	Rígido
	Sección doble T
Angulo de caída	1,5°
Angulo de salida	6°
Angulo de avance	2°
Convergencia	0 a 2 mm

18.01.06 PUENTE POSTERIOR

Descripción	Flotante, doble reducción	
Reducción (Serie)	29/17 x 3,33	5,63
Reducción (Opcional)	28/15 x 3,33	6,16

18.01.07 RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas	Disco, drop center
Dimensiones de las ruedas	7,5 - 22,5 pulg.
Neumáticos	11R - 22,5 pulg.
Escultura neumático	MICHELIN XZU
Presión de inflado	8,00 bar

18.01.08 DIRECCION

Descripción	Servohidráulica
Diámetro del volante	500 mm
Relación de desmultiplicación	19,3 : 1
Número de vueltas del volante	4,5
Giro pared / Giro acera	11,2 / 9,6 m

18.01.09 FRENOS

Freno de servicio :	Con mando por aire comprimido mediante dos circuitos totalmente independientes.
---------------------	---

Freno de estacionamiento :	Por actuador de muelle y circuito neumático independiente actuando sobre las ruedas motrices.
----------------------------	---

Freno motor:	Por cierre del escape.
--------------	------------------------

Cámaras de freno :	Anteriores	24 pulg. ²
	Posteriores	30 pulg. ²

Superficie de frenado total	5 404 cm ²
-----------------------------	-----------------------

Presión de aire :	Conexión de regulador automático	6,5 ± 0,4 bar
	Desconexión regulador automático	7,3 ± 0,2 bar
	Tarado de las lámparas de control	4,75 ± 0,15 bar

18.01.10 SUSPENSION

Anterior	Ballesta, amortiguador y cojin neumático
Posterior	Ballesta, amortiguador, cojines neumáticos y barra estabilizadora

18.01.11 BASTIDOR

Descripción	Estructura autoportante
-------------------	-------------------------

18.01.12 INSTALACION ELECTRICA

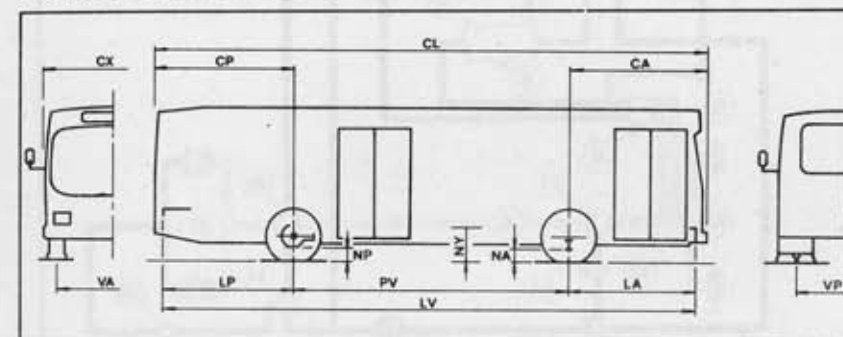
Tensión	12 V	Baterías	4 de 6 V
Alternador	95 A		180 Ah
Motor de arranque	4,4 kW	Fusibles	5 y 8 A

18.01.13 AVITUALLAMIENTO (valores aproximados)

Circuito lubricación motor	26 l
Circuito refrigeración motor	40 l
Caja auxiliar de engranajes	0,6 l
Embrague	15,5 l
Cambio de velocidades :	
WILSON	11 l
VOITH (primer llenado)	25 l
(cambios sucesivos)	23 l
ZF (primer llenado)	30 l
(cambios sucesivos)	de 12 a 17 l
Puente posterior	15 l
Circuito de la dirección	6 l
Depósito de combustible	250 l

18.02 PESOS Y DIMENSIONES**18.02.01 PESOS SOBRE EJES (kg)**

Cargas	Eje	Puente	Total
Estructura	3 400	3 500	6 900
Carrocería y pasaje	3 030	6 070	9 100
Nominales	6 430	9 570	16 000
Pesos máximos admisibles	6 500	11 500	17 500

18.02.02 DIMENSIONES GENERALES

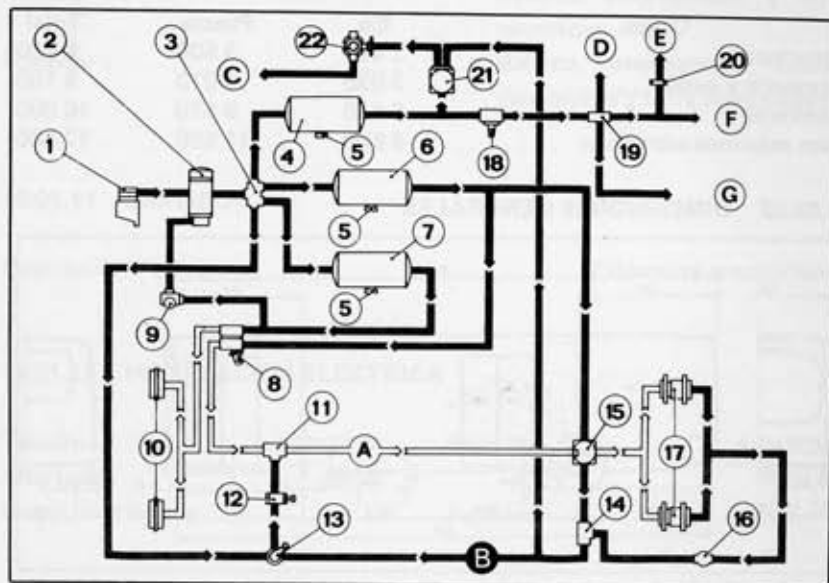
CL	Longitud máxima carrozado	11 360 mm
CA	Voladizo anterior	2 400 mm
CP	Voladizo posterior	3 360 mm
LV	Longitud vehículo sin carrozar	11 280 mm
LA	Longitud anterior	2 225 mm
PV	Paso	5 600 mm
LP	Longitud posterior	2 515 mm
NA	Altura mínima anterior	236 mm
NP	Altura mínima posterior	196 mm
VA	Via anterior	2 020 mm
VP	Via posterior	1 830 mm
CX	Anchura máxima carrozado	2 500 mm
NY	Altura del piso al suelo	850 mm

18.03 PRESTACIONES (para un peso nominal de 16 000 kg y CV WILSON)

	Red. 5,63	Red. 6,16
Velocidad máxima	69 km/h	65 km/h
Pendiente máxima	21,5	21,1

18.04 ESQUEMAS DESCRIPTIVOS

18.04.01 ESQUEMA TEORICO DE FRENOS



Esquema teórico de frenos

- Conducción con presión de frenado.
- Conducción con presión del depósito.
- ← Sentido de aire en el frenado.

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| A Circuito de frenado a presión. | E Conducción freno motor. |
| B Circuito de frenado a depresión. | F Conducción suspensión anterior. |
| C Conducción mando cambio. | G Conducción suspensión posterior. |
| D Conducción mando puertas. | |
| 1 Compresor. | 12 Válvula limitadora de presión. |
| 2 Secador de aire. | 13 Válvula mando estacionamiento. |
| 3 Válvula cuádruple protección. | 14 Válvula de dos vías. |
| 4 Depósito servicios auxiliares. | 15 Válvula de aplicación. |
| 5 Válvulas automáticas de purga. | 16 Válvula de descarga rápida. |
| 6 Depósito frenos posteriores. | 17 Cámaras de freno posteriores. |
| 7 Depósito frenos anteriores. | 18 Válvula de rebose. |
| 8 Válvula de accionamiento. | 19 Distribuidor 8 tomas. |
| 9 Gobernador. | 20 Válvula mando freno motor. |
| 10 Cámaras anteriores. | 21 Válvula de aplicación. |
| 11 Válvula de dos vías. | 22 Válvula limitadora de presión. |