



INSTRUCCIONES Y ENTRETENIMIENTO  
INSTRUCTIONS ET ENTRETIEN  
INSTRUCTIONS & MAINTENANCE



modelos:

1217.20

1223.20

**Vehículos**  
**PEGASO**

**instrucciones y**  
**entretenimiento**

Publicación 788 204

**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**

Unidad SI = kW (kilowatios)  
Unidad antigua = CV (Caballos vapor)  
1 kW = 1,359 622 CV  
1 CV = 0,735 499 kW

**Presión**

Unidad SI = kPa (kilo Pascal)  
Unidades antiguas = Kg/cm<sup>2</sup> (kilo por cm<sup>2</sup>)  
bar (bar)  
1 kg/cm<sup>2</sup> = 0,980 665 bar  
1 bar = 1,019 716 kg/cm<sup>2</sup>  
1 kPa = 0,01 bar

**Par motor**

Unidad SI = Nm (Newton metros)  
Unidad antigua = mkg (metros kilo)  
1 Nm = 0,101 972 mkg  
1 mkg = 9,806 65 Nm

**Número de revoluciones**

Unidad SI = 1r/min (revolución por minuto)  
Unidad antigua = rpm (revolución por minuto)  
1r/min = 1 r.p.m.

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 INTERVIENGAN 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.

[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

# 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.

Si su vehículo dispone de puente tanden y necesita conectar el bloqueo del tercer diferencial para vencer las dificultades del terreno, no se olvide desconectarlo tan pronto como haya sido superada la dificultad.

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.

Si su vehículo monta eje auxiliar (autogiratorio), no intente levantarlo estando el vehículo cargado. No manibre nunca con la marcha atrás, sin haber accionado antes el mando de bloqueo del eje auxiliar.

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.

Distribuya la carga uniformemente, procurando no desplazarla del centro de gravedad de la caja. Al realizar trabajos de volqueo, compruebe que el vehículo esté situado sobre un terreno firme y horizontal.

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.

En el caso de que su vehículo equipe remolque o semirremolque, antes de iniciar la conducción, controle la adaptación de los frenos entre la unidad motriz y la remolcable, asegurándose también del correcto montaje de sus enganches respectivos.

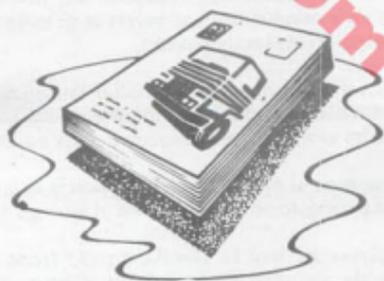
Antes de proceder al abatimiento de la cabina, realice las siguientes operaciones: Situe la palanca mando cambio en punto muerto, asegúrese de que no exista ningún objeto suelto en el interior de la cabina, eleve la calandra y cierre las puertas de la cabina.

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 extrañe 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. Así mismo, es posible que encuentre alguna mejora constructiva de la que carezca su vehículo, o viceversa, circunstancia derivada de la fecha de edición de este manual.



# 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

Cumple puntual y exactamente el Plan de Mantenimiento establecido en este Manual para su vehículo, pero sea lo más meticoloso 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.

## INDICE DE MATERIAS

- 00 IDENTIFICACION DEL VEHICULO
  - 00.01 Número de fabricación del motor.
  - 00.02 Número de fabricación del auto-bastidor.
  - 00.03 Placa de fabricante.
  - 00.04 Componentes del vehículo.
- 01 INSTRUCCIONES DE MANEJO
  - 01.01 Acceso al puesto de conducción.
    - 01.01.01 Conexión de las baterías.
    - 01.01.02 Accionamiento de las puertas.
    - 01.01.03 Asideros.
    - 01.01.04 Peldaños.
    - 01.01.05 Regulación asientos.
  - 01.02 Acondicionamiento interior cabina.
  - 01.03 Mandos.
    - 01.03.01 Mandos principales para la conducción.
    - 01.03.02 Vista del salpicadero.
    - 01.03.03 Interruptores y testigos luminosos de control.
    - 01.03.04 Indicador múltiple combinado.
  - 01.04 Puesta en marcha del vehículo.
    - 01.04.01 Tacógrafo.
    - 01.04.02 Llave de contacto y arranque.
    - 01.04.03 Contacto.
    - 01.04.04 Control nivel líquido refrigerante (1).
    - 01.04.05 Control anclaje cabina.
    - 01.04.06 Arranque del motor.
    - 01.04.07 Control presión aceite motor.
    - 01.04.08 Control carga alternador.
    - 01.04.09 Control presión aire frenos de servicio.
    - 01.04.10 Desfrenado del vehículo.
    - 01.04.11 Señalización luminosa y acústica del vehículo.
    - 01.04.12 Accionamiento del cambio de velocidades.
  - 01.05 Visibilidad y climatización.
    - 01.05.01 Retrovisores.
    - 01.05.02 Retrovisores térmicos.
    - 01.05.03 Parasoles.
    - 01.05.04 Limpieza parabrisas.
    - 01.05.05 Accionamiento limpiaparabrisas.
    - 01.05.06 Accionamiento electroventiladores.
    - 01.05.07 Desempañado del parabrisas.
    - 01.05.08 Ventilación.
    - 01.05.09 Calefacción.
  - 01.06 Durante la marcha del vehículo.
    - 01.06.01 Rodaje.
    - 01.06.02 Cuentarrevoluciones.
    - 01.06.03 Temperatura motor.
    - 01.06.04 Control testigos luminosos y acústicos.
    - 01.06.05 Obstrucción del filtro de aire.
    - 01.06.06 Bloqueo del tercer diferencial(2). Bloqueo del eje autogiratorio(3).
    - 01.06.07 Frenado manual del remolque o semirremolque (4).
    - 01.06.08 Freno eléctrico.
    - 01.06.09 Conducción.
    - 01.06.10 Medidas de emergencia en caso de remolque o atasco.
  - 01.07 Estacionamiento del vehículo.
  - 01.08 Abatimiento cabina.
    - 01.08.01 Instrucciones para el abatimiento.
    - 01.08.02 Arranque y paro del motor con la cabina abatida.
    - 01.08.03 Descenso y fijación de la cabina.
  - 01.09 Distribución de la carga y volqueo.
  - 01.10 Servicio de invierno.
    - 01.10.01 Protección contra la corrosión.
    - 01.10.02 Aceite motor.
    - 01.10.03 Líquido refrigerante.
    - 01.10.04 Depósito lavaparabrisas.
    - 01.10.05 Neumáticos.
    - 01.10.06 Frenos.
    - 01.10.07 Arranque en frío.
  - 01.11 Enganches del vehículo (4).
  - 01.12 Equipamiento ADR Materias peligrosas (8).

**02 MANTENIMIENTO GENERAL**

- 02.01 Controles diarios.
- 02.02 Esquemas de engrase.
- 02.03 Plan de mantenimiento.  
Fluidos y Lubricantes recomen-  
dados.
- 02.04 Inmovilizaciones y posterior  
puesta en marcha del vehículo.
- 02.04.01 Protección del vehículo en pe-  
ríodos de larga inactividad.
- 02.04.02 Puesta en marcha del vehículo.  
tras períodos de inactividad.

**03 MOTOR**

- 03.01 Circuito de lubricación.
- 03.01.01 Cambio de aceite y filtros.
- 03.02 Circuito de refrigeración.
- 03.02.01 Cambio de líquido refrigerante.
- 03.02.02 Bomba de agua.
- 03.02.03 Válvulas termostáticas.
- 03.03 Tensado de correas.
- 03.03.01 Recomendaciones generales.
- 03.03.02 Cigüeñal - bomba de agua - alter-  
nador.
- 03.03.03 Cigüeñal - bomba de la servodi-  
rección (5).
- 03.04 Elementos complementarios (9).

**04 ALIMENTACION E INYECCION**

- 04.01 Circuito de alimentación de com-  
bustible.
- 04.01.01 Depósito.
- 04.01.02 Filtro primario.
- 04.01.03 Filtro principal.
- 04.01.04 Purga del circuito combustible.
- 04.02 Circuito inyección combustible.
- 04.02.01 Bomba de inyección.
- 04.02.02 Inyectores.
- 04.03 Admisión de aire.
- 04.03.01 Filtro de aire.
- 04.03.02 Turbocompresor (6).
- 04.03.03 Falta de potencia (6).

**05 EMBRAGUE**

- 05.01 Entretrenimiento.
- 05.01.01 Ajuste del mando ex. erno.
- 05.01.02 Revisión circuito hidráulico.
- 05.01.03 Purga del circuito hidráulico.
- 05.01.04 Engrase.

**06 CAMBIO DE VELOCIDADES**

- 06.01 Entretrenimiento.
- 06.01.01 Nivel de aceite.
- 06.01.02 Respiradero.
- 06.01.03 Cambio de aceite.
- 06.01.04 Circuito neumático de mando (7).
- 06.01.05 Tomas de fuerza.

**07 TRANSMISION**

- 07.01 Entretrenimiento.
- 07.01.01 Engrase.
- 07.01.02 Observaciones periódicas.

**08 EJE ANTERIOR**

- 08.01 Entretrenimiento.
- 08.01.01 Observaciones periódicas.
- 08.01.02 Engrase.

**09 PUENTE POSTERIOR**

- 09.01 Entretrenimiento.
- 09.01.01 Nivel de aceite.
- 09.01.02 Respiradero.
- 09.01.03 Cambio de aceite.
- 09.01.04 Eje auxiliar (Autogiratorio) (3).

**10 RUEDAS Y NEUMATICOS**

- 10.01 Entretrenimiento.
- 10.01.01 Cambio de rueda.
- 10.01.02 Conservación de las ruedas.
- 10.01.03 Presión de inflado en los neu-  
máticos.
- 10.01.04 Utilización de la válvula de in-  
flar neumáticos.
- 10.01.05 Intercambio de ruedas.

**11 DIRECCION**

- 11.01 Entretrenimiento.
- 11.01.01 Nivel de aceite.
- 11.01.02 Respiradero.
- 11.01.03 Cambio de aceite.
- 11.01.04 Engrase.

**12 FRENOS**

- 12.01 Entretrenimiento.
- 12.01.01 Purga depósitos de aire.
- 12.01.02 Control de las tuberías de aire.
- 12.01.03 Control de la estanqueidad del  
circuito.
- 12.01.04 Comprobación forros de freno.
- 12.01.05 Reajuste de los frenos.
- 12.01.06 Mantenimiento general.

- 13        **SUSPENSION**
- 13.01    **Entretrenimiento.**
- 13.01.01 Ballestas.
- 13.01.02 Engrase.

- 14        **BASTIDOR**
- 14.01    **Entretrenimiento.**
- 14.01.01 Bastidor.
- 14.01.02 Enganches. (4)
- 14.01.03 Engrase. (4)

- 15        **CABINA**
- 15.01    **Entretrenimiento.**
- 15.01.01 Conservación de la cabina.
- 15.01.02 Sistemas abatimiento y suspensión.
- 15.01.03 Engrase.

- 16        **INSTALACION ELECTRICA**
- 16.01    **Entretrenimiento.**
- 16.01.01 Baterías.
- 16.01.02 Alternador.
- 16.01.03 Motor de arranque.
- 16.01.04 Fusibles.
- 16.01.05 Sustitución de lámparas.
- 16.01.06 Reglaje de los faros.
- 16.01.07 Bocinas.
- 16.01.08 Limpiaparabrisas.
- 16.01.09 Electroválvula (2) (3) (7).

- 17        **EVENTUALES ANOMALIAS**
- 17.01    **Motor.**
- 17.02    **Motor turboalimentado (6).**
- 17.03    **Embrague.**
- 17.04    **Cambio de velocidades.**

- 17.05    **Transmisión.**
- 17.06    **Eje anterior.**
- 17.07    **Puente posterior.**
- 17.08    **Ruedas y neumáticos.**
- 17.09    **Dirección.**
- 17.10    **Frenos.**
- 17.11    **Suspensión.**
- 17.12    **Cabina.**
- 17.13    **Instalación eléctrica.**

## 18        **CARACTERISTICAS GENERALES**

- 18.01    **Datos técnicos.**
- 18.01.01 Motor. Datos básicos.
- 18.01.02 Motor. Datos técnicos.
- 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.
- 18.01.08 Dirección.
- 18.01.09 Frenos.
- 18.01.10 Suspensión.
- 18.01.11 Bastidor.
- 18.01.12 Cabina.
- 18.01.13 Instalación eléctrica.
- 18.01.14 Avituallamiento.
- 18.02    **Prestaciones.**
- 18.03    **Pesos y dimensiones.**
- 18.03.01 Pesos sobre ejes.
- 18.03.02 Dimensiones generales.
- 18.04    **Esquema teórico de frenos.**

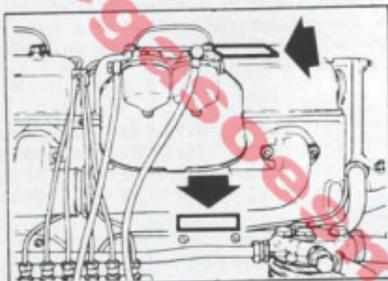
### OBSERVACIONES:

- (1) Excepto en vehículos 1214 y 1216.
- (2) Solo debe tenerlo en cuenta si su vehículo equipa puente tanden.
- (3) Solo debe tenerlo en cuenta si su vehículo dispone de eje auxiliar (autogiratorio).
- (4) Solo para vehículos tractores o remolcadores.
- (5) Solo en motores que equipan bomba de servodirección accionada por correas.
- (6) Solo en motores turboalimentados.
- (7) Solo para cambios de velocidades que dispongan de circuito neumático de mando para el multiplicador o para el cambio de gama.
- (8) Equipamiento opcional para vehículos destinados al transporte de materias peligrosas.
- (9) Para conocer los elementos complementarios equipados por su motor, vea en este mismo apartado la tabla de montaje.

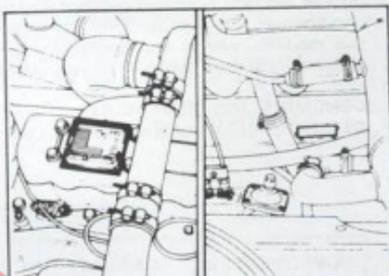
[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

## 00 IDENTIFICACION DEL VEHICULO

## 00.01 NUMERO DE FABRICACION DEL MOTOR



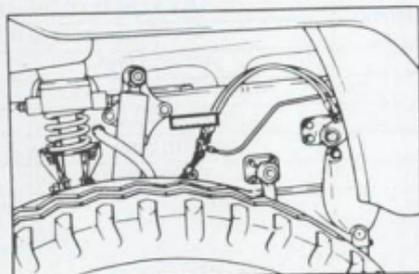
Motores 10 litros (1217)



Motores 10,5 litros (1223)

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

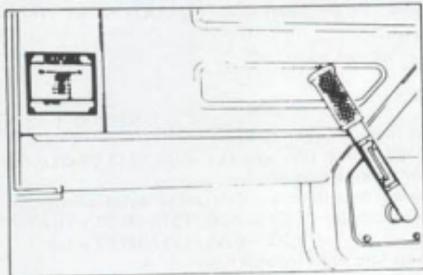


Dicha identificación se halla punzonada sobre la cara externa del larguero derecho, ubicada en un lugar de fácil localización y acceso.

Anote aquí el número de fabricación del autobastidor :

.....

## 00.03 PLACA DEL FABRICANTE



Situada en la parte trasera izquierda de la cabina y visible exteriormente. En ella se indica el número de contraseña de aprobación del vehículo y el código VIN. Así como, el modelo del vehículo y los pesos máximos autorizados y técnicamente admisibles.

## 00.04 COMPONENTES DEL VEHICULO

En este apartado le especificamos comercial y técnicamente los modelos que estan comprendidos en este manual. Una misma denominación comercial puede englobar a uno o más modelos, con su correspondiente denominación técnica cada uno. Para una mejor interpretación de su vehículo subraye todos sus componentes.

DENOMINACION COMERCIAL . . . . .	1217
DENOMINACION TECNICA (MODELOS) . . .	1217.00.02 - 1217.01.02 - 1217.02.02 1217.03.02 - 1217.04.02 - 1217.05.02 1217.00.52 - 1217.01.52 - 1217.02.52 1217.03.52 - 1217.04.52 - 1217.05.52

COMPONENTES	CARACTERISTICAS	1217.00.02 y Der.	1217.00.52 y Der.
MOTOR	Bomba servo Bendibérica	95A1BZ11500 (1)	95A1BZ12500 (1)
	Bomba servo ZF	95A1BZ11900 (2)	95A1BZ12900 (2)
EMBRAGUE	Verto tipo "PULL"	826V0040100 (3)	826V0080100 (5)
	Fichtel Sachs tipo "PUSH"	815S0040000 (4)	815S0080000 (6)
CAMBIO DE VELOCIDADES	ZF S6 - 90	70140502040 (3)	
	FULLER RTXF 11609A	70140504040 (4)	73442921202 (5) 73442923202 (6)
EJE ANTERIOR	Ruedas disco	40007211161	
P. POSTERIOR	Ruedas disco	45413219111	Red. 5,67
DIRECCION	Bendibérica	20101010800 (1)	
	ZF	20201010800 (2)	
CABINA	Corta serie	30729210000	

- (1) Montaje servodirección Bendibérica.
- (2) Montaje servodirección ZF.
- (3) Montaje embrague Verto tipo "PULL" con C.V. ZF S6 - 90.
- (4) Montaje embrague Fichtel Sachs tipo "PUSH" con C.V. ZF S6 - 90.
- (5) Montaje embrague Verto tipo "PULL" con C.V. FULLER RTXF 11609A.
- (6) Montaje embrague Fichtel Sachs tipo "PUSH" con C.V. FULLER RTXF 11609A.

### OPCIONALES:

MOTOR . . . . .		- Alternador 55 A -
	Ventilador Visco - Behr.	
CAMBIO DE VELOCIDADES . . . . .	ZF S6 - 90 + GV (solo vehículos 1217.00.02 y Der.)	
EJE ANTERIOR . . . . .	Llantas de artillería.	
PUENTE POSTERIOR . . . . .	Llantas de artillería - Diferencial autoblocante.	
	Reducciones : 5,67 - 7,06 (1217.00.02 y Der.)	
	5,20 - 6,55 (1217.00.52 y Der.)	
CABINA . . . . .	Larga lujo - Extralarga lujo.	

## 00.04 COMPONENTES DEL VEHICULO

En este apartado le especificamos comercial y técnicamente los modelos que están comprendidos en este manual. Una misma denominación comercial puede englobar a uno o más modelos, con su correspondiente denominación técnica cada uno. Para una mejor interpretación de su vehículo subraye todos sus componentes.

DENOMINACION COMERCIAL . . . . . 1223  
 DENOMINACION TECNICA (MODELOS) . . . 1223.00.02 - 1223.01.02 - 1223.02.02  
 1223.03.02 - 1223.04.02 - 1223.05.02  
 1223.00.52 - 1223.01.52 - 1223.02.52  
 1223.03.52 - 1223.04.52 - 1223.05.52

COMPONENTES	CARACTERISTICAS	1223.00.02 y Der.	1223.00.52 y Der.
MOTOR	Bomba servo Bendibérica	95T1BZ11500 (1)	95T1BZ12500 (1)
	Bomba servo ZF	95T1BZ11900 (2)	95T1BZ12900 (2)
EMBRAGUE	Verto tipo "PULL"	826V0040000 (3)	826V0080000 (5)
	Fichtel Sachs tipo "PUSH"	816S0040000 (4)	816S0080000 (6)
CAMBIO DE VELOCIDADES	ZF S6 - 90	70140502040 (3)	
		70140504040 (4)	
	FULLER RTXF 11609A		73452921202 (5)
			73452923202 (6)
EJE ANTERIOR	Ruedas disco	40007211161	
P. POSTERIOR	Ruedas disco	45413229111	45413227111
		Red. 5,67	Red. 5,05
DIRECCION	Bendibérica	20101010800 (1)	
	ZF	20201010800 (2)	
CABINA	Corta serie	30729210000	

- (1) Montaje servodirección Bendibérica.
- (2) Montaje servodirección ZF.
- (3) Montaje embrague Verto tipo "PULL" con C.V. ZF S6 - 90.
- (4) Montaje embrague Fichtel Sachs tipo "PUSH" con C.V. ZF S6 - 90.
- (5) Montaje embrague Verto tipo "PULL" con C.V. FULLER RTXF 11609A.
- (6) Montaje embrague Fichtel Sachs tipo "PUSH" con C.V. FULLER RTXF 11609A.

### OPCIONALES :

MOTOR . . . . . - Alternador 55 A -  
 Ventilador Visco - Behr.  
 CAMBIO DE VELOCIDADES . . . ZF S6 - 90 + GV (solo vehículos 1223.00.02 y Der.)  
 EJE ANTERIOR . . . . . Llantas de artillería.  
 PUENTE POSTERIOR . . . . . Llantas de artillería - Diferencial autoblocante.  
 Reducciones : 5,05 - 6,55 (1223.00.02 y Der.)  
 5,67 (1223.00.52 y Der.)  
 CABINA . . . . . Larga lujo - Extralarga lujo.

[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

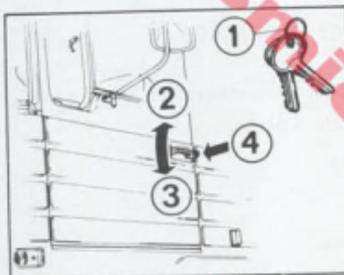
## 01 INSTRUCCIONES DE MANEJO

### 01.01 ACCESO AL PUESTO DE CONDUCCION



#### 01.01.01 CONEXION DE LAS BATERIAS

Antes de subir a su puesto de conducción, conecte el interruptor general de las baterías.

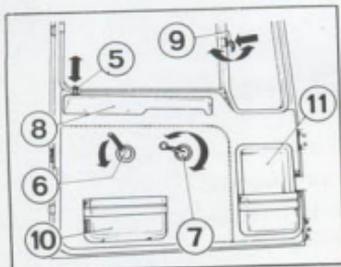


#### 01.01.02 ACCIONAMIENTO DE LAS PUERTAS

- 1 Llave de puerta de cabina.
- 2 Sentido para abrir.
- 3 Sentido para cerrar.
- 4 Apertura de la puerta.

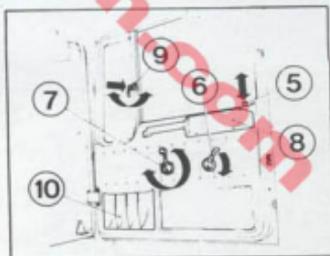
Anote el número de esta llave. En caso de pérdida, encargue otra a su concesionario.

Llave de cabina número .....



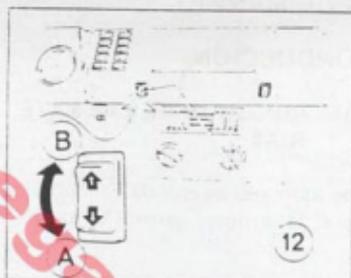
#### Cabina EXTRA LARGA

- 5 Seguro de la puerta.
- 6 Mando apertura de la puerta.
- 7 Nivelador altura cristal.
- 8 Apoyabrazo.



#### Cabinas LARGA y CORTA

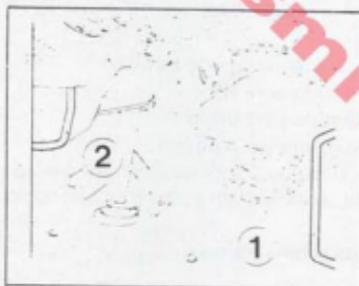
- 9 Enclavamiento de la ventanilla deflectora.
- 10 Portadocumentos.
- 11 Botellero.



Elevalunas eléctrico puerta ayudante  
(OPCIONAL)

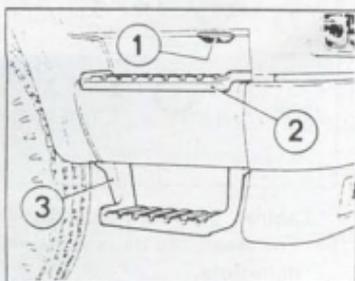
12 Pulsador elevavinas eléctrico.

- A Apertura total o parcial de la ventanilla.  
B Cierre total o parcial de la ventanilla.



### 01.01.03 ASIDEROS

- 1 Asidero izquierdo.  
2 Asidero derecho.

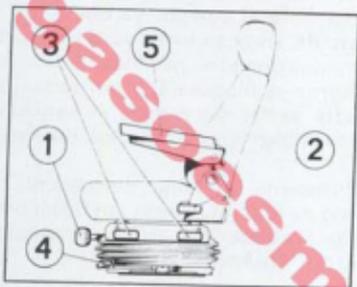


### 01.01.04 PELDAÑOS

- 1 Luz estribo.  
2 Peldaño superior.  
3 Estribo inferior.

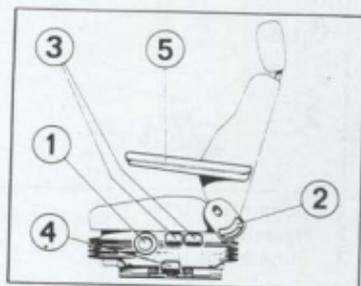
## 01.01.05 REGULACION ASIENTOS

Antes de que accione los mandos de regulación, le recomendamos que cualquier manipulación que efectue la realice cuando esté sentado en el asiento.

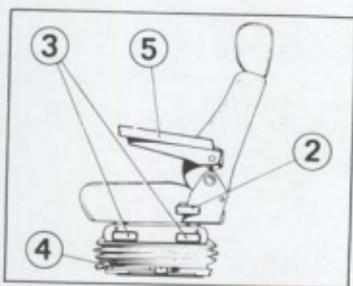


Asiento con suspensión

BREMSHEY



Asiento con suspensión ISRINGHAUSEN



Asiento sin suspensión

BREMSHEY



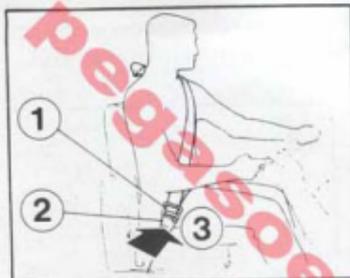
Asiento sin suspensión ISRINGHAUSEN

## MANDOS REGULACION ASIENTOS

- |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Regulación según peso conductor.</li> <li>2 Reclinación respaldo.</li> <li>3 Regulación altura e inclinación asiento.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Desplazamiento longitudinal.</li> <li>5 Elevación apoyabrazo (asiento ayudante).</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ACCESORIOS DE LOS ASIENTOS

## CINTURONES DE SEGURIDAD



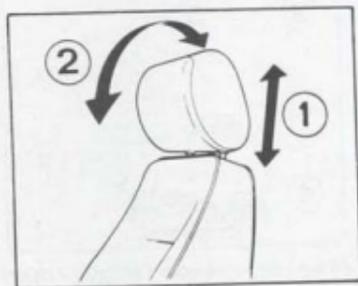
- 1 Conjunto cierre.
- 2 Base de fijación.
- 3 Pulsador de liberación.

Quando se coloque el cinturón, observe que no esté enredado, y que se ajuste perfectamente al cuerpo, ya que el dispositivo de enrollamiento automático le proporciona una total movilidad.

El cinturón se bloqueará, y por lo tanto, no podrá extraerse, cuando el vehículo sufra cualquier tipo de brusca deceleración.

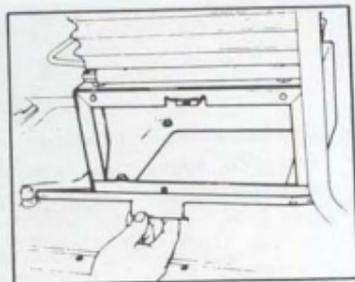
Periódicamente examine detenidamente el estado de los cinturones y sus fijaciones. Para su limpieza use agua y cualquier detergente sintético.

Si el cinturón ha sido sometido a una fuerte carga, deberá ser sustituido aunque aparentemente no ofrezca ningún tipo de daño. La instalación o reparación de los cinturones de seguridad debe ser realizada exclusivamente en nuestros Talleres de Servicio PEGASO.



## REPOSACABEZAS

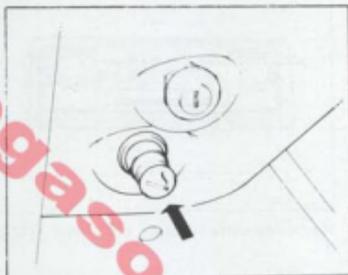
- 1 Regulación altura.
- 2 Regulación inclinación.



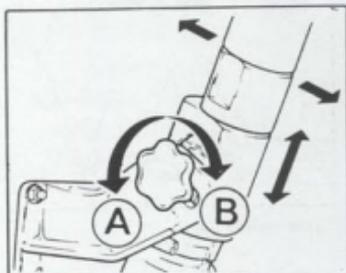
## CAJON DE HERRAMIENTAS

Tanto el asiento del conductor como el del ayudante, disponen en sus bases de amplios cajones, de fácil acceso desde el exterior del vehículo y sumamente útiles para guardar en ellos, las herramientas y demás accesorios.

## 01.02 ACONDICIONAMIENTO INTERIOR CABINA

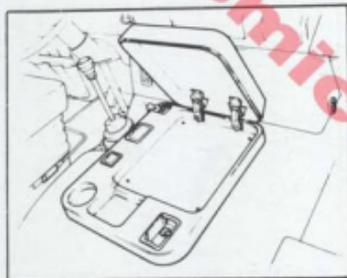


Encendedor eléctrico

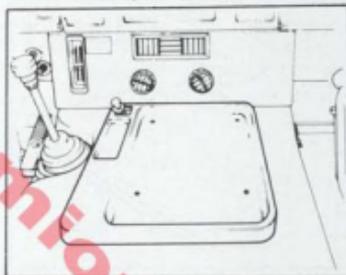


Volante regulable

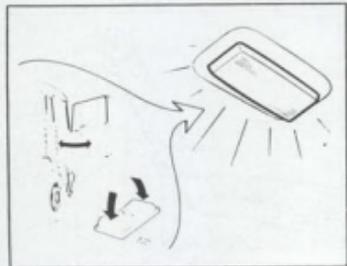
- A Sentido para aflojar.  
B Sentido para apretar.



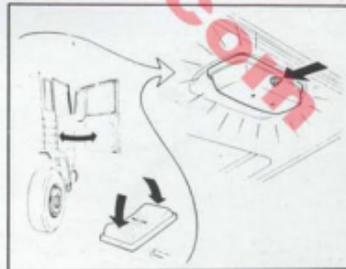
Bandeja capó Cabina EXTRA LARGA



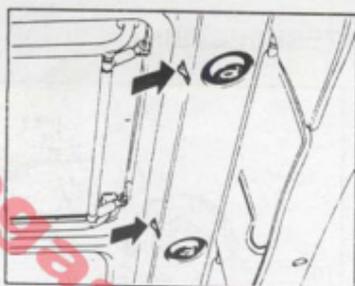
Bandeja capó Cabinas LARGA y CORTA



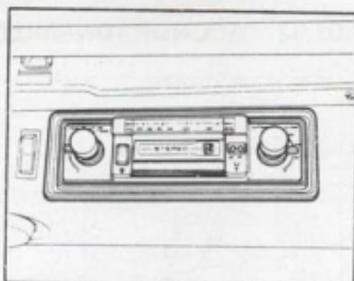
Luz interior Cabina EXTRA LARGA



Luz interior Cabinas LARGA y CORTA

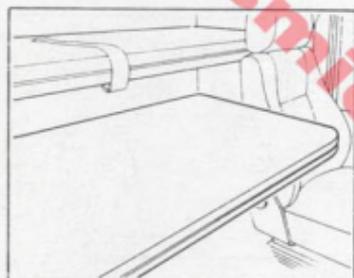


Luces orientables

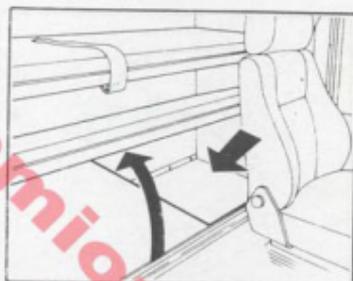


Radio-cassette Cabina EXTRA LARGA

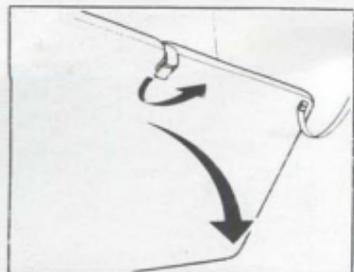
LITERAS CABINA EXTRA LARGA



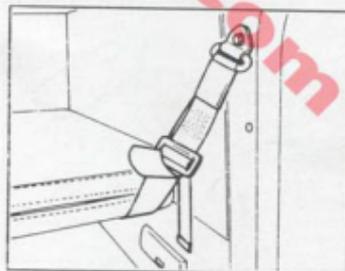
Litera inferior



Guardaobjetos litera inferior

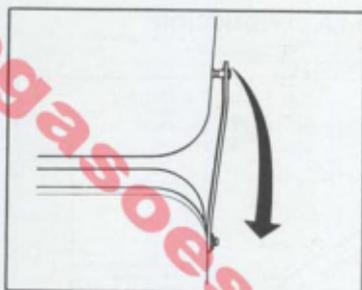


Abatimiento litera superior

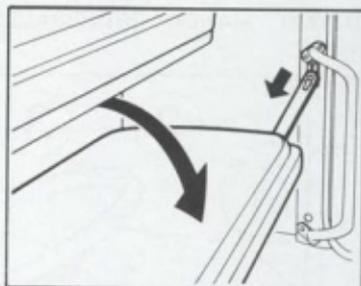


Regulación litera superior

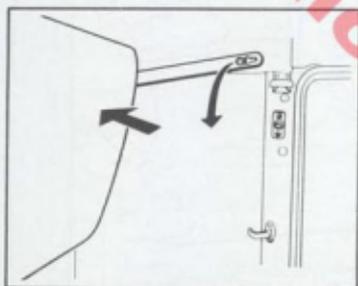
## LITERAS CABINA LARGA



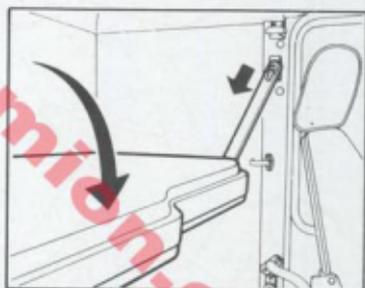
Abatimiento litera inferior



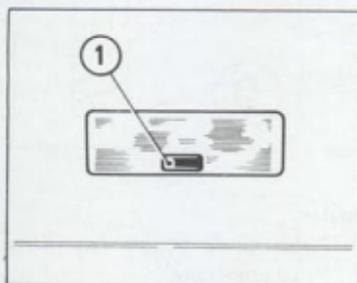
Fijación litera inferior



Abatimiento litera superior



Fijación litera superior



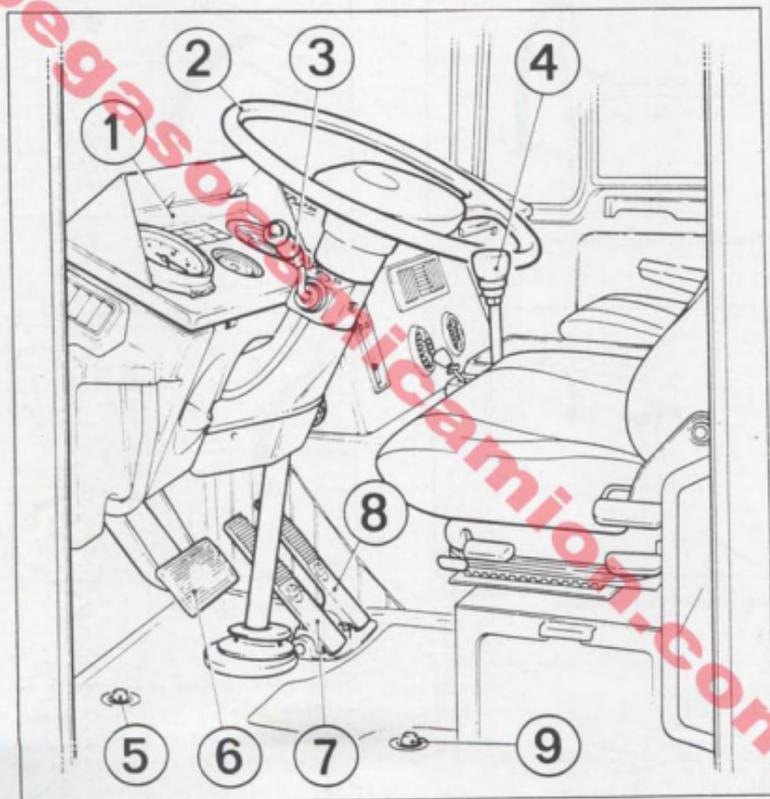
Luz litera

Proceda siempre al abatimiento de la litera inferior en primer lugar. Para situar las literas en su posición original, actúe en el orden inverso al establecido en las figuras.

## 1 Interruptor luz litera

## 01.03 MANDOS

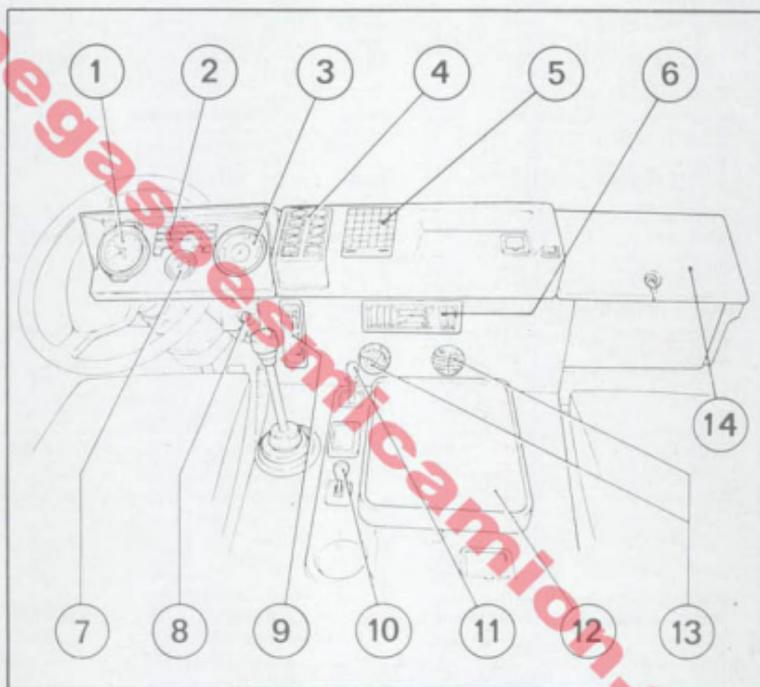
### 01.03.01 MANDOS PRINCIPALES PARA LA CONDUCCION



#### Mandos principales

- |   |                                   |   |                               |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Tablero de instrumentos.          | 5 | Pisón de la bocina neumática. |
| 2 | Volante.                          | 6 | Pedal embrague.               |
| 3 | Conjunto mando luces.             | 7 | Pedal de freno.               |
| 4 | Palanca mando cambio velocidades. | 8 | Pedal acelerador.             |
|   |                                   | 9 | Pisón freno motor.            |

## 01.03.02 VISTA DEL SALPICADERO

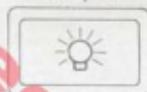


Vista general del salpicadero

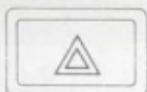
- |   |                                                      |    |                                                                                |
|---|------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tacógrafo, cuentakilómetros y velocímetro (Opcional) | 9  | Mandos salida aire y calefacción                                               |
| 2 | Placa de testigos luminosos de control.              | 10 | Válvula mando manual freno remolque (sólo vehículos tractores o remolcadores). |
| 3 | Indicador múltiple combinado.                        | 11 | Válvula mando freno estacionamiento.                                           |
| 4 | Panel de interruptores.                              | 12 | Bandeja porta - objetos.                                                       |
| 5 | Central de Avisos.                                   | 13 | Deflectores centrales inferiores.                                              |
| 6 | Rejilla central deflectora.                          | 14 | Guantera.                                                                      |
| 7 | Cuentarrevoluciones.                                 |    |                                                                                |
| 8 | Contacto y arranque motor.                           |    |                                                                                |

## 01.03.03 INTERRUPTORES Y TESTIGOS LUMINOSOS DE CONTROL

## Interruptores



Luz posición



Emergencia



Antiniebla



Electroventilador



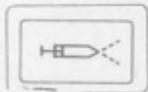
Chequeo

Retrovisores  
térmicos

Luz interior



Antideslizante

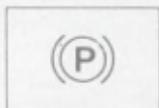
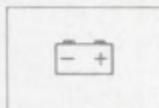
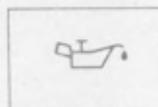
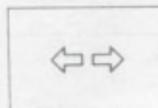
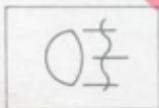
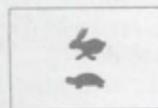
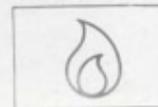


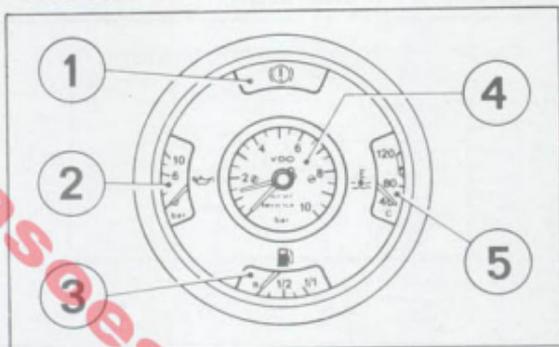
Sobrecalent



Simulado

## Testigos luminosos de control y sus colores

Anclaje cabina  
(rojo)Filtro aire  
(amarillo)Freno estacionam.  
(rojo)Carga alternador  
(rojo)Presión aceite  
(rojo)Temperatura agua  
(rojo)Warning  
(rojo)Luz posición  
(verde)Intermitente  
(verde)Luz carretera  
(azul)Antiniebla post.  
(amarillo)Nivel radiador  
(rojo)Cambio velocid.  
(amarillo)Freno eléctrico  
(amarillo)Antideslizante  
(amarillo)Inter. remolque  
(verde)Antorchas  
(rojo)

**01.03.04 INDICADOR MULTIPLE COMBINADO****1 Control luminoso frenos de servicio**

El testigo de color rojo se ilumina, cuando la presión de aire en cualquiera de los dos circuitos (anterior y posterior), desciende por debajo de la mínima de seguridad. No iniciar la marcha si está iluminado este testigo.

**2 Manómetro de aceite**

Indica la presión de aceite en el circuito de lubricación del motor. Comprobar frecuentemente que la aguja indicadora señale la presión correcta (ver capítulo de Características generales). La falta de presión de aceite es señalizada luminosa y acústicamente, mediante un testigo luminoso y un zumbador de aviso respectivamente.

**3 Indicador de combustible**

Indica la cantidad de combustible existente en el depósito aproximadamente. No es recomendable operar con la aguja indicadora próxima a la reserva.

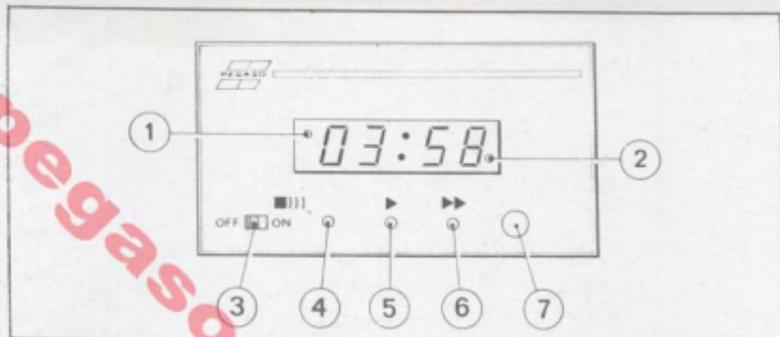
**4 Manómetro doble de presión de aire**

Consta de dos agujas indicadoras y muestra la presión disponible en los depósitos de aire comprimido para los circuitos de freno anterior y posterior. El indicador amarillo señala la presión del circuito delantero y el blanco la del posterior.

**5 Indicador temperatura motor**

Indica la temperatura del líquido refrigerante en el circuito de refrigeración del motor. Durante la marcha, la aguja indicadora deberá mantenerse normalmente por debajo de la zona de trazos rojos y blancos, solo en tiempo muy caluroso, puede permitirse que la aguja penetre ligeramente en esta zona. El exceso de temperatura es señalizado mediante un zumbador de aviso y un testigo luminoso de control.

## 01.03.05 RELOJ DESPERTADOR



- 1 Indicador PM.
- 2 Indicador despertador conectado.
- 3 Interruptor de conexión del despertador.
- 4 Pulsador puesta en hora del despertador.
- 5 Pulsador de avance lento.
- 6 Pulsador de avance rápido.
- 7 Pulsador para lectura horaria cuando no hay contacto.

**Puesta en hora del reloj :**

Presione el pulsador (6) de avance rápido y cuando esté próxima la hora deseada realice el ajuste final mediante el pulsador (5).

**Puesta en hora del despertador :**

Presione el pulsador (4) y a la vez el avance rápido (6) cuando esté próxima la hora de conexión realice el ajuste final mediante el pulsador de avance lento (5). Durante toda la operación de puesta en hora del despertador, tenga presionado el pulsador (4), al dejar de presionar éste, volvera a visualizarse la hora en el reloj.

Una vez programada la hora del despertador mueva el interruptor (3) hasta su posición de conexión (ON), el testigo luminoso (2) de despertador conectado se iluminará. Para anular el sonido de la alarma del despertador cuando está éste funcionando, mueva el interruptor (3) hasta su posición de desconexión (OFF).

Finalmente cuando desee visualizar la hora y no disponga de contacto en el vehículo presione el pulsador (7).

El indicador (1) de PM se iluminará a partir de las 12 horas del mediodía.



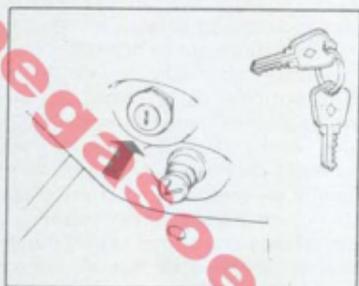
## 01.03.07 CENTRAL DE AVISOS (TESTIGOS LUMINOSOS)



- 1 Fallo en sistemas ABS camión
- 2 Insuficiente presión de aire
- 3 Insuficiente carga de batería
- 4 Insuficiente presión de aceite
- 5 Nivel de aceite bajo en servodirección
- 6 Temperatura de aceite excesivamente alta en el contenido de par
- 7 Fallo en sistema ABS semirremolque
- 8 Avería en sistema de engrase centralizado
- 9 Nivel de aceite bajo en cambio de velocidades
- 10 Avería en pedal electrónico del acelerador
- 11 Temperatura de líquido refrigerante excesivamente alta
- 12 Anclaje de la cabina incorrecto
- 13 Circuito ABS en semirremolque no conectado
- 14 Fallo en circuito de engrase centralizado
- 15 Filtro de aire obstruido
- 16 Fallo en pedal electrónico del acelerador
- 17 Nivel de aceite en motor bajo
- 18 Excesiva carga de batería
- 19 Aviso de desgaste de forros de freno
- 20 Indicación de reserva de combustible
- 21 Fallo en control automático de temperatura cabina
- 22 Nivel de líquido refrigerante excesivamente bajo
- 23 Avería en circuito servodirección
- 24 Fallo en limitador de velocidad

• Elementos de montaje opcional o sin aplicación en estos modelos.

## 01.04 PUESTA EN MARCHA DEL VEHICULO



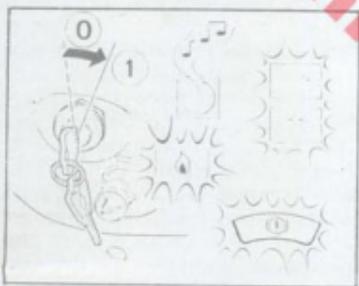
### 01.04.01 LLAVE DE CONTACTO Y ARRANQUE

Introduzca la llave en el conmutador de contacto y arranque.

Anote el número de esta llave. En caso de pérdida, encargue otra a su concesionario.

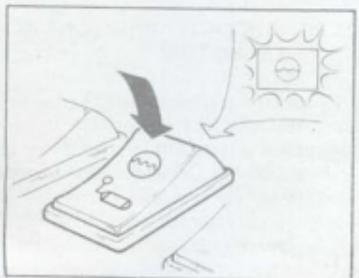
Llave de contacto y arranque n° :  
.....

### 01.04.02 CONTACTO



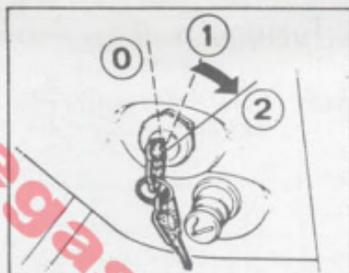
Para arrancar el vehículo sitúe la llave en la posición (1) en ésta posición escuchara el zumbador de aviso de falta de presión de aceite y se iluminaran los testigos de control de carga alternador y el de control de freno de servicio situado en el indicador múltiple. También y si la temperatura exterior lo requiere se conectara automáticamente el sistema de arranque por llama y se iluminara su testigo de control correspondiente, en los vehículos con este dispositivo.

### 01.04.03 CONTROL NIVEL LIQUIDO REFRIGERANTE



Observe que el testigo rojo 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 chequeo y se encenderá instantáneamente el testigo de control.



#### 01.04.04 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 gire la llave hasta la posición de arranque (2). Si el motor no arranca inmediatamente, suelte la llave, espere unos segundos y vuelva a intentarlo de nuevo. Arrancado el motor, suelte progresivamente el acelerador.

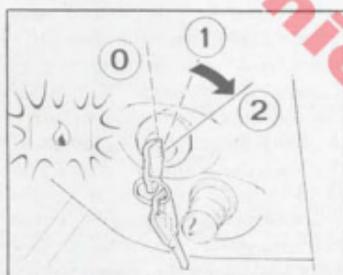
Limite al mínimo el funcionamiento del motor en marcha lenta "ralentí".

En vehículos con motor tuboalimentado, mantenga el motor al ralentí durante 20 segundos antes de acelerarlo, para tener la seguridad de que el aceite ha llegado al turbocompresor.

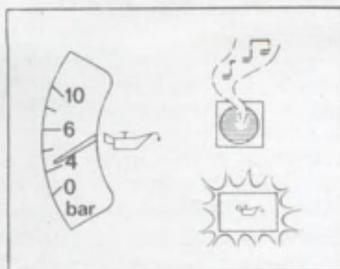
#### 01.04.05 ARRANQUE DEL MOTOR

(Vehículos equipados con arranque por llama).

Si desea utilizar este dispositivo espere unos segundos hasta que el testigo de control destelle intermitentemente, gire entonces la llave hasta la posición de arranque (2). Si el motor no arranca suelte la llave espere unos segundos y vuelva a intentarlo de nuevo. Si lo desea puede arrancar el motor sin utilizar este dispositivo bastará con que arranque el motor antes de que destelle la lámpara y el dispositivo se desconectara automáticamente.



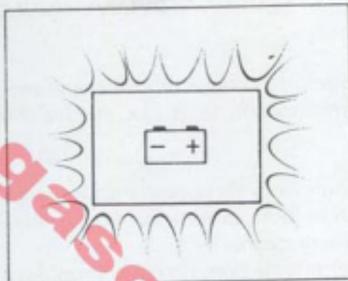
Mantenga el motor a ralentí durante 20 segundos antes de acelerarlo para tener la seguridad de que el aceite ha llegado al turbocompresor.



#### 01.04.06 CONTROL PRESIÓN ACEITE MOTOR

Vigile que el zumbador de aviso de la presión de aceite del motor deje de sonar y se apague el testigo luminoso, compruebe en el manómetro de aceite que la aguja indicadora señale la presión correcta (vea capítulo de características generales). Durante la marcha del vehículo, vigile frecuentemente la presión de aceite y si

nota que la aguja medidora indica valores inferiores a los establecidos, suena el zumbador de aviso o se ilumina el testigo luminoso, pare inmediatamente el motor y no prosiga la marcha hasta haber subsanado la anomalía.



#### 01.04.07 CONTROL CARGA ALTERNADOR

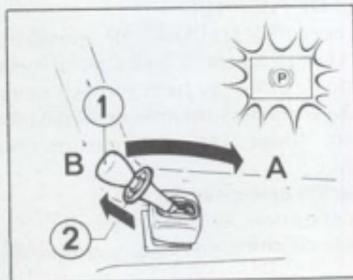
Observe que el testigo de color rojo se apague, indicándole que el circuito de carga de las baterías trabaja correctamente. Si este testigo se ilumina durante la marcha, le señalaría la existencia de una avería en el circuito eléctrico, o bien, que la correa del alternador se ha roto o aflojado. Pare el vehículo inmediatamente y no prosiga la marcha, hasta haber subsanado dicha anomalía.



#### 01.04.08 CONTROL PRESION AIRE FRENOS DE SERVICIO

Si el testigo de control de color rojo está apagado, le estará indicando que dispone de presión suficiente en los depósitos de aire, para el accionamiento normal de los frenos de servicio. Si por el contrario, el testigo de control está iluminado, mantenga el motor a un régimen medio hasta que se apague.

En uno u otro caso, deberá comprobar finalmente que el circuito eléctrico de control funciona correctamente. Para ello, presione el pulsador de chequeo y se iluminará el testigo de control, apagándose cuando deje de presionar. Esta comprobación puede realizarla también periódicamente durante la conducción observando al mismo tiempo la presión de aire en el manómetro.



#### 01.04.09 DESFRENADO DEL VEHICULO

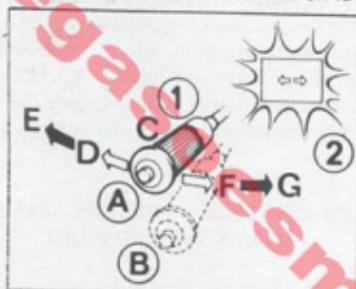
Tire hacia arriba del manguito de encendido (2) y lleve la palanca (1) desde la posición A (frenos aplicados) a la B (frenos aflojados).

Cerciórese que el testigo rojo de control se ha apagado, indicándole que el vehículo se encuentra en condiciones para iniciar la marcha.

### 01.04.10 SEÑALIZACION LUMINOSA Y ACUSTICA DEL VEHICULO

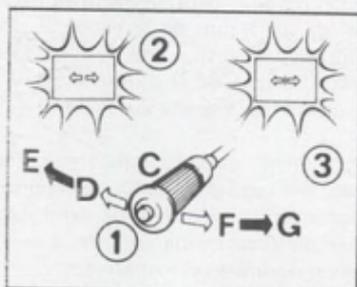
#### INTERMITENCIAS

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



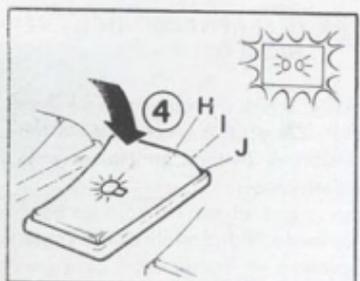
- A Mando luces en posición luz de cruce.
- B Mando luces en posición luz carretera.
- C Desconectado.
- D Intermitente derecho corto (cambio de carril).
- E Intermitente derecho.
- F Intermitente izquierdo corto (cambio de carril).
- G Intermitente izquierdo.

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



#### INTERMITENCIAS REMOLQUE O SEMIRREMOLQUE

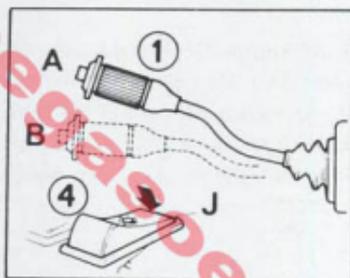
En vehículos equipados con remolque o semirremolque y siempre que lo lleven acoplado, el testigo de color verde (3) se iluminará simultáneamente al testigo (2) al accionar los intermitentes. Cuando no destelle, le estará indicando un fallo en algún intermitente del vehículo, remolque o semirremolque.



#### LUCES DE POSICION

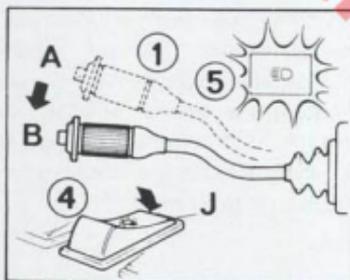
Para conectar las luces de posición, pulse el interruptor 4 hasta su primera posición I. El testigo de control de color verde se encenderá, además se iluminarán también todos los instrumentos del tablero.

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



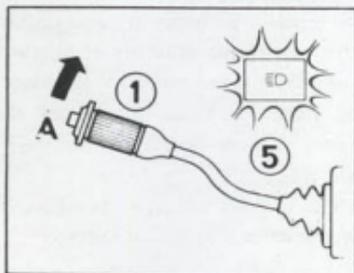
## LUCES DE CRUCE

Para conectar las luces de cruce, situe el conjunto mando luces (1), en la posición A y pulse el interruptor luces de posición (4) hasta la posición J.



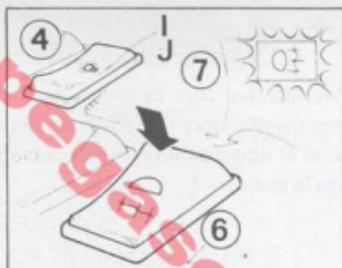
## LUCES DE CARRETERA

Con el interruptor 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 color azul (5).



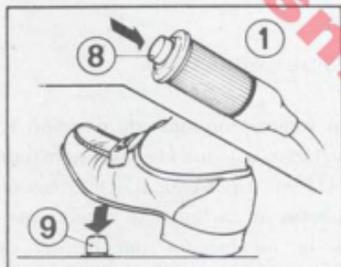
## DESTELLOS

Para efectuar destellos, desplace el conjunto mando luces (1) hacia arriba. El testigo control luces de carretera de color azul (5), se iluminará.



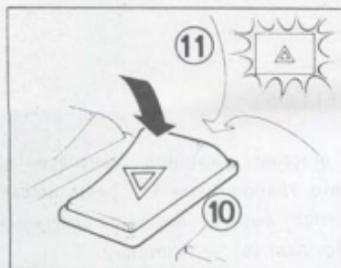
### LUCES ANTINIEBLA

Con el interruptor luces de posición (4) en la posición I ó J, accione el interruptor (6). El testigo de control de color amarillo (7) se iluminará, indicándole que lleva conectadas las luces anti-niebla.



### BOCINAS

Para accionar las bocinas eléctricas, presione el pulsador (8) del mando luces (1). La llave de contacto y arranque debe encontrarse en la posición de contacto. Para el accionamiento de la bocina neumática, actúe sobre el pisón (9) situado en el piso cabina.



### LUCES DE AVERIA O EMERGENCIA

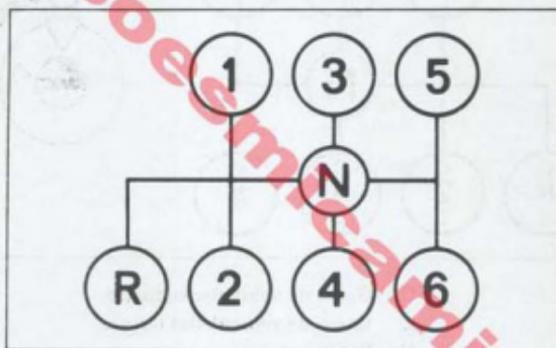
Para conectar el alumbrado de avería o emergencia, accione el interruptor (10). De esta forma obtendrá el funcionamiento simultáneo de todos los intermitentes del vehículo. El testigo de color rojo (11) se iluminará intermitentemente.

Esta señalización debe emplearla solamente, cuando detenga el vehículo, pudiendo ocasionar riesgo para los demás conductores.

**01.04.12 ACCIONAMIENTO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES****MANEJO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES 8320 (ZF S6 - 90)**

El cambio de velocidades consta de 6 velocidades sincronizadas hacia adelante y marcha atrás. La 6ª velocidad es la superdirecta y la 5ª la directa. Todas las velocidades hacia adelante se conectan por medio de sincronismos.

La sincronización permite efectuar el cambio de velocidades de una forma rápida y silenciosa, ya que elimina la necesidad de utilizar las maniobras del doble embrague y pausa, dado que su funcionamiento iguala las velocidades de los elementos a engranar.



**Posiciones de las velocidades**

N Punto muerto.

R Marcha atrás.

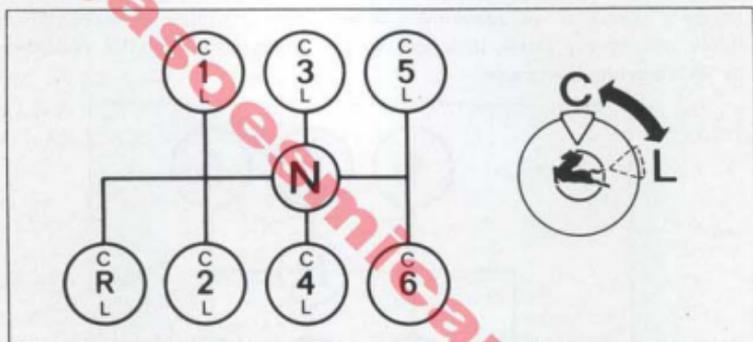
Para poner en marcha el vehículo, pise el pedal de embrague a fondo y situe la palanca mando cambio en la posición correspondiente a la 1ª velocidad, acelere y suelte progresivamente el pedal de embrague. Si observa cierta dificultad al actuar sobre la palanca de mando, sitúela en punto muerto, suelte el pedal de embrague y vuelva a repetir la operación anteriormente descrita. Accione la palanca mando cambio, recorriendo sucesivamente todas las velocidades en el orden indicado en la figura.

Para el cambio de marcha, observe el número de revoluciones del motor y utilice el cambio fluidamente.

Introduzca siempre la marcha atrás, cuando el vehículo esté detenido y no se olvide de situar la palanca mando cambio en punto muerto antes de parar el motor.

## MANEJO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES ZF -S6 - 90 +GV

El cambio de velocidades consta de una caja básica de 6 velocidades sincronizadas hacia adelante y una marcha atrás. Mediante el multiplicador GV 90 que va montado a la entrada del cambio, Vd. dispone de un total de 11 velocidades adelante y 2 atrás. La 6ª velocidad no se multiplica existiendo solamente la 6ª corta.



- C Gama de velocidades cortas.
- L Gama de velocidades largas.
- N Punto muerto.
- R Marcha atrás.

La sincronización permite el cambio de velocidades de una forma rápida y silenciosa ya que elimina la necesidad de utilizar las maniobras de doble embrague y pausa, dado que su funcionamiento iguala las velocidades de los elementos a engranar.

Para cambiar de velocidad, observe el número de revoluciones del motor y utilice el cambio fluidamente. No efectúe maniobras de reducción de marchas si el motor va muy revolucionado, sobre todo en descensos de pendientes, siendo muy conveniente la utilización del freno motor antes de reducir.

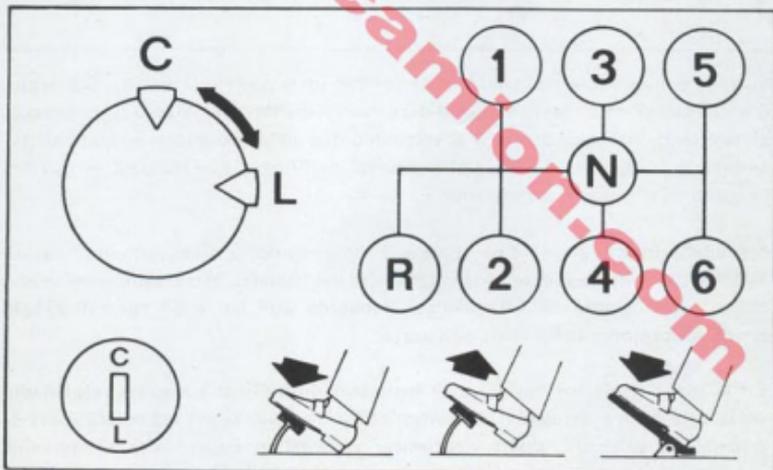
Es muy importante que la palanca mando cambio se empuje siempre uniformemente hasta que la velocidad haya entrado perfectamente.

Para evitar cambios innecesarios del grupo multiplicador, no gire la empuñadura de la palanca del cambio, hasta inmediatamente antes de que el cambio de gama sea preciso.

Para realizar correctamente el cambio de gama, pise a fondo el pedal del embrague y manténgalo en esta posición, solamente el tiempo preciso para que el grupo multiplicador efectue el cambio. Si por alguna razón el cambio no se realiza, repita la operación de desembrague.

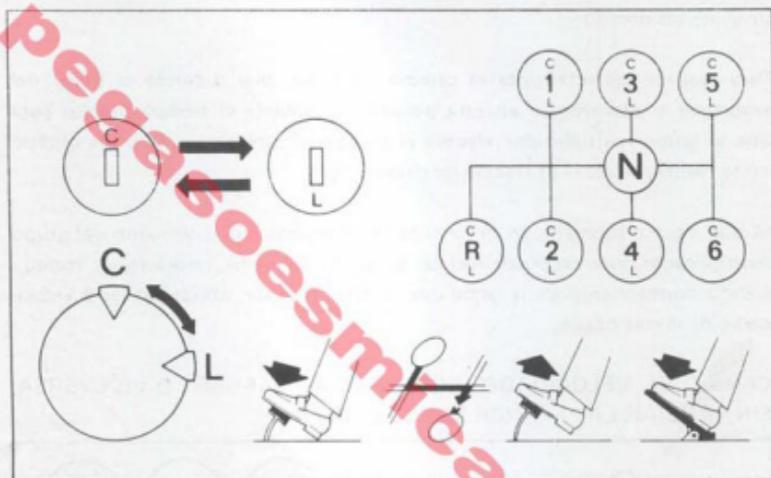
Si por alguna anomalía en el circuito neumático de accionamiento del grupo multiplicador, éste no puede realizar el cambio de gama, podrá seguir conduciendo normalmente en la gama que tenga conectada, utilizando las 6 velocidades de la caja básica.

**CAMBIO DE VELOCIDADES "CORTAS" A "LARGAS" O VICEVERSA, SIN CAMBIAR LA PALANCA DE POSICIÓN**



Situe la empuñadura de la palanca mando cambio en la posición deseada, C (cortas) ó L (largas). Pise a fondo el pedal del embrague y suéltelo a continuación y acelere. El grupo multiplicador cambia automáticamente de gama al pisar el pedal del embrague.

## CAMBIO DE VELOCIDADES "CORTAS" A "LARGAS" O VICEVERSA, VARIANDO LA PALANCA DE POSICION



Situe la empuñadura de la palanca de cambio en la posición deseada, C (cortas) ó L (largas). Pise a fondo el pedal del embrague y lleve la palanca de cambio al alojamiento correspondiente a la velocidad que desee conectar. Seguidamente, embrague y acelere. Al pisar el pedal del embrague, se efectuará el cambio de gama en el grupo multiplicador.

Maniobrando de esta forma, podrá ir recorriendo progresivamente, ya sea ascendente o descendente, todas las velocidades hasta completar la secuencia del cambio de velocidades. Recuerde que en la 6ª velocidad, solo puede seleccionar la 6ª velocidad corta.

En la mayoría de los casos no es necesario multiplicar todas las velocidades de la caja básica mediante el multiplicador ya que, según las condiciones de trabajo del vehículo, podrá multiplicar velocidades individuales únicamente.

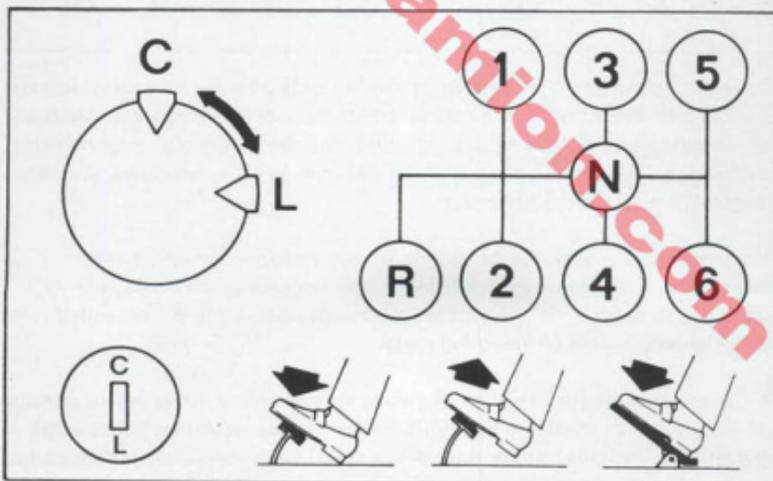
Introduzca siempre la marcha atrás, cuando el vehículo esté totalmente detenido y no se olvide de situar la palanca de cambio en punto muerto antes de parar el motor. Tenga en cuenta que si el cambio acopla una toma de fuerza, ésta tendrá dos velocidades de salida distintas.

Para evitar cambios innecesarios del grupo multiplicador, no gire la empuñadura de la palanca del cambio, hasta inmediatamente antes de que el cambio de gama sea preciso.

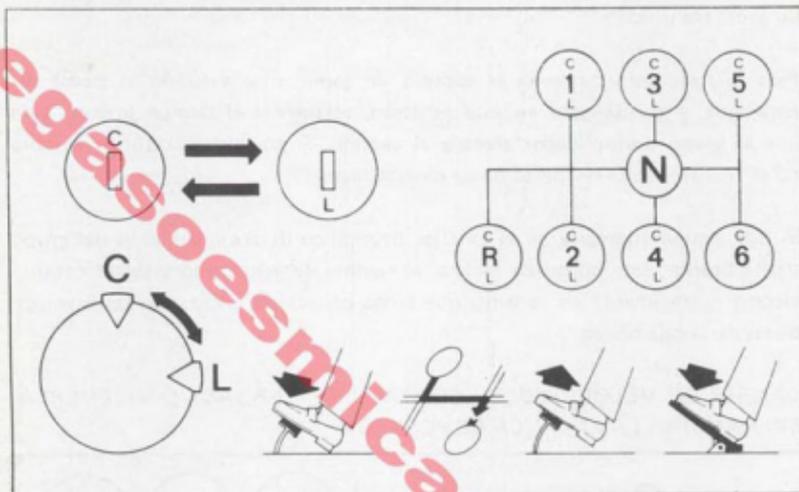
Para realizar correctamente el cambio de gama, pise a fondo el pedal del embrague y manténgalo en esta posición, solamente el tiempo preciso para que el grupo multiplicador efectue el cambio. Si por alguna razón el cambio no se realiza, repita la operación de desembrague.

Si por alguna anomalía en el circuito neumático de accionamiento del grupo multiplicador, éste no puede realizar el cambio de gama, podrá seguir conduciendo normalmente en la gama que tenga conectada, utilizando las 6 velocidades de la caja básica.

**CAMBIO DE VELOCIDADES "CORTAS" A "LARGAS" O VICEVERSA, SIN CAMBIAR LA PALANCA DE POSICION**



Situe la empuñadura de la palanca mando cambio en la posición deseada, C (cortas) ó L (largas). Pise a fondo el pedal del embrague y suéltelo a continuación y acelere. El grupo multiplicador cambia automáticamente de gama al pisar el pedal del embrague.

**CAMBIO DE VELOCIDADES "CORTAS" A "LARGAS" O VICEVERSA, VARIANDO LA PALANCA DE POSICION**

Situe la empuñadura de la palanca de cambio en la posición deseada, C (cortas) ó L (largas). Pise a fondo el pedal del embrague y lleve la palanca de cambio al alojamiento correspondiente a la velocidad que desee conectar. Seguidamente, embrague y acelere. Al pisar el pedal del embrague, se efectuará el cambio de gama en el grupo multiplicador.

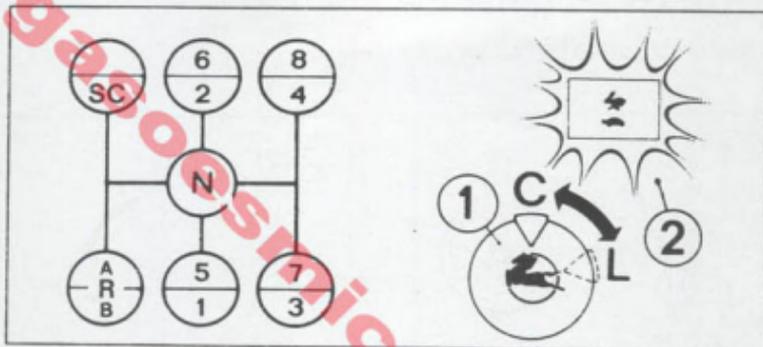
Maniobrando de esta forma, podrá ir recorriendo progresivamente, ya sea ascendente o descendentemente, todas las velocidades hasta completar la secuencia del cambio de velocidades. Recuerde que en la 6ª velocidad, solo puede seleccionar la 6ª velocidad corta.

En la mayoría de los casos no es necesario multiplicar todas las velocidades de la caja básica mediante el multiplicador ya que, según las condiciones de trabajo del vehículo, podrá multiplicar velocidades individuales únicamente.

Introduzca siempre la marcha atrás, cuando el vehículo esté totalmente detenido y no se olvide de situar la palanca de cambio en punto muerto antes de parar el motor. Tenga en cuenta que si el cambio acopla una toma de fuerza, ésta tendrá dos velocidades de salida distintas.

## MANEJO DEL CAMBIO DE VELOCIDADES RTXF 11609 A

Este cambio de velocidades dispone de 9 velocidades hacia adelante y 2 hacia atrás. En su parte anterior se consiguen 5 relaciones hacia adelante y una hacia atrás. En su parte posterior monta un sincronismo para el cambio de gama, que accionado neumáticamente permite obtener dos gamas de velocidades, altas y bajas. La supercorta sólo se utiliza en gama de bajas.



- A Gama de velocidades altas.
- B Gama de velocidades bajas.
- N Punto muerto.
- R Marcha atrás.

- SC Supercorta.
- 1 Selector cambio de gama.
- 2 Testigo de control gama de velocidades bajas.

## Observaciones importantes :

Arranque siempre el vehículo en supercorta.

Cuando efectue cambios de velocidad, especialmente descendentes, realice el "doblo embrague".

No retroceda de la gama de altas a bajas, cuando el vehículo se desplace a gran velocidad. Reduzca antes, hasta llegar a la 5ª velocidad.

Utilice la empuñadura selectora (1) solamente para el cambio de gama, pero nunca para disminuir la velocidad o detener el vehículo.

Cuando el vehículo se desplace en marcha atrás, no trate de cambiar de gama, manténgalo en la gama previamente seleccionada. Nunca introduzca la marcha atrás hasta que el vehículo esté totalmente detenido.

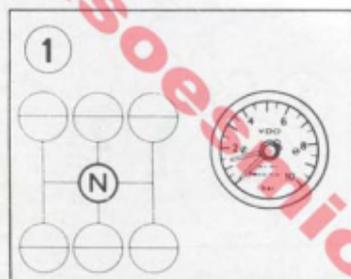
Siempre que el vehículo esté trabajando en gama de velocidades bajas (B), permanecerá encendido el testigo de color rojo (2), situado en el panel de instrumentos.

Antes de parar el motor, no se olvide de colocar la palanca de cambio en punto muerto.

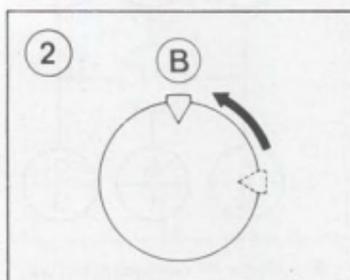
## INSTRUCCIONES PARA LOS CAMBIOS DE VELOCIDAD

En las instrucciones que se le describen a continuación, asumimos que está habituado en el uso de vehículos pesados y consecuentemente puede coordinar los movimientos necesarios de la palanca de cambio y pedal de embrague, para ejecutar los cambios progresivos y selectivos de velocidades en cualquier dirección, ya sea ascendente o descendente.

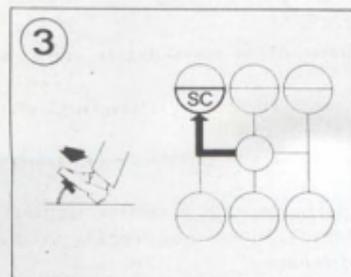
### CAMBIOS ASCENDENTES EN GAMA BAJA



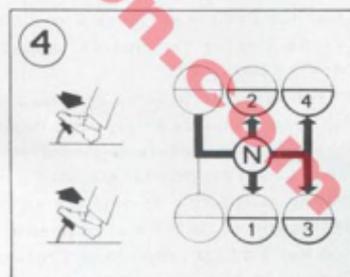
Con la palanca de cambio en punto muerto y el motor en marcha, espere a que la presión en los depósitos de aire del vehículo sea la correcta.



Compruebe que el selector cambio de gama esté situado en la posición B (gama baja).

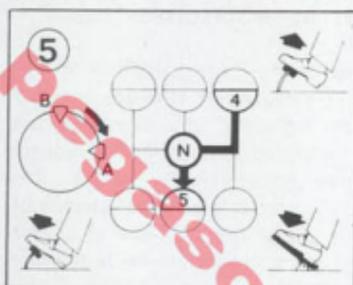


Desembrague y mueva la palanca de cambio a la posición de supercorta. Esta velocidad debe utilizarla solamente para la puesta en marcha del vehículo y sobre todo si arranca en pendiente.



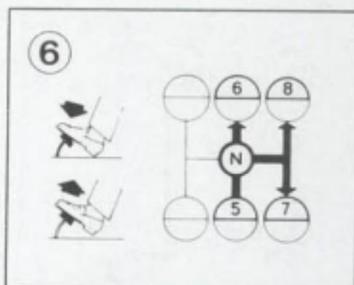
Inicie el movimiento del vehículo y vaya cambiando progresivamente hasta recorrer las cuatro velocidades de la gama baja (1ª, 2ª, 3ª y 4ª velocidad).

## CAMBIO DE GAMA BAJA A GAMA ALTA (DE 4ª A 5ª VELOCIDAD)



Al llegar al límite de la 4ª velocidad y si las condiciones lo permiten, pre-seleccione la gama alta pasando el selector cambio de gama a la posición A. Desembrague y mueva la palanca de cambio a la posición de 5ª velocidad. Esta posición coincide con la 1ª de la gama baja. La caja cambiará automáticamente a gama alta, al pasar la palanca por el punto muerto. Finalmente desembrague y acelere progresivamente.

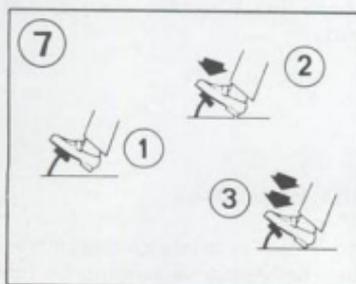
## CAMBIOS ASCENDENTES EN GAMA ALTA



Siga cambiando progresivamente hasta recorrer las restantes velocidades de la gama alta (6ª, 7ª y 8ª).

## CAMBIOS DESCENDENTES DE VELOCIDAD

Actúe en el orden inverso al establecido anteriormente. Cuando cambie de velocidad efectúe el "doble embrague". No cambie nunca de altas a bajas cuando el vehículo se desplace a gran velocidad, reduzca de velocidad progresivamente.



- 1 Embragado.
- 2 Desembragado.
- 3 Freno de inercia.

## FRENO DE INERCIA

Para facilitar la conexión de las diferentes velocidades, en especial de las velocidades lentas (gama baja), se ha incorporado en este cambio un freno de inercia. Dicho freno consiste en parar uno de los ejes intermediarios del cambio, una vez que lógicamente se haya pisado a fondo el pedal de embrague.

Utilícelo cuando reduzca de velocidad dentro de la gama baja, por ejemplo, al subir pendientes pronunciadas.

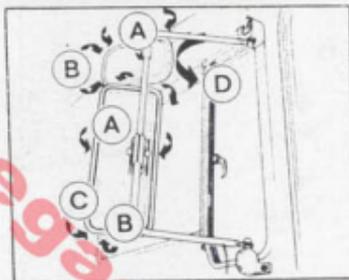
Para su conexión, pise el pedal de embrague y situe la palanca de cambio en punto muerto, termine de llevar a fondo el pedal de embrague, venciendo la pequeña resis-

tencia que ofrece en el último tramo de su recorrido y en ese momento sentirá la conexión del interruptor del freno de inercia. Finalmente, conecte la velocidad deseada.

Cuando no quiera utilizar el freno de inercia, no realice el último recorrido del pedal de embrague y efectúe el cambio de velocidad normalmente. No es recomendable el uso de este dispositivo cuando se circula en gama de altas velocidades.

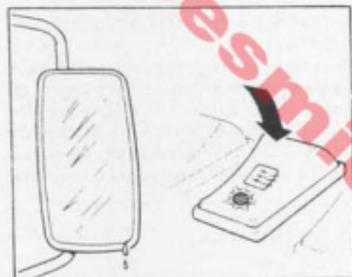
## 01.05 VISIBILIDAD Y CLIMATIZACION

### 01.05.01 RETROVISORES



Mantenga siempre limpios y bien orientados los retrovisores situados a ambos lados del vehículo, obteniendo así una mayor seguridad de circulación. Además del ajuste horizontal A, vertical B y angular C propio de estos elementos, se puede plegar tirando hacia el interior el retrovisor y alojándolo en la posición de plegado D.

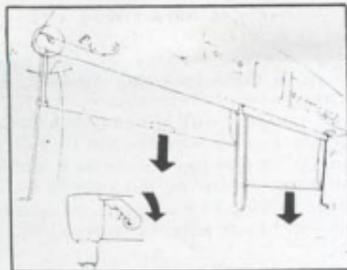
### 01.05.02 RETROVISORES TERMICOS



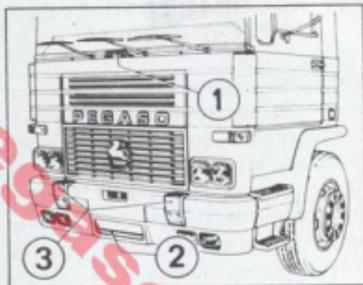
Accione el interruptor de los retrovisores térmicos, siempre que las condiciones climatológicas le impidan tener los retrovisores en perfectas condiciones de visibilidad. El testigo luminoso incorporado en el interruptor se iluminará, indicándole que el circuito eléctrico está conectado.

OPCIONAL

### 01.05.03 PARASOLES



Quando el sol le produzca deslumbramientos, haciéndole la conducción más incómoda y peligrosa, gradúe los parasoles hasta conseguir el ángulo adecuado, evitando la acción de los rayos solares y obteniendo la máxima visibilidad posible.

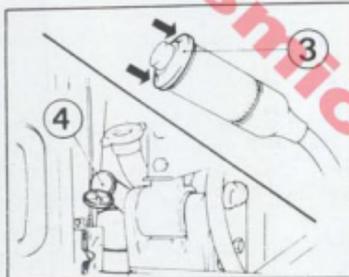


### 01.05.04 LIMPIEZA PARABRISAS

#### Limpieza manual

Antes de ponerse en marcha, observe el estado de limpieza del parabrisas. Si la suciedad fuera excesiva, proceda a su limpieza empleando un limpiacristales adecuado.

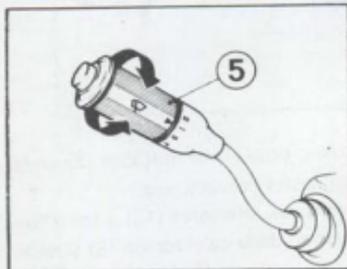
1 Asidero. 2 Peldaño. 3 Apoya-pies.



#### Limpieza rápida

Si durante la marcha, el parabrisas se ensucia debido a condiciones atmosféricas adversas, proceda a su limpieza accionando el pulsador (3) situado en el conjunto mando luces.

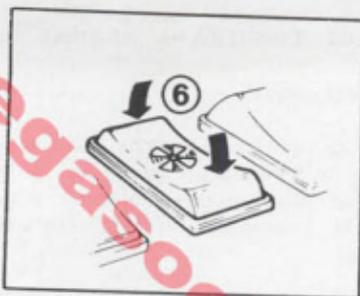
Procure que el depósito lavaparabrisas (4) esté siempre lleno. Rellene si fuera necesario, empleando agua más un producto lavacrystales.



### 01.05.05 ACCIONAMIENTO LIMPIA - PARABRISAS

Siempre que las condiciones atmosféricas hagan imprescindible el uso de los limpiaparabrisas, accione el mando (5), situándolo en la posición más adecuada a cada momento.

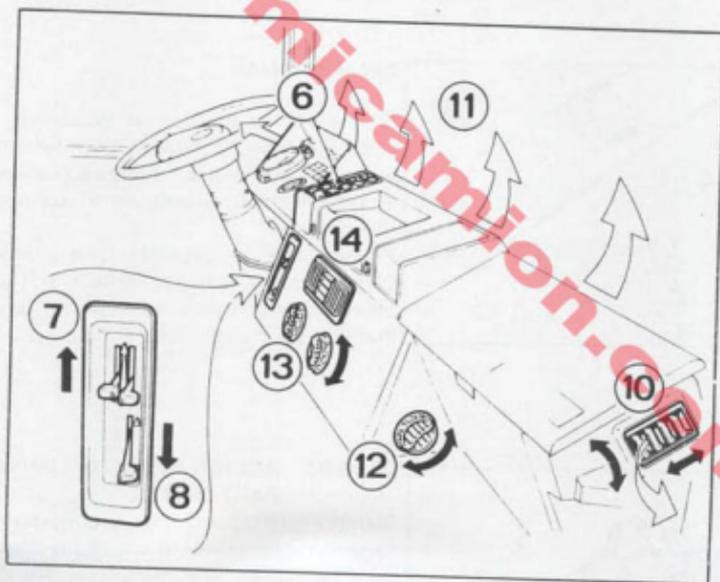
- J Barrido temporizado.
- O Desconectado.
- I Barrido lento.
- II Barrido rápido.



### 01.05.06 ACCIONAMIENTO ELECTROVENTILADORES

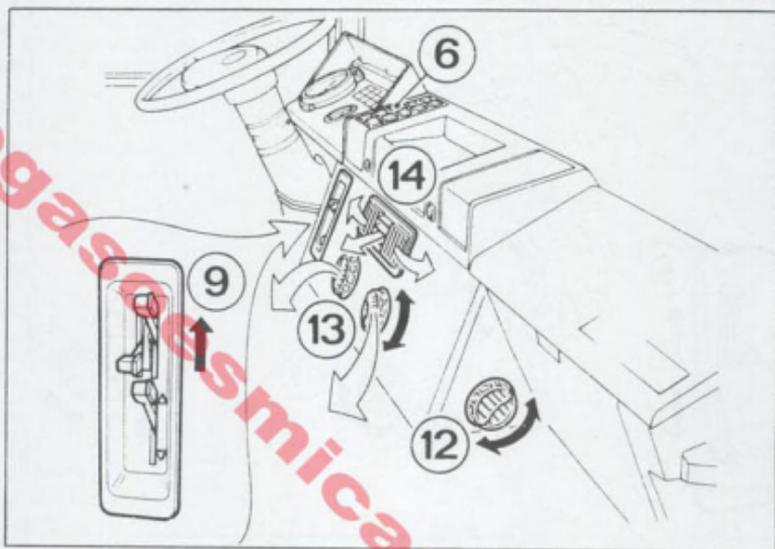
La calefacción y aireación se activan por medio de dos electroventiladores, accionados mediante un conmutador de mando (6) situado en el panel de interruptores. Dicho conmutador puede adoptar dos posiciones de funcionamiento que corresponden a dos velocidades de los electroventiladores, rápida y lenta.

### 01.05.07 DESEMPAÑADO DEL PARABRISAS

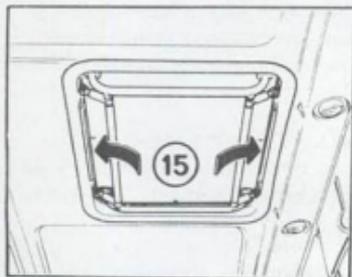


Para lograr un desempañado rápido del parabrisas, sitúe el conmutador (6) en la posición de velocidad máxima y efectúe las siguientes operaciones: Compruebe que estén cerrados los difusores centrales inferiores (13) y los difusores laterales (12). Desplace hacia abajo el mando de la calefacción (8) y mueva hacia arriba el mando (7) de los difusores superiores (11) y de las rejillas orientables laterales (10). Finalmente, regule convenientemente la orientación de las rejillas orientables (10).

## 01.05.08 VENTILACION



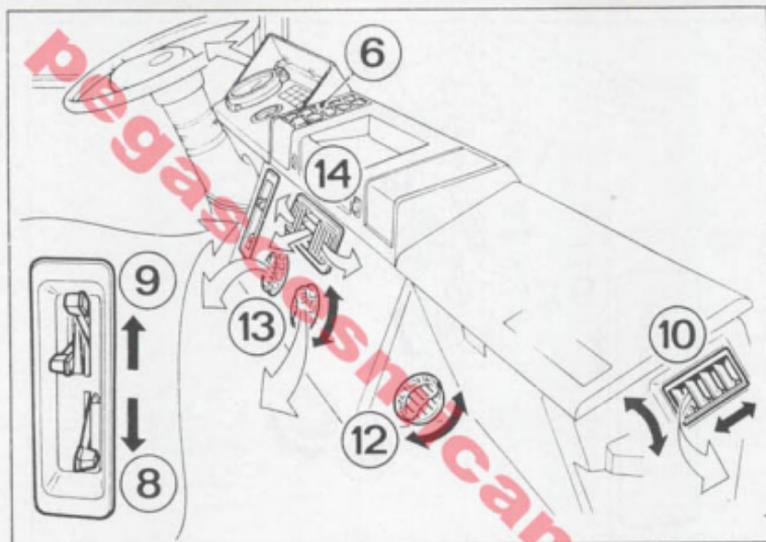
Accione el conmutador mando electroventiladores (6) y desplace hacia arriba el mando (9) de la rejilla deflectora central (14). A continuación, abra manualmente los difusores centrales inferiores (13) y los difusores laterales (12), orientándolos convenientemente.



Si su vehículo equipara trampilla de ventilación (15) en el techo de la cabina, dispone de una más rápida y eficaz ventilación del habitáculo de conducción.

Para su accionamiento, basta que empuje hacia arriba, venciendo la resistencia que ofrecen sus resortes de cierre.

## 01.05.09 CALEFACCION



Para conseguir un rápido acondicionamiento térmico del habitáculo de conducción, actúe como se le describe a continuación :

Accione el conmutador mando electroventiladores (6), situándolo en la posición de velocidad rápida. Mueva hacia abajo el mando de la calefacción (8) y desplace hacia arriba el mando (9) de la rejilla deflectora central (14). Estos dos mandos debe llevarlos hasta sus posiciones máximas en sus respectivos desplazamientos. Finalmente, abra manualmente los difusores centrales inferiores (13), los difusores laterales (12) y las rejillas orientables laterales (10), orientándolos convenientemente.

Cuando haya alcanzado la temperatura deseada y quiera mantenerla, accione el conmutador (6), situándolo en la posición de velocidad lenta y regule a su voluntad la cantidad de calorías que entran en la cabina, mediante los mandos (8) y (9) y los difusores (10), (12) y (13).

Tenga presente que para lograr una eficaz calefacción, es preferible tener un caudal fuerte de aire templado que un caudal muy pequeño de aire caliente.

## 01.06 DURANTE LA MARCHA DEL VEHICULO

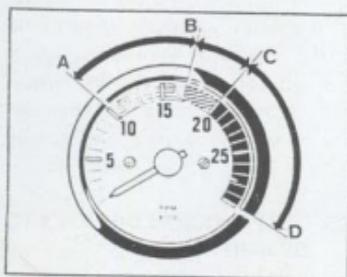
### 01.06.01 RODAJE

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.

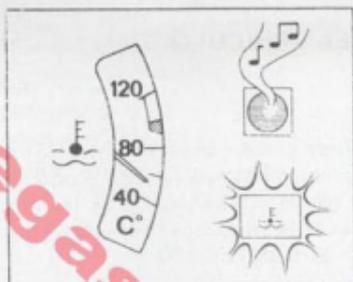


### 01.06.02 CUENTARREVOLUCIONES

**Zona económica de trabajo (A - B) :** Zona de color verde con límites ascendente y descendente. El centro de esta zona coincide con el régimen de par máximo del motor y es aquí donde el motor le dará una mayor relación entre la potencia suministrada y el combustible consumido. Siempre que la aguja indicadora, entre en los límites ascendente o descendente de la zona de color verde, le estará indicando la necesidad de efectuar un cambio de marcha ya sea a una velocidad superior o inferior.

**Zona de alta potencia (B - C) :** Zona de trazos rojos. Los regímenes comprendidos en esta zona, debe alcanzarlos momentáneamente y solo en aquellos momentos en los que por circunstancias de la conducción, necesite imprescindiblemente la máxima potencia del motor.

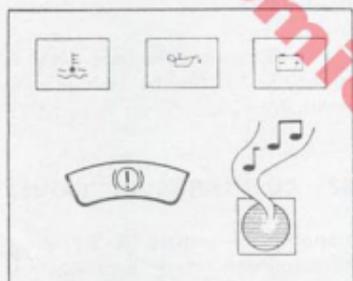
**Zona de sobrevuelto (C - D) :** Zona de color rojo. El inicio de esta zona coincide con el régimen máximo del motor. La aguja no debe entrar nunca en esta zona. En los descensos de pendientes vigile constantemente el cuentarrevoluciones y vaya reduciendo la velocidad del vehículo.



### 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

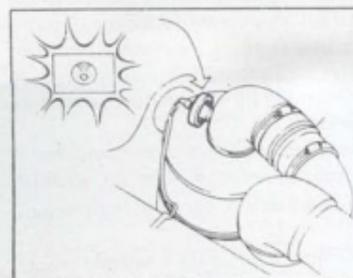
cualquier motivo señalara valores superiores a los normales (zona a trazos rojos y blancos o zona roja) o entrara en funcionamiento el zumbador de aviso o el testigo luminoso de color rojo de sobret temperatura en el motor, pare éste e investigue la causa (vea capítulo de Eventuales anomalías).



### 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.



### 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).



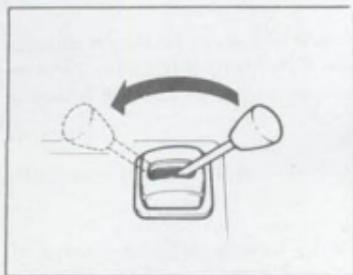
#### 01.06.06 BLOQUEO DEL TERCER DIFERENCIAL

Dispositivo equipado solamente en vehículos con puente tanden. Cuando transite por terrenos de baja adherencia, detenga el vehículo y cuando éste se encuentre totalmente parado, accione el interruptor de bloqueo del tercer diferencial del puente tanden, dando así, propulsión directa a cada puente. El testigo de color

amarillo se iluminará cuando dicho bloqueo se haya efectuado. Desconéctelo tan pronto como pueda obtener tracción normal en todas las ruedas posteriores y observe que se apague el testigo de control. Nunca bloquee el tercer diferencial en superficies secas o en curvas.

#### BLOQUEO DEL EJE AUXILIAR ( AUTOGIRATORIO )

Si su vehículo monta eje auxiliar, accione siempre el interruptor de bloqueo antes de conectar la marcha atrás, de esta forma, las ruedas del eje auxiliar no se atravesarán al efectuar la maniobra. El testigo de color amarillo se iluminará cuando el bloqueo se haya efectuado. El enclavamiento del eje auxiliar debe realizarlo siempre con el vehículo parado y utilícelo exclusivamente para circular en marcha atrás.



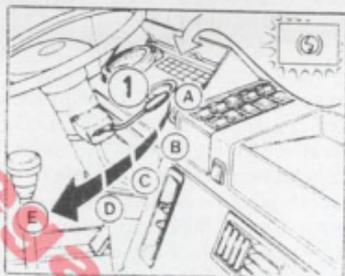
#### 01.06.07 FRENADO MANUAL DEL REMOLQUE O SEMIRREMOLQUE

Si su vehículo va dotado, de los accesorios necesarios para la aplicación del remolque o semirremolque, preste suma atención a la utilización de la válvula manual de frenado. Con el accionamiento de dicha válvula dispone de un freno independiente para sujetar el remolque o

semirremolque, en caso de que éste dé bandazos o en el descenso de pendientes prolongadas.

Con dicho mando y según el giro que dé a la palanca de accionamiento, obtendrá una escala progresiva de frenado similar a la obtenida en el pedal de freno.

No es aconsejable frenar solamente con el freno del remolque o semirremolque durante períodos prolongados.



### 01.06.08 FRENO ELECTRICO

Si su vehículo equipa freno eléctrico, usted dispondrá en todo momento de un freno adicional e independiente, mediante el cual disfrutará de una conducción más cómoda y segura :

— Podrá mantener siempre una velocidad razonable en los descensos de pendientes, conservando los frenos convencionales del vehículo, fríos y plenamente disponibles para cualquier emergencia.

- Podrá efectuar con suavidad, todas las deceleraciones necesarias causadas por una circulación a gran velocidad.
- Le permitirá detener prácticamente el vehículo, sin utilizar el freno de servicio, cuando transite por ciudad o por carreteras muy congestionadas.
- Su utilización siempre le proporcionará un frenado suave y progresivo, libre de tirones.

La palanca de mando (1) puede adoptar cuatro diferentes posiciones de frenado, permitiéndole escoger la más adecuada para cada necesidad.

La maniobra de mando debe efectuarse marcando una breve detención en cada una de las posiciones, hasta llegar a la posición E de máximo frenado. Siempre que accione la palanca de mando, se iluminará el testigo de control señalándole que el freno eléctrico está en funcionamiento.

El retorno de la palanca de mando a la posición de reposo A, puede realizarse de un solo tirón.

En las maniobras prolongadas de frenado (largos descensos), haga trabajar al freno eléctrico en la posición de frenado C, reemplazando periódicamente su acción por la del freno de servicio del vehículo.

No utilice nunca el freno eléctrico como freno de inmovilización o estacionamiento. Es indispensable cortar la acción del freno eléctrico en cada parada del vehículo, a fin de evitar la descarga de las baterías. Por lo tanto, siempre que detenga el vehículo, compruebe que la palanca de mando (1) esté en su posición de reposo A y el testigo de control se encuentre apagado.

## 01.06.09 CONDUCCION

Si quiere conseguir en todo momento un moderado consumo de combustible, es imprescindible que cumpla puntual y exactamente todas aquellas atenciones periódicas referentes al Plan de Mantenimiento. Recuerde que diariamente y antes de iniciar la marcha, debe efectuar todos los controles diarios especificados en el capítulo 02.

Observe continuamente su forma de conducir mediante los discos diagramas del tacógrafo y mejórela adecuadamente. El consumo de combustible es menor cuanto más uniformemente conduzca su vehículo. El alcanzar breves "velocidades punta" solo aumenta de manera insignificante el promedio de velocidad y ocasiona un consumo excesivo de combustible. Líneas en forma de aguja y de longitudes de apreciable diferencia entre ellas, denotan una conducción anti-económica.

No intente alcanzar la temperatura óptima del motor con el vehículo parado, ya que, además de no ser conveniente, el motor consume mucho combustible sin ninguna utilidad. Caliente el motor recorriendo los primeros kilómetros, sin forzarlo, pero pidiéndole progresivamente sus prestaciones normales.

Inmediatamente después de emprender la marcha, realice algunas frenadas de prueba para comprobar el perfecto funcionamiento de los frenos del vehículo. Durante la conducción no realice frenazos bruscos, accione siempre el pedal de freno momentanea y repetidamente. De esta forma, impedirá el bloqueo de las ruedas, con la consiguiente pérdida de control del vehículo. Con el frenado intermitente conseguirá una trayectoria de frenado mucho más corta que si pisa a fondo el pedal de freno.

Para evitar el deslizamiento lateral en las curvas, no frene bruscamente. Recorra las curvas con prudencia y mantenga siempre el pie sobre el acelerador.

Familiarícese en el uso del freno-motor, particularmente útil para retener el vehículo en descensos prolongados. También puede utilizarlo cuando recorra tramos de circulación fluida, ya que es el único freno del vehículo que trabaja sin desgaste alguno. Para su accionamiento, levante el pie derecho del acelerador y con el tacón del pie izquierdo presione el pisón de la válvula de mando, situado en el piso cabina (vea el apartado 01.02.01 en este mismo capítulo).

En caso de emergencia en el circuito de frenos, accione lenta y progresivamente la válvula freno de estacionamiento, sin soltar nunca su palanca de mando. Tenga presente que un accionamiento brusco del freno de estacionamiento puede ser causa de un grave accidente.

No apoye el pie sobre el pedal de embrague, ni haga patinar inútilmente el embrague, ya que podría ocasionar un deterioro prematuro.

No fuerce nunca la servodirección para desbloquear las ruedas delanteras, mientras 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. Conduzca el vehículo a velocidad reducida hasta el taller de Servicio PEGASO más próximo.

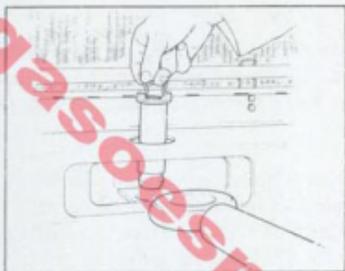
Durante la conducción, procure que el motor trabaje siempre dentro de su zona económica y adapte el uso del cambio de velocidades a las exigencias del tráfico y a las condiciones del terreno. Cuando transite por una pendiente, pase a una velocidad inferior a la que llevaba, evitando así reducir el régimen del motor. Mantenga si le es posible esta velocidad al descender dicha pendiente, ya que la compresión del motor le servirá como freno adicional.

No sobrepase ni en descensos, el régimen máximo permitido. Durante la marcha normal, el regulador de la bomba de inyección limita el número máximo de revoluciones del motor. En descensos de pendientes, el vehículo impulsa al motor y el regulador no puede limitar entonces el número de revoluciones. Por esta razón y sobre todo durante el período de rodaje, reduzca la velocidad del vehículo cambiando a una velocidad inferior y utilizando el freno-motor, para no superar en las distintas velocidades el régimen máximo del motor. Si su vehículo equipa freno eléctrico, también puede usarlo para retenerlo en los descensos, pero nunca abuse demasiado del freno de servicio. Por todo lo anteriormente expuesto, en los descensos de pendientes pronunciadas, observe continuamente el cuentarrevoluciones y no permita que la aguja indicadora penetre en la zona roja.

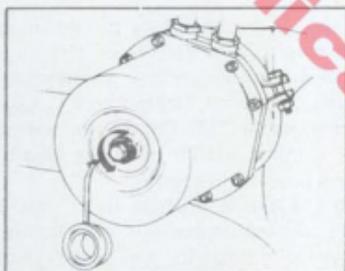
Procure durante la marcha y sobre todo en terrenos accidentados, que las ruedas propulsoras tengan siempre un perfecto contacto con el suelo.

No cubra nunca el radiador. Cuando tenga que añadir líquido refrigerante al sistema de refrigeración con el motor caliente, hágalo lentamente y con el motor en marcha lenta "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 O ATASCO

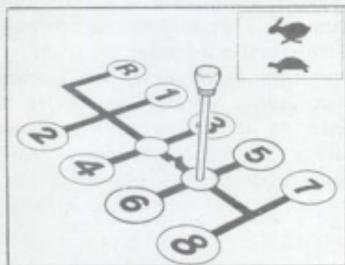


Siempre que remolque el vehículo utilice una barra para dicho fin, acoplándola en el dispositivo que lleva el vehículo para ser remolcado. Durante el remolque del vehículo, procure no sobrepasar los 40 km/h de velocidad y si carece de aire en el circuito de frenos, circule más lentamente.



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 guarda polvo 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. Cuando la avería afecte al puente posterior, desmonte los semi-ejes antes de proceder al remolcado del vehículo. Tenga presente que con el vehículo remolcado solo puede recorrer distancias cortas.



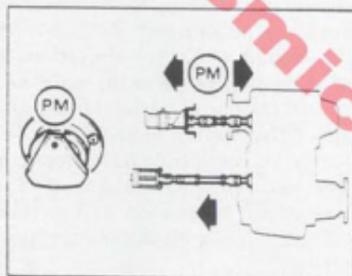
En caso de un corto desplazamiento con una avería procedente del motor y si su vehículo equipa un cambio de velocidades ZF 16S-130, puede remolcar al vehículo sin extraer la transmisión, para ello:

Situe la palanca mando cambio en el punto muerto de la zona de velocidades rápidas, es decir, en el pasillo 5/6 con el grupo reductor desconectado, comprobando que el testigo de control esté apagado.

La posición que ocupe la empuñadura preseleccora del multiplicador de la palanca mando cambio, no tiene ninguna importancia en la operación de remolcado.

**Importante :** Si el grupo reductor no puede cambiarse a gama de velocidades rápidas por avería en el circuito de mando, o bien, no puede comprobar con absoluta seguridad que dicho cambio se haya efectuado, debe desacoplar entonces la transmisión.

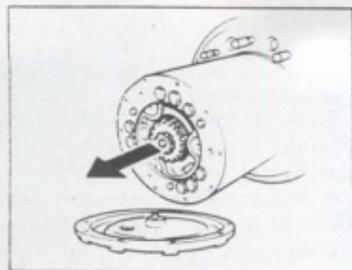
En vehículos de tracción total y con avería en el motor, embrague o cambio de velocidades, no es necesario que para remolcar el vehículo durante cortos recorridos, desmonte las transmisiones de la caja de reenvío. Situe la válvula de mando en la posición de punto muerto (PM) y efectue la operación de remolcado muy lentamente.



Si no puede poner la caja de reenvío en punto muerto, por carecer de aire en el circuito de mando, accione manualmente el cilindro superior, llevándolo a su posición intermedia (PM). Compruebe además que el cilindro inferior mantiene desacoplado el puente anterior.

Cuando la avería proceda de la caja de reenvío, deberá desmontar las transmisiones anterior y posterior para poder remolcar el vehículo.

**Siempre que la avería proceda del puente posterior deberá retirar los semi-ejes.** Para ello : Gire la rueda hasta que el tapón de vaciado de aceite del cubo reductor quede abajo. Extraiga el tapón y recoja el aceite en un recipiente limpio.



Cuando haya fluido todo el aceite, coloque el tapón y desmonte la tapa del cubo reductor, retirando el semi-eje con el engranaje planetario incluido.

Si dispone del producto sellador Loctite-574, aplíquelo en las superficies de contacto de la tapa y cubo reductor. Si carece de dicho producto, monte la tapa procurando situarla en la misma posición que ocupaba originariamente.

Una vez montada la tapa, quite el tapón de llenado e introduzca el aceite a través de su orificio. Proceda igualmente para retirar el otro semieje. Durante la operación de remolcado vigile que no existan pérdidas de aceite en los cubos reductores.

Si su vehículo va provisto de puente tanden, tenga presente que en determinados casos de avería, podrá desplazarlo descargado por sus propios medios durante cortos recorridos.

**Semiejes rotos :** Retire los semiejes del puente afectado y accione el bloqueo del tercer diferencial. De esta forma podrá conducir moderadamente durante una distancia limitada, ya que el puente no averiado soportará el peso del vehículo.

**Avería del piñón - corona o diferencial del 2º puente :** Desmonte los semiejes del 2º puente y la transmisión unión puentes. Accione el bloqueo del tercer diferencial y el vehículo podrá conducirse por sus propios medios con solo el primer puente.

**Avería del piñón - corona o diferencial del 1º puente :** En este caso deberá remolcar el vehículo retirando los semiejes del puente afectado y la transmisión unión puentes.

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 en el eje anterior o dirección, deberá elevar la parte delantera del vehículo para poder ser remolcado.**

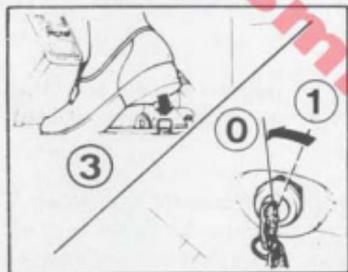
En caso de atasco del vehículo debido a la falta de adherencia de las ruedas en el terreno, debe realizar las maniobras con la máxima precaución y nunca efectue tirones bruscos o laterales, pues podría resultar dañado el bastidor. Tire del vehículo hacía atrás, procurando seguir la huella dejada anteriormente. Si su vehículo va equipado con puente tanden, vea en este mismo capítulo las instrucciones oportunas para el bloqueo del tercer diferencial.

## 01.07 ESTACIONAMIENTO DEL VEHICULO



Antes de parar el motor, sitúe la palanca cambio velocidades en punto muerto. Aplique el freno de estacionamiento, para ello; tire el manguito de enclavamiento (2) y lleve la palanca de mando (1) de la posición B (frenos aflojados) a la A (frenos aplicados).

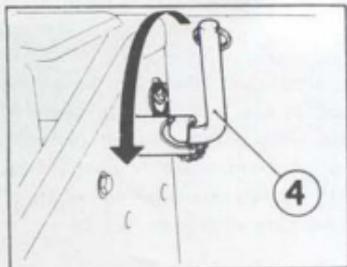
No pare inmediatamente el motor si la temperatura alcanzada por éste es superior a la normal, manténgalo en marcha lenta unos minutos y cuando haya descendido a su temperatura normal, pare el motor.



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 actuando sobre el pisón mando freno motor (3), situado en el piso cabina, llevándolo hasta la posición tope. Ya parado el motor, sitúe la llave de contacto y arranque en la posición de estacionamiento (0). Ponga la 1ª velocidad si el vehículo está detenido cuesta arriba o la marcha atrás si está cuesta abajo.

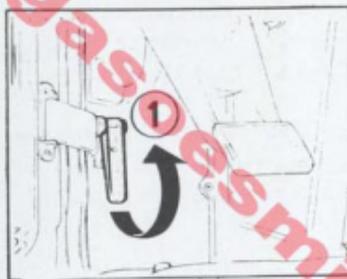
Cuando baje de la cabina, desconecte el interruptor general de baterías (4), con ello conseguirá que al dejar estacionado el vehículo, éste no descargue progresivamente las baterías por alguna causa indebida.



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

## 01.08 ABATIMIENTO CABINA

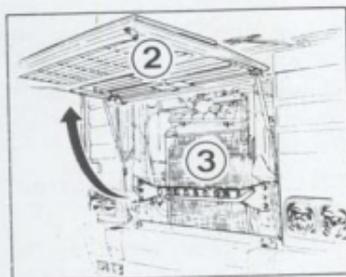
### 01.08.01 INSTRUCCIONES PARA EL ABATIMIENTO



Las instrucciones que a continuación se le detallan, debe realizarlas consecutivamente, ya que en caso contrario, produciría graves daños en la cabina y otros grupos mecánicos del vehículo :

Aplique el freno de estacionamiento.

Situe la palanca mando cambio en punto muerto. Esta operación es imprescindible si quiere poner en marcha el motor con la cabina abatida.

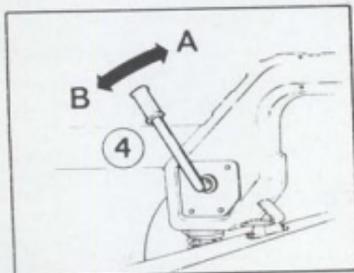


Tire de la palanca de apertura de la calandra (1), con ello, conseguirá la liberación de los seguros que sujetan la calandra sobre el frontis de la cabina.

Pare el motor y compruebe que no haya ningún objeto suelto por la cabina.

Descienda de la cabina y asegúrese que todas las puertas estén bien cerradas.

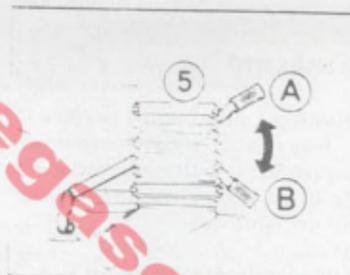
Levante la calandra (2) y déjela en su posición perpendicular al frontis.



Extraiga de su alojamiento la palanca de accionamiento (3).

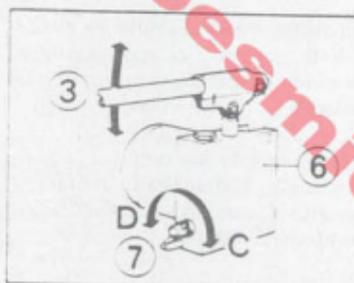
Vaya a la parte posterior de la cabina y situe las palancas de anclaje (4) y (5) en posición de abrir A.

Coloque la palanca de accionamiento (3) en la bomba hidráulica (6) y situe el grifo de mando (7) en la posición de subir C.



Una vez que haya realizado todas estas operaciones, tendrá la cabina disponible para poder realizar su abatimiento, dejando por razones de seguridad, la zona delantera de la cabina totalmente desocupada.

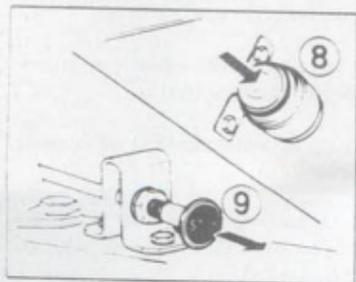
Si ha de abatir la cabina en un local cerrado, asegúrese de que dispone de una altura de techo superior a los 4 metros.



Accione la bomba hidráulica (6) mediante la palanca (3).

Al subir la cabina, abátala hasta su posición límite, nunca deje la cabina en una posición intermedia de su abatimiento.

#### 01.08.02 ARRANQUE Y PARO DEL MOTOR CON LA CABINA ABATIDA



Quando necesite poner en marcha el motor con la cabina abatida, accione el pulsador (8), alojado sobre el larguero del bastidor.

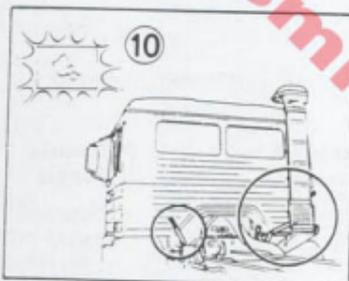
Para parar el motor, accione el tirador (9) hasta su tope. Con ello conseguirá cortar el paso de combustible a la bomba de inyección.

#### 01.08.03 DESCENSO Y FIJACION DE LA CABINA

Antes de iniciar las operaciones para el descenso y posterior fijación de la cabina, tenga presente que es indispensable realizarlas estando el motor parado.

Compruebe que no haya ningún objeto o herramienta en la zona de abati-  
miento o sobre el motor, así como, por razones de seguridad, observe durante  
el descenso de la cabina que no haya ninguna persona en la zona de trabajo.

Proceda al descenso de la cabina, para ello, situe el grifo de mando (7) en la  
posición de bajar D y accione la bomba hidráulica (6) mediante la palanca  
de accionamiento (3), hasta que regrese totalmente la cabina a su posición  
normal. Seguidamente, coloque las palancas de anclaje (4) y (5) en la posición  
de cerrar B. Regrese a su lugar de origen la palanca de accionamiento (3) y  
baje la calandra (2), cerciorándose de que quede perfectamente enclavada en  
sus seguros.



Suba a la cabina y situe la llave de contac-  
to y arranque en la posición de contacto  
A. Continúe, observe si se ilumina el  
testigo de color rojo (10). En caso afirma-  
tivo, le estará indicando que los anclajes  
posteriores de la cabina no se hallan correc-  
tamente situados en sus alojamientos.  
Baje de la cabina y repase dichos anclajes.  
Si una vez repasados los mecanismos de

anclaje, el testigo de control (10) se mantuviese encendido, compruebe si los  
interruptores de contacto para el testigo de control, situados en la parte fija de  
los anclajes, están en correcto estado. Proceda a su verificación, elevando de  
nuevo la cabina, hasta liberarla totalmente de sus anclajes y pulse levemente los  
interruptores de contacto, debiendo apagarse con esta operación el testigo de  
control. En caso negativo, revise que en la instalación eléctrica de dichos  
interruptores no existan tomas a masa o conexiones defectuosas. De no ser así,  
sustituya el interruptor de contacto deteriorado.

En caso del correcto funcionamiento del circuito eléctrico de control anclaje  
cabina, descienda progresivamente ésta y observe que se asienta perfectamente  
en sus anclajes.

Sitúese en su puesto de conducción y dé un ligero golpe a la palanca mando  
cambio velocidades para enclavarla correctamente.

## 01.10 SERVICIO DE INVIERNO

### 01.10.01 PROTECCION CONTRA LA CORROSION

En invierno, controle asiduamente el vehículo para detectar posibles daños de corrosión. Cuando transite habitualmente por carreteras 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.

### 01.10.02 ACEITE MOTOR

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

### 01.10.03 LIQUIDO REFRIGERANTE

El líquido refrigerante debe cumplir la norma SAE J 1034. PEGASO tiene homologados los siguientes líquidos:

Concentración	Presentación (envases)	Referencia PEGASO
Puro . . . . .	5 L.	175069
Puro . . . . .	200 L.	175070
Al 33% . . . . .	5 L.	175071

Si se utiliza puro, preste atención a las concentraciones específicas en el envase y que a continuación se indican. En ningún caso debe emplear concentraciones superiores al 50%.

Porcentaje de Anticongelante	Temperatura protección real	Punto de ebullición
33% . . . . .	-18° C	104° C
50% . . . . .	-37° C	108° C

### 01.10.04 DEPOSITO LAVAPARABRISAS

Utilice siempre líquido lavaparabrisas PEGASO presentado en envases de 1 litro (referencia 196806). Dicho líquido ya está preparado para épocas invernales evitándose así su congelación.

La no utilización de productos de calidad, le puede acarrear la obstrucción de los difusores y los distintos elementos que componen el circuito.

### 01.10.05 NEUMATICOS

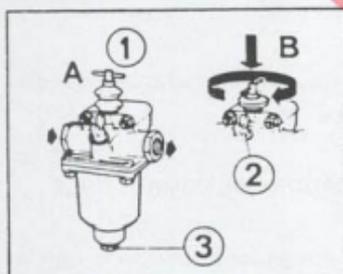
Emplee solamente neumáticos con perfil de buena adherencia. En nieve semi-derritida o en hielo monte rápidamente cadenas antideslizantes en las ruedas motrices. (Observe las disposiciones de montaje del fabricante).

### 01.10.06 FRENOS

Si su vehículo equipa anticongelador, emplee este dispositivo para proteger el circuito neumático de frenos, de las bajas temperaturas.

Mediante su utilización, evitará la posible congelación de agua condensada en los conductos de aire comprimido, motivo que podría llegar a entorpecer o anular el funcionamiento de los frenos.

Para su correcto accionamiento, siga atentamente las normas que se le describen a continuación :



Siempre que la temperatura ambiental exterior sea igual o inferior a  $+5^{\circ}\text{C}$ , le recomendamos que proceda a la utilización del anticongelador. Para ello, situe la manecilla (1) en la posición de invierno (A), posición que conseguirá girando dicha manecilla  $90^{\circ}$  en sentido contrario a las agujas del reloj.

Diariamente, compruebe el nivel de etanol (vea el apartado de controles diarios en el capítulo 02).

Periódicamente, realice el cambio de etanol (alcohol de quemar). Para ello, extraiga el tapón de vaciado (3) y deje que fluya en su totalidad el etanol y los posibles sedimentos depositados. Vuelva a situarlo adecuadamente en el alojamiento, retire el tapón de llenado (2) y proceda a su nuevo llenado empleando exclusivamente etanol. Alcanzado el nivel máximo, medido en la varilla de nivel, monte el tapón de llenado.

Antes de realizar cualquiera de estas dos operaciones de mantenimiento, situe siempre la manecilla (1) en la posición de verano (B).

Cuando no sea necesaria la utilización del anticongelador, presione hacia abajo la manecilla (1) y gírela  $90^{\circ}$  en el sentido de las agujas del reloj para colocarla en posición de verano (B). Proceda al vaciado del etanol tal como se le ha explicado anteriormente.

### 01.10.07 SISTEMA ELECTRICO

Controle asiduamente las baterías, ya que es en esta época del año cuando están sometidas a mayores esfuerzos.

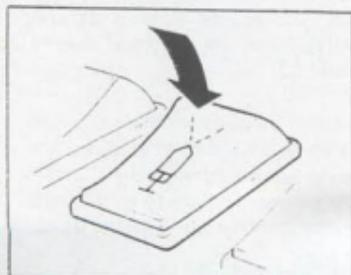
### 01.10.08 COMBUSTIBLE

En época invernal y con temperaturas extremadamente bajas añada anticongelante para gas-oil referencia PEGASO número 199373 en la siguiente proporción : 600 cc. (contenido del envase) para 300 litros. Esta concentración asegura la fluidez del combustible hasta una temperatura de - 22° C.

### 01.10.09 ARRANQUE EN FRIO

Siempre que las condiciones climatológicas lo requieran efectúe el arranque del motor utilizando el dispositivo de arranque en frío.

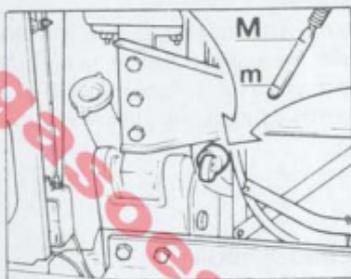
#### SOBRECAUDAL DE COMBUSTIBLE



Pulse el interruptor situado en el tablero con el fin de conectar electromagnéticamente el sobrecudal de combustible, al mismo tiempo pise el acelerador a fondo y manténgalo en esta posición, gire la llave de contacto hasta la posición de arranque y así poner el motor en marcha.

## 02 MANTENIMIENTO GENERAL

### 02.01 CONTROLES DIARIOS

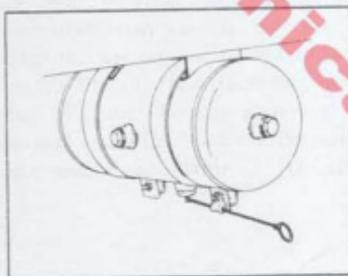


#### NIVEL DE ACEITE EN EL MOTOR

Para tener acceso a la varilla de nivel, abra la calandra tirando de la palanca de apertura. Extraiga la varilla y compruebe que el nivel esté comprendido entre las marcas de máximo y mínimo.

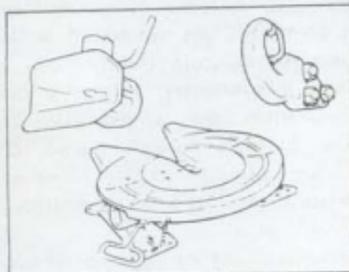
En caso de que esté por debajo de la marca de mínimo, agregue aceite de idénticas características al utilizado en anteriores llenados. Se recomienda no

tener el nivel en cotas próximas al mínimo.



#### DEPOSITO HUMEDO

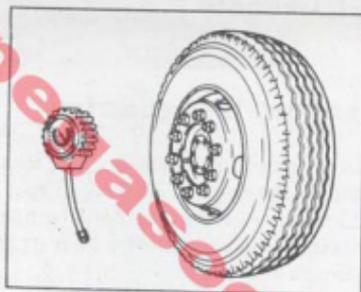
Purgue diariamente el depósito húmedo del circuito de los frenos para expulsar las posibles condensaciones de agua. Para purgarlo, cargue el circuito neumático a la presión normal de trabajo y presione lateralmente la válvula de purga, que se cerrará automáticamente cuando deje de presionarla.



#### ENGANCHES DEL VEHICULO

En vehículos equipados con remolque o semirremolque, revise sus enganches, si notara algún juego longitudinal, proceda a su ajuste.

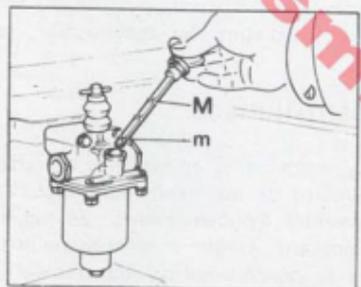
Periódicamente compruebe la fijación de los enganches, así como todos sus mecanismos de seguridad, efectuando una escrupulosa limpieza de todo el conjunto.



### NEUMATICOS

Observe que los neumáticos permanezcan bien inflados.

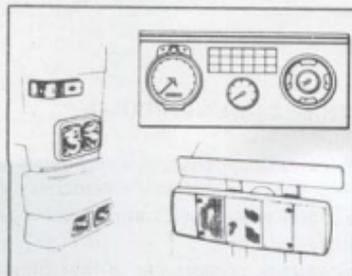
Es recomendable que los revise con ayuda de algún instrumento que le indique la presión a que están inflados, ya que una observación a simple vista, puede ser errónea.



### ANTICONGELADOR

En los circuitos de frenos equipados con anticongelador, revise el nivel de etanol (alcohol de quemar) diariamente y en las épocas en que sea utilizado. Para comprobar el nivel, hágalo sin enroscar la varilla, teniendo ésta tres marcas: máximo, medio y mínimo. Cuando quite la varilla, notará una ligera fuga

de aire, debido a la compensación de presión.

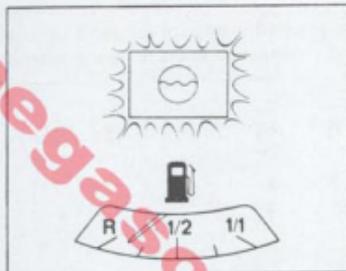


### ALUMBRADO E INSTRUMENTOS DE CONTROL

Verifique el correcto funcionamiento de los elementos que componen la iluminación del vehículo (faros, luces de posición, intermitentes, etc.), ya que es importante para la seguridad del vehículo su buen funcionamiento. De tener que cambiar alguna lámpara,

compruebe que sea de las mismas características técnicas a la que sustituya.

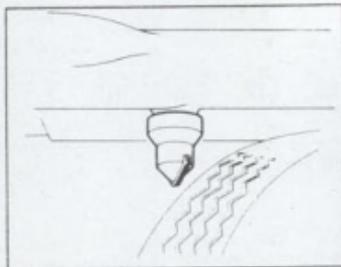
Compruebe también el correcto funcionamiento de los instrumentos de control.



### NIVEL DE LIQUIDO REFRIGERANTE Y COMBUSTIBLE

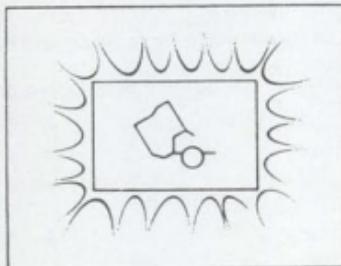
Observe que la lámpara de control permanece apagada. Si se ilumina, revise el nivel y añada líquido siempre con la misma concentración de anticongelante que el usado. Recuerde que el circuito es a presión y es peligroso quitar el tapón con el motor caliente.

Revise que el nivel de combustible no se aproxime a la posición (R), ya que no es conveniente apurar el combustible por la posible aspiración de sedimentos o aire. Cuando reposte con recipientes inadecuados, tenga la precaución de situar una gamuza de filtraje en el brocal de llenado.



### VALVULA DE DESCARGA DE POLVO

Presione 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 con elevado índice de polvo, esta limpieza debe realizarse diariamente, o con la frecuencia que sea necesaria.



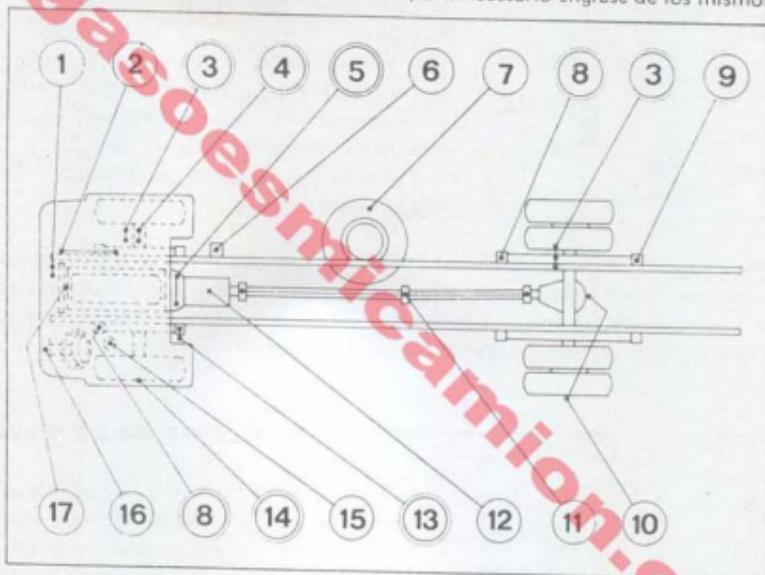
### ANCLAJE CABINA

Observe que la lámpara de control esté apagada y sobre todo después de una revisión en la que se haya tenido que abatir la cabina.

En caso contrario, verifique los anclajes tal como se le describe en el capítulo de Instrucciones de manejo.

## 02.02 ESQUEMA DE ENGRASE - 1217

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.

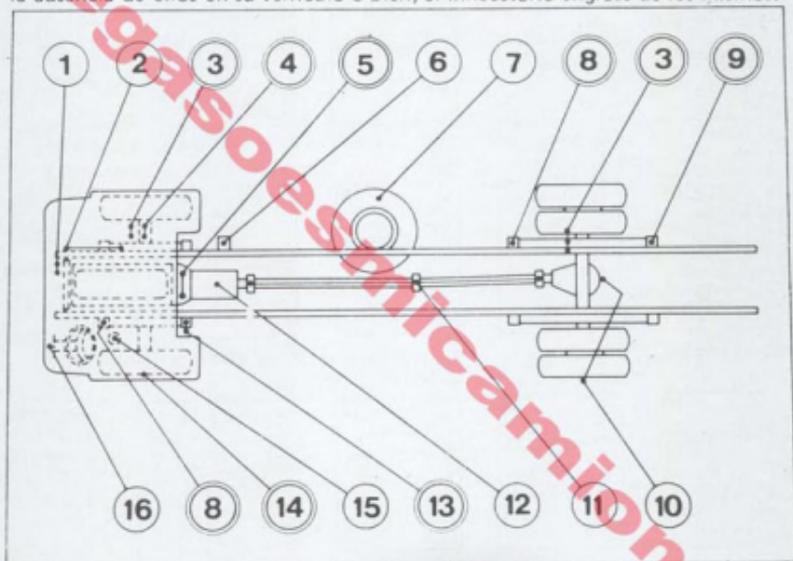
Para la correcta interpretación del esquema de engrase, ponga especial atención a los símbolos que se le detallan.

## SIGNOS OPERACIONALES Y DESCRIPTIVOS

- Revisar nivel
- Cambiar lubricante
- Engrasar
- Engrasar punto simétrico

## 02.02 ESQUEMA DE ENGRASE - 1223

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.

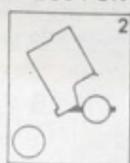
### SIGNOS OPERACIONALES Y DESCRIPTIVOS

- Revisar nivel
- Cambiar lubricante
- Engrasar
- Engrasar punto simétrico

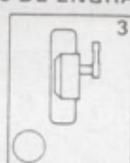
## SIMBOLOGIA DE LOS PUNTOS DE ENGRASE



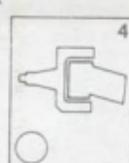
Motor



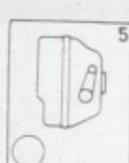
Eje basculación cabina



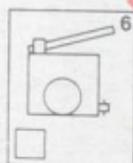
Articulación frenos



Articulación eje anterior



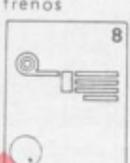
Eje mando embrague



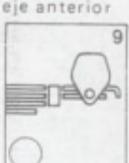
Bomba basculación



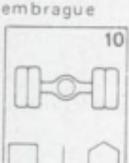
Rueda de recambio



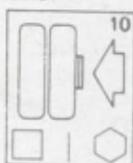
Articulación ballesta



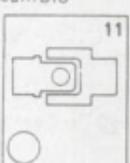
Patrón ballesta



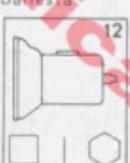
Puente



Cubos de rueda



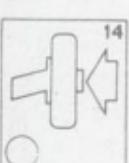
Transmisión



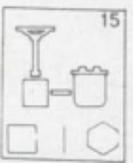
Cambio de velocidades



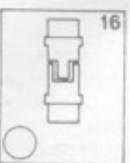
Gemela de ballesta



Cubos de rueda



Dirección



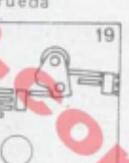
Columna de la dirección



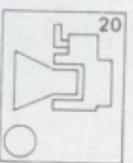
Bomba de agua



Plataforma de apoyo



Articulación ballestas



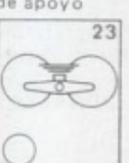
Acoplamiento remolque



Articulación 4º eje



Eje auxiliar



Suspensión tandem

## IMPORTANTE

Tipos de aceite para motores PEGASO.

PEGASO ha homologado en exclusiva el empleo de los aceites lubricantes 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 periodo llevara consigo la perdida de la garantia.

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

ALIMENTACION		ASPIRADOS		TURBOALIMENTADOS		
		SEVERO	NORMAL	SEVERO	NORMAL	
SERVICIO		SEVERO	NORMAL	SEVERO	NORMAL	
0 C	CS Serie 3 - C PEGASO SAE 20	km	12 500	17 500	10 000	15 000
		horas	250	350	200	300
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	15 000	20 000	15 000	20 000
		horas	300	400	300	400

**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 EGIDA Serie 3C a los primeros 5 000 km.

[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

## 02.04 INMOVILIZACIONES Y POSTERIOR PUESTA EN MARCHA DEL VEHICULO

### 02.04.01 PROTECCION DEL VEHICULO EN PERIODOS DE LARGA INACTIVIDAD

Para su conservación, realice las operaciones descritas a continuación, situando el vehículo en un local ventilado y seco.

Vacíe el circuito de lubricación del motor, limpiando los filtros de aceite y sustituyendo los cartuchos filtrantes. Proceda a su llenado con un aceite anticorrosivo, consulte a los talleres de Servicio PEGASO.

Limpie el filtro de aire, limpie la cubeta inferior del polvo acumulado y guarde el cartucho filtrante.

Vacíe el circuito de refrigeración, teniendo la calefacción abierta. Cierre los grifos y tapones de vaciado y llénelo con líquido refrigerante nuevo, por llevar dicho líquido una substancia de poder anticorrosivo. En motores dotados de acondicionador de agua, cierre los grifos de entrada y salida, desechando el cartucho acondicionador. Ponga en marcha el motor y espere que adquiera su temperatura óptima con lo cual, se abran las válvulas termostáticas quedando el circuito de refrigeración dispuesto para su posterior utilización. Detenga el motor y compruebe los niveles de aceite y líquido refrigerante.

Situe la palanca mando de la bomba de inyección en su posición de paro y accione el motor de arranque, con ello, se logrará expulsar los gases de las cámaras de combustión. Desmonte el colector de admisión y con una aceitera impregne las cámaras de combustión, válvulas y camisas, a través de los conductos de admisión. Vuelva a utilizar el motor de arranque, para conseguir que el aceite se extienda uniformemente por las paredes.

Extraiga las tapas de balancines e impregne los mecanismos a la vista con aceite anticorrosivo y procure que quede aireado.

Limpie los filtros de combustible y rellene el depósito, añadiendo un 5 % de aceite anticorrosivo y procure que quede aireado.

Accione levemente el pedal del embrague y fije la palanca de desembrague en dicha posición, con ello conseguirá que el disco de fricción no quede adherido. Si el disco de embrague es cerámico, no efectúe esta operación. Vacíe el aceite en los restantes grupos mecánicos y llénelos con aceite anticorrosivo. En la servodirección compruebe su nivel y añada en caso necesario.

Cierre herméticamente todos los orificios (filtro de aire, tubo de escape, respiraderos de los grupos mecánicos, etc) exceptuando el depósito de combustible.

Afloje las tuercas que fijan las ruedas y eleve el vehículo hasta situarlo sobre unos cabalotes. Extraiga las ruedas, incluida la de recambio, desinfe los neumáticos y separe las cámaras (si montara) de los neumáticos. Infe las cámaras para que adopten su forma, espolvoreándolas con talco y guardándolas en un sitio seco y oscuro.

Situe la palanca de freno de estacionamiento en la posición de frenos aplicados. Si su vehículo va dotado de válvulas de purga manuales en los depósitos de aire, efectúe su descarga, en vehículos equipados con anticongelador, rellene este con alcohol etílico. Impregne unos trapos en aceite y cubra con ellos el alternador y el motor de arranque, previo desmontaje de las correas de accionamiento. Así mismo, se impregnarán todas las poleas.

Extraiga las baterías y carguelas lentamente. Una vez cargadas, quite el electrolito y guardelo en una botella de cristal, llenando sus elementos con agua destilada. Dejelas en estado de reposo durante seis horas, vacíelas y vuelva a llenarlas inmediatamente con agua destilada nueva. En estas condiciones, guardelas en un lugar fresco y seco, recargándolas cada dos meses, para ello se cargarán durante diez horas con un régimen igual a la mitad del que corresponda como normal. Renueve el agua destilada después de cada carga bimensual y compruebe su nivel periódicamente.

Efectúe una limpieza general del vehículo, y proceda a su engrase general. Rocíe el vehículo con un producto de conservación, consulte a los talleres de Servicio PEGASO. Situe en una parte bien visible del vehículo, una nota advirtiendo que el motor y grupos están llenos de aceite anticorrosivo y no debe efectuarse su puesta en marcha sin haber sustituido dicho aceite.

#### 02.04.02 • PUESTA EN MARCHA DEL VEHICULO TRAS PERIODOS DE LARGA INACTIVIDAD

Antes que vuelva a usar el vehículo, efectúe las operaciones que se detallan a continuación. Realice el montaje de las ruedas e infelas a la presión debida (ver capítulo de características generales).

Descienda el vehículo de los caballetes.

Sustituya los aceites anticorrosivos del motor y demás grupos mecánicos por los aceites indicados en la tabla de lubricantes recomendados. En motores dotados con turbocompresor, sustituya el cartucho filtrante. (En caso de que lo monte) Compruebe el estado de conservación del aceite en el circuito de la servodirección, sustituyéndolo en caso necesario.

Retire los trapos que cubren los grupos eléctricos, así como los tapones de los orificios obstruidos anteriormente.

Proceda al montaje y correcto tensado de las correas que accionan los grupos auxiliares.

En vehículos con acondicionador de agua, monte un cartucho nuevo y cerciórese de dejar los grifos bien abiertos. Compruebe el nivel del líquido refrigerante, añadiendo en caso necesario.

Suelte la fijación empleada en la palanca de desembrague y verifique el nivel del circuito del embrague.

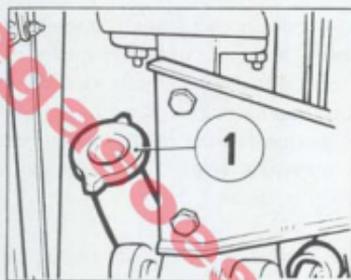
Una vez efectuadas estas operaciones, monte el cartucho del filtro de aire y purgue el circuito de alimentación del combustible.

Situe en el vehículo las baterías, habiéndolas rellenado previamente con el electrolito anteriormente guardado y compruebe mediante el densímetro su estado de carga. Lave el vehículo para disolver el producto de conservación empleado, para ello, consulte a los talleres de Servicio PEGASO.

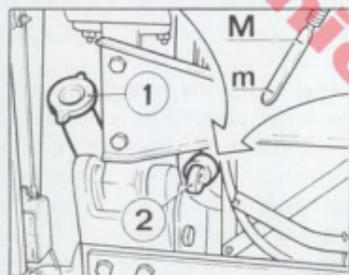
Cuando efectúe la puesta en marcha del motor, compruebe el perfecto estado de las tuberías y manguitos de los distintos circuitos del vehículo.

## 03 MOTOR

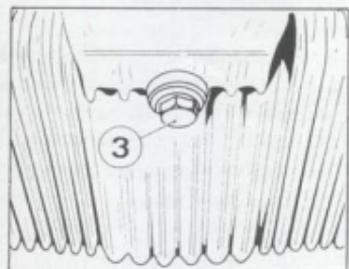
## 03.01 CIRCUITO DE LUBRICACION



Brocal de llenado



Varilla de nivel



Tapón de vaciado

## 03.01.01 CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS

Realice la sustitución del aceite y filtros 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 dicho tapón, dejando que fluya todo el aceite. Se recomienda que el motor esté caliente, ya que así el aceite estará más fluido.

Mientras se está vaciando el aceite del motor, proceda a la limpieza exterior del filtro de aceite y sus alrededores. Retire los cartuchos filtrantes (4) desenroscándolos con un utilaje adecuado. Seguidamente, limpie toda la suciedad que pueda existir en sus alojamientos.

Evacuado todo el aceite, limpie el tapón de vaciado (3) y verifique el estado de conservación de la arandela de junta, cambiándola si estuviera deteriorada. Enrosque el tapón de vaciado (3) en su alojamiento y apriételo convenientemente.

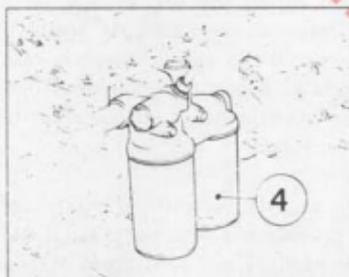
Recuerde que un apriete desmesurado del tapón de vaciado, perjudica la estanqueidad conseguida y no es aconsejable.



Filtro de aceite motor 10 l

Cerciórese que los nuevos cartuchos fil-  
trantes son de la referencia indicada para  
su motor.

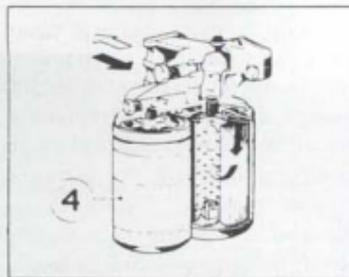
Llene los nuevos cartuchos fil-  
trantes (4) con aceite limpio y unte sus juntas de  
goma con una fina película de aceite.  
Enrosque los cartuchos hasta que hagan  
tope y gírelos después media vuelta más.  
Nunca sobrepase el par de apriete indi-  
cado en el cartucho.



Filtro de aceite motor 10,5 l

Llene el motor a través del brocal de  
llenado (1) con aceite nuevo (vea Tabla  
de Lubricantes Recomendados), hasta la  
marca de máximo (M) de la varilla de  
nivel (2).

Accione el motor de arranque con el  
freno motor en posición de paro. Realice  
esta operación varias veces hasta que el  
manómetro registre presión o el testigo  
luminoso de control se apague, de esta  
forma queda asegurada en los motores  
turboalimentados la correcta lubricación  
del turbocompresor, evitando que al  
ponerse en marcha el motor, el turbo-  
compresor gire sin lubricación.



Filtro de aceite motor 12 l

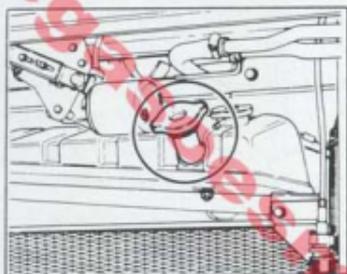
Ponga en marcha el motor y compruebe  
que no existan fugas de aceite por las  
juntas de los cartuchos fil-  
trantes o el tapón de vaciado. Nunca intente solu-  
cionar las pérdidas apretando desmesu-  
radamente estos elementos.

Pare el motor y verifique el nivel de  
aceite, si éste hubiera descendido algo,  
añada hasta completar el nivel correcto.

## 03.02 CIRCUITO DE REFRIGERACION

### 03.02.01 CAMBIO DE LIQUIDO REFRIGERANTE

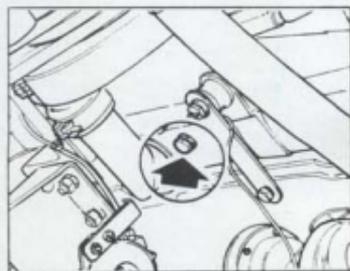
Cambie anualmente el líquido refrigerante a ser posible después del verano, siendo obligatorio mantener dicho líquido durante todo el año, a fin de conseguir un mejor funcionamiento del motor y una mayor protección del circuito contra la cavitación y corrosión, inclusive cuando circule en verano por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



Llenado radiador

Para proceder al cambio del líquido refrigerante, vacíe el circuito de refrigeración. Para ello; Situe el mando de la calefacción en posición abierto, extraiga y abra respectivamente los tapones y grifos de vaciado del radiador y motor.

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



Vaciado radiador

Antes de proceder a su llenado definitivo, llene el circuito con agua limpia, 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 el sentido contrario a la corriente del aire en su normal funcionamiento.

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 marca 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 % .

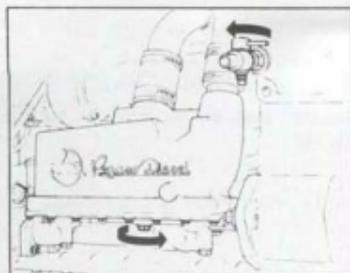


#### Vaciado de los motores 10 y 10,5 l

Procure utilizar siempre el anticongelante relacionado anteriormente, pues el uso de otro de inferior calidad puede ocasionar serias 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 del líquido refrigerante y añada si fuera necesario.



Vaciado del motor

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

### 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 periodo 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 indicaría 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 el codo de salida del acoplamiento de las válvulas y extraiga el codo no estropeando la junta. Retire las válvulas de sus asientos.

Introduzca la válvula a inspeccionar en un recipiente con agua.

Caliente el agua progresivamente, agitandola 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  $100^{\circ}$  C.

### 03.03 TENSADO DE CORREAS

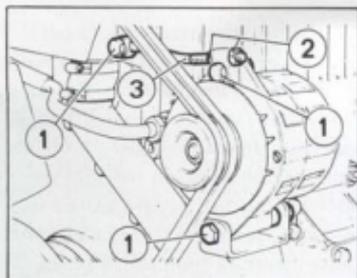
#### 03.03.01 RECOMENDACIONES GENERALES

Periódicamente compruebe la tensión de las correas, que deben admitir una flexión de 15 mm en su ramal más largo. En caso de que rebase dicha medida, proceda a su correcto tensado. Tense perfectamente las correas, pues un tensado excesivo origina un riesgo de sobrecarga en los rodamientos de los órganos accionados y un tensado deficitario, motiva que la correa patine.

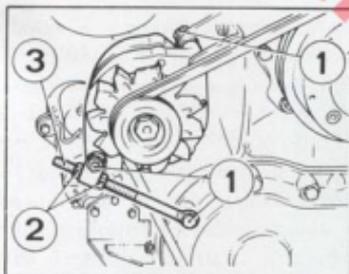
Proceda al cambio de correas en los períodos establecidos en el Plan de Mantenimiento. Cuando efectue la sustitución de alguna correa, deje transcurrir dos horas a pleno funcionamiento, para después proceder a su verificación y retensado si fuera necesario. Si el motor que equipa su vehículo dispone de correas gemelas para el accionamiento de sus grupos auxiliares, tenga presente que cuando efectue la sustitución de una correa, tendrá que cambiar también la otra, de lo contrario, la diferencia de elasticidad entre ellas originaría una tensión incorrecta.

#### 03.03.02 CIGUEÑAL - BOMBA DE AGUA - ALTERNADOR

Para tensar la correa, afloje las fijaciones (1) del alternador y mediante las dos tuercas de reglaje (2), desplace el alternador por el tirante de tensado (3) hasta conseguir un tensado correcto. Finalmente, apriete todas las fijaciones (1) y para mayor seguridad vuelva a comprobar la tensión de las correas.



Tensado correas motores 10 y 10,5 l



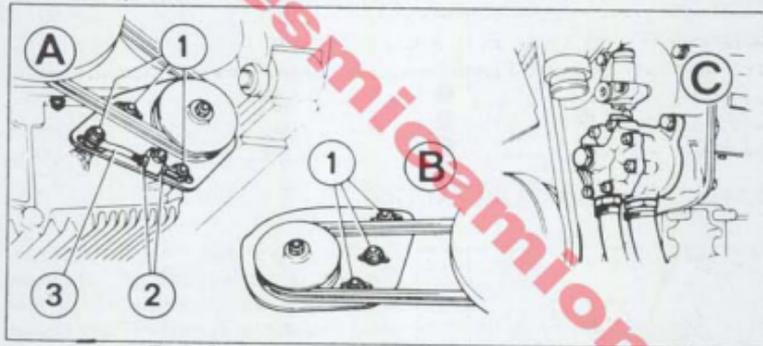
Tensado correas

motor 12 l

### 03.03.03 CIGUEÑAL- BOMBA DE LA SERVODIRECCION

Este apartado solo debe tenerlo en cuenta si la bomba de servodirección que monta su motor, es accionada mediante correas desde el cigueñal.

Si el soporte de la bomba que monta su motor, está equipado con tirante tensor (3) como en el montaje A de la figura; para efectuar el tensado de las correas de accionamiento, afloje las tuercas de fijación (1), accione las tuercas de reglaje (2) hasta conseguir el tensado correcto y finalmente apriete las tuercas de fijación.



Tensado de las correas de la bomba servodirección

- A Bomba accionada por correas (soporte con tirante tensor).
- B Bomba accionada por correas.
- C Bomba accionada por engranajes.
- 1 Tuerca fijación soporte.
- 2 Tuercas de reglaje.
- 3 Tirante tensor.

Si el motor de su vehículo dispone del montaje B de la figura, para realizar el tensado de las correas, afloje las tuercas (1) que fijan el soporte de la bomba y desplace éste hasta que logre la tensión correcta de las correas. Mantenga el soporte en esta posición y apriete sus tuercas de fijación.

Una vez finalizadas todas las operaciones de tensado y para mayor seguridad, compruebe de nuevo que las correas tengan la tensión requerida. Recuerde que un tensado excesivo, puede ocasionar problemas en el funcionamiento de la bomba.

### 03.04 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

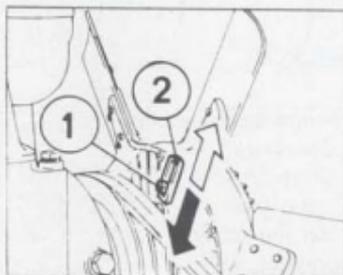
**IMPORTANTE :** Para conocer los elementos complementarios que monta su motor, preste suma atención a la tabla relacionada a continuación. Una vez conozca dichos elementos, busque su correspondiente entretenimiento en este apartado.

#### MONTAJE DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS :

- 03.04.01 Ventilador hidráulico. ● Elemento instalado en su motor.  
 03.04.02 Acondicionador de agua. ○ Elemento no instalado en su motor.  
 03.04.03 Intercambiador de calor. □ Elemento de montaje opcional.

MOTORES	10 l	10,5 l	12 l	12 l
	Aspirado	Turboalimentado	Turboalimentado	Turborefrigerado
03.04.01	□	●	●	●
03.04.02	●	●	□	□
03.04.03	○	●	●	●

#### 03.04.01 VENTILADOR HIDRAULICO

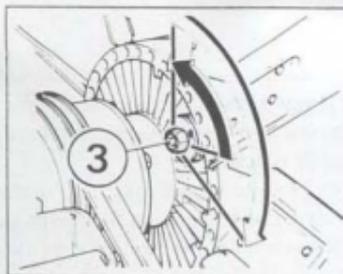


En caso de avería en el acoplamiento hidráulico termostático, el ventilador va equipado con un dispositivo de bloqueo, mediante el cual se une rígidamente a la polea de accionamiento. Esta solución solo es válida para pequeños recorridos.

Antes de efectuar el bloqueo, asegúrese que realmente esté averiado. En caso de duda, mande verificarlo en un taller de Servicio PEGASO.

Si su ventilador es de 6 palas, afloje las tuercas (1) y enclave las chavetas de arrastre (2) en el disco motor, una vez enclavado apriete las tuercas anteriormente citadas.

Para el bloqueo del ventilador de 8 palas, gire la tuerca (3) a izquierdas unos 90° y desplace el ventilador hasta que el pasador alojado en la citada tuerca se introduzca en uno de los dos taladros que diametralmente opuestos lleva el disco motor. Para desbloquearlo, gire la tuerca (3), 120° a derechas.



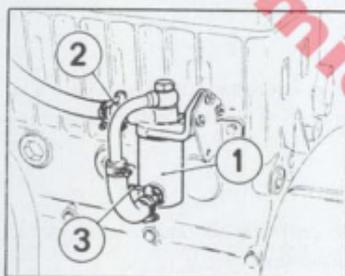
▲ Bloqueado. ▽ Desbloqueado.

### 03.04.02 ACONDICIONADOR DE AGUA

Filtro especial que se encuentra intercalado en el circuito de refrigeración, para protegerlo de la cavitación y corrosión.

Sustitúyalo con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02).

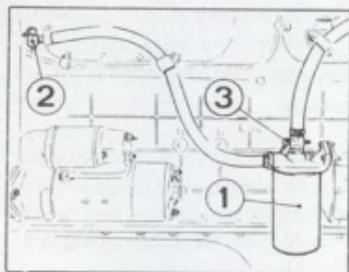
Para ello, tenga presente las siguientes consideraciones :



Acondicionador de agua motores  
10 y 10,5 l

Si para reparar alguna avería, se ve obligado a vaciar el circuito de refrigeración, procure conservar el líquido refrigerante en un recipiente limpio, para poder utilizarlo posteriormente. En caso de que tenga que cambiarlo inmediatamente, deberá también sustituir el cartucho filtrante (1) del acondicionador de agua, asegurándose que sea de borato todo uso.

Para sustituir el cartucho filtrante (1) del acondicionador de agua, cierre previamente los grifos de entrada (2) y salida (3) del líquido refrigerante y extraiga el cartucho (1), desenroscándolo.



Acondicionador de agua motor 12 l

Unte la junta del nuevo cartucho con una fina película de aceite, enrosque el cartucho hasta que haga tope y gírelo entonces media vuelta más.

Apriete solamente a mano y no se olvide de abrir los grifos (2) y (3) anteriormente citados.

### 03.04.03 INTERCAMBIADOR DE CALOR

El perfecto funcionamiento del motor, depende en gran medida de la correcta temperatura del aceite, por ello, es de vital importancia mantener en todo momento la capacidad de refrigeración del intercambiador de calor. Por lo que, le aconsejamos que periódicamente preste la máxima atención a las verificaciones descritas a continuación.

Observe que no existan pérdidas de aceite por las juntas de los tubos de llegada y salida, tapas o tapones de vaciado.

Compruebe que no haya fugas de agua en los acoplamientos de llegada y salida, tapas o grifos de vaciado.

Si aprecia gotas de agua en el circuito de aceite o viceversa, puede achacarlo a la falta de estanqueidad entre uno y otro circuito en el interior del intercambiador de calor.

Si notase que el intercambiador ha perdido parte de su poder refrigerante, puede ser debido a obturaciones en sus conducciones internas.

Cuando las pérdidas de agua o aceite son debidas a fugas en los elementos externos del intercambiador, revise sus juntas o anillos de estanqueidad y sustitúyalos si fuese necesario.

Cuando la falta de estanqueidad o existencia de obstrucciones sean originadas por fallos en los elementos internos del intercambiador y se tenga que desmontar dichos elementos, le encarecemos que realice estas operaciones en los Talleres de Servicio PEGASO.

En dichos talleres, además de realizar el desmontaje, verificación y sustitución de todos aquellos elementos que se hallen deteriorados, le efectuarán una prueba de estanqueidad, sometiendo al intercambiador de calor a unas presiones de aire, agua y aceite, verificando de este modo la correcta estanqueidad de los circuitos.

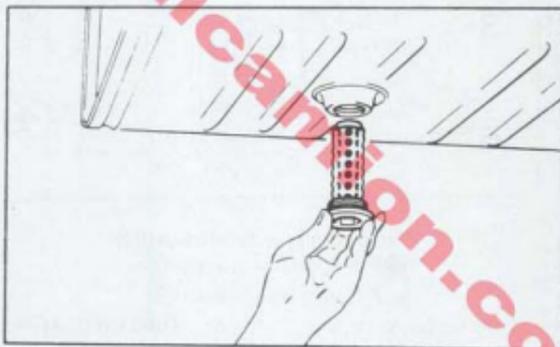
## 04 ALIMENTACION E INYECCION

### 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

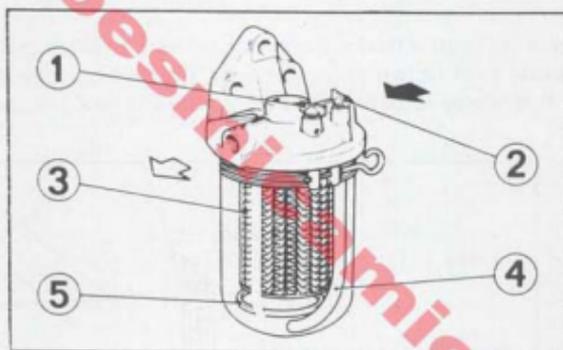
Anualmente y en cada revisión general, compruebe el estado de conservación del filtro de aspiración, ubicado en el tapón de vaciado, y límpielo con un pincel blando (no metálico) empapado con gas - oil limpio. Además, observe que la junta se encuentre en buen estado, cambiándola si fuera necesario.

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.

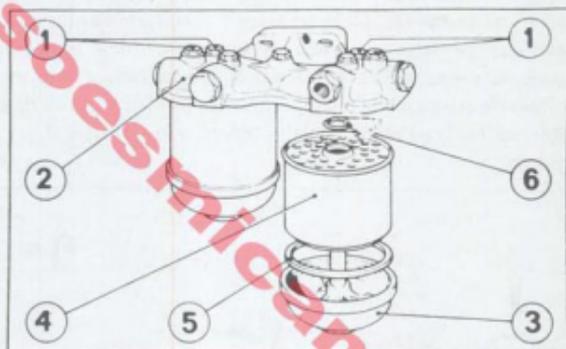
- |   |                         |   |                                       |
|---|-------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Tornillo purga de aire. | 4 | Tubo evacuación agua.                 |
| 2 | Tornillo purga de agua. | 5 | Aro flotador indicador nivel de agua. |
| 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 asegúrese 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.
- 5 Junta interior.

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

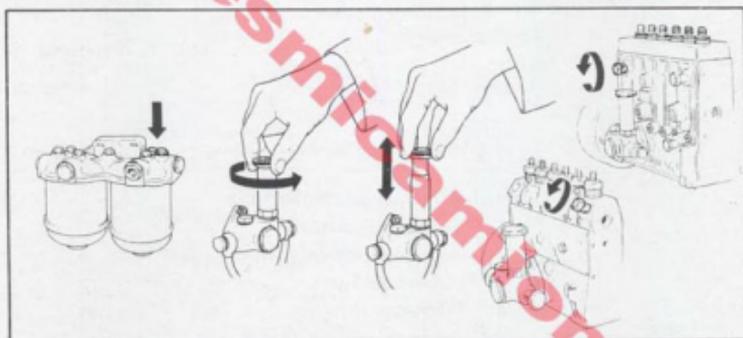
Limpie el interior de las cubetas con petróleo y séquelas. Seguidamente, compruebe que las juntas interiores, exteriores y aros de cierre de los elementos filtrantes, se hallen en perfecto estado de conservación.

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 principal. 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.



Purga del circuito de combustible

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.

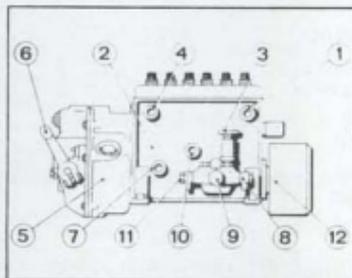
Cuando observe que el combustible sale por la válvula de descarga libre de aire, apriete el empalme y no deje de actuar sobre la bomba de cebado, ya que podría volver a entrar aire en la bomba de inyección.

Cerciórese 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.

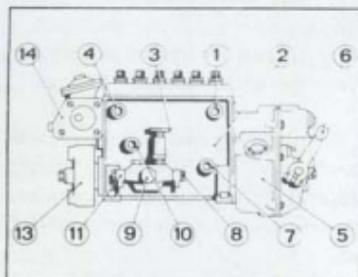
## 04.02 CIRCUITO DE INYECCION DE COMBUSTIBLE

### 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, son expulsados automáticamente por la válvula de descarga al conducto sobrante, por donde el combustible retorna al depósito.



Bomba inyectora, motor aspirado



Bomba iny., motor turboalimentado

Elementos que componen la bomba de inyección :

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

Nunca manipule el conjunto bomba de inyección, si observara 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 inspección 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 repetirle 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 FILTRO DE AIRE

Para proceder a la limpieza de los órganos que componen el filtro de aire, o bien, para realizar la inspección o sustitución del elemento filtrante, efectúe las siguientes operaciones de desmontaje :

Libere la cubeta inferior (1), aflojando los cierres (2). Desenrosque la tuerca (3) que fija el elemento filtrante (4) y extraiga éste. Finalmente, desmonte la tapa de plástico (5) de la cubeta inferior (6).



#### Desmontaje del filtro de aire

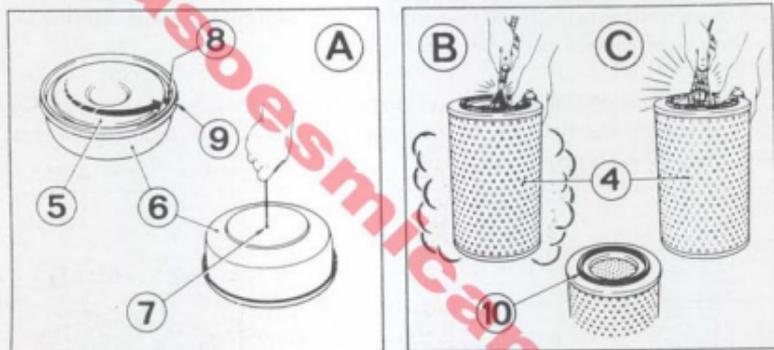
Periódicamente realice la extracción del polvo acumulado en la cubeta para ello:

Extraiga la cubeta y desmonte su tapa de plástico. Limpie cuidadosamente los dos elementos y observe que el orificio de drenaje (7) se halle en perfecto estado de limpieza, desobstruyéndolo si fuera necesario. Al montar de nuevo la tapa de plástico, compruebe que coincida la muesca (8) con la patilla de la cubeta (9).

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.

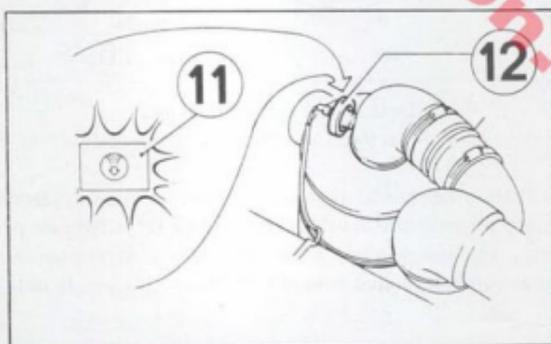
En el periodo establecido en el Plan de Mantenimiento, debe extraer el elemento filtrante (4) para su inspección y limpieza.

Limpie el elemento filtrante de dentro hacia fuera, con un chorro de aire comprimido seco y a una presión máxima de 5 bar. Nunca debe lavar ni humedecerlo. Para su verificación, introduzca en su interior una lámpara de inspección y observe desde la parte exterior si presenta alguna fisura. Cambie el elemento en caso de que existan daños, o cuando la junta de cierre (10), esté deteriorada.



#### Entretimiento del filtro de aire

- A Limpieza de la cubeta inferior. C Inspección del elemento filtrante.  
 B Limpieza del elemento filtrante.



#### Indicación de la obstrucción del filtro

Si la lámpara de control (11) 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 (12), así como, inspeccionar el estado de los manguitos, fuelle de unión cabina-bastidor y abrazaderas del sistema de admisión de aire.

#### 04.03.02 TURBOCOMPRESOR

Un elevado porcentaje de anomalías en el turbocompresor no son resultado del desgaste normal, sino a la carencia del debido mantenimiento. A continuación, le detallamos los puntos que precisa tener más en cuenta :

Compruebe periódicamente con agua jabonosa, la correcta estanqueidad del colector de admisión en sus conexiones. Revise que el conducto que une el filtro de aire con el turbocompresor, no ofrezca deformaciones, roturas o tomas de aire en sus conexiones y asegúrese del perfecto cierre de las juntas del filtro de aire.

Verifique que con el motor a régimen normal, no se oigan ruidos extraños o vibraciones en el turbocompresor, y periódicamente, observe el estado de limpieza en los rodets, en caso de funcionamiento del motor en ambientes polvorientos, realice esta observación más frecuentemente. No ponga en marcha el motor estando desconectados los tubos de entrada o salida de aire, ya que además de poder provocar alguna avería por la entrada de impurezas, podrían producirse daños personales por partículas de carbón y de gas caliente que expulse la tubería. Si observara alguna anomalía acuda a nuestros talleres de Servicio PEGASO, donde le efectuarán una comprobación y limpieza del turbocompresor.

Anualmente acuda a nuestros talleres de Servicio PEGASO, para proceder a una revisión total del turbocompresor.

Si se le avería el turbocompresor, puede seguir circulando hasta el taller de Servicio más próximo, con el motor a bajo régimen y engranando velocidades cortas. Si la avería fuese grave y precisara cambiar el turbocompresor, por no existir un taller de Servicio cercano, le recordamos tenga la precaución antes de instalar la nueva unidad, de inspeccionar escrupulosamente los colectores de admisión y escape, asegurándose que no queden residuos de la unidad desmontada, pues de lo contrario se repetiría la anomalía. Igualmente, antes de poner en marcha el motor, llene de aceite todo el circuito del turbocompresor.

### 04.03.03 FALTA DE POTENCIA

De notar una eventual falta de potencia en el motor, generalmente su causa es debida a los elementos que facilitan la admisión de aire, siga las instrucciones que a continuación se le describen.

Compruebe si por suciedad, el filtro de aire provoca excesiva pérdida de carga, lo cual acarrearía un desequilibrio en el sistema de aire - inyección, pues la soplante del turbo no daría suficiente caudal de aire y la combustión resultaría defectuosa, ocasionando una falta de aceleración.

Verifique el perfecto estado del conducto que comunica la presión del colector de admisión a la membrana del limitador de humos, alojado sobre la bomba de inyección. Si existieran fugas de aire, no permitiría la alimentación normal en ningún momento.

Nunca manipule el conjunto bomba de inyección o los inyectores para obtener un mayor caudal de combustible y en consecuencia un aumento de potencia por encima de los límites especificados, ya que le conduciría a serias dificultades en el funcionamiento del motor y turbocompresor, debido a temperaturas en el escape muy por encima de lo normal y a sobrecalentamientos del motor.

En los motores turborefrigerados, efectúe periódicamente una limpieza exterior sobre el panel del radiador de la admisión de aire, con aire o agua a presión en el sentido contrario a la corriente del aire exterior en su normal sentido de marcha.

## 05 EMBRAGUE

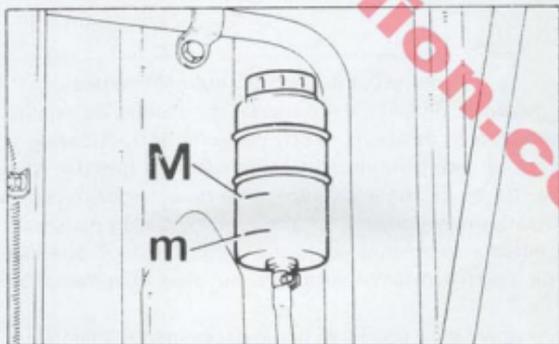
### 05.01 ENTRETENIMIENTO

#### 05.01.01 AJUSTE DEL MANDO EXTERNO

El ajuste del embrague se realiza automáticamente, no precisando ningún tipo de manipulación de sus mandos externos.

#### 05.01.02 REVISION CIRCUITO HIDRAULICO

Compruebe el nivel del líquido en el depósito de suministro. Para ello, levante la calandra y observe que dicho nivel esté comprendido entre las señales de mínimo y máximo. Si fuera necesario, añada líquido de la misma marca y tipo que el empleado en el llenado anterior (vea la tabla de Lubricantes Recomendados).



Depósito de suministro

M Nivel máximo.

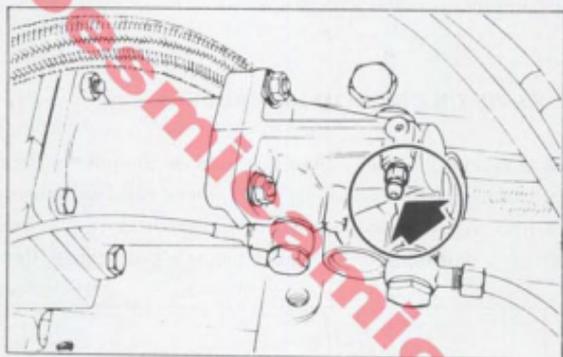
m Nivel mínimo.

A continuación, revise minuciosamente todos los elementos que componen el circuito hidráulico y asegúrese de que no existan fugas de líquido en dicho circuito.

### 05.01.03 PURGA DEL CIRCUITO HIDRAULICO

Si se ha desmontado algún elemento del circuito o el nivel en el depósito ha descendido rápidamente debido a posibles fugas y como resultado notara el pedal de embrague esponjoso o inoperante proceda una vez reparada la anomalía a la purga del circuito. Para ello:

Saque la tapa del depósito de suministro y llénelo con el tipo de líquido recomendado (vea la Tabla de Lubricantes Recomendados), manténgalo lleno hasta la señal del nivel máximo, durante las operaciones que realice.



**Purgador del cilindro hidroneumático**

Retire el protector de goma del purgador del cilindro de mando hidroneumático y adapte un tubo de plástico a este purgador, introduciendo el extremo libre del tubo en un recipiente de cristal que contenga líquido. Afloje el purgador y pise el pedal de embrague de golpe, dejándolo después recuperar lentamente. Siguiendo este procedimiento, el aire será expulsado del circuito a través del tubo de purga al recipiente en forma de burbujas. Repita esta operación el número de veces necesario hasta que no observe ninguna burbuja de aire.

Finalmente, mantenga pisado el pedal de embrague mientras aprieta el purgador. Rellene el depósito hasta el nivel máximo y revise el estado de limpieza del orificio de aireación, cerrándolo seguidamente.

### 05.01.04 ENGRASE

Los mecanismos de accionamiento del embrague, deberá engrasarlos con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02) a través de sus engrasadores correspondientes.

## 06 CAMBIO DE VELOCIDADES

### 06.01 ENTRETENIMIENTO

#### 06.01.01 NIVEL DE ACEITE

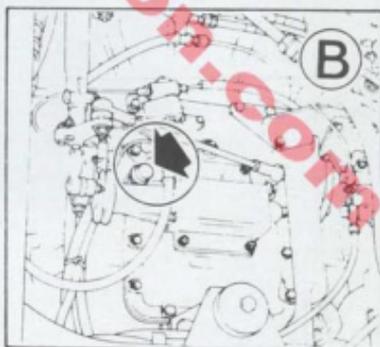
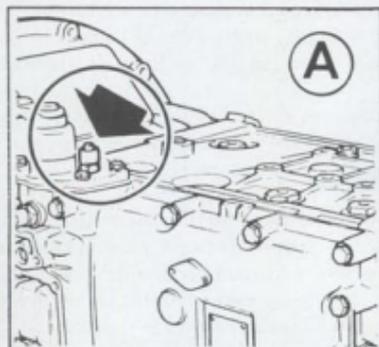
Extraiga el tapón de llenado y compruebe que el nivel de aceite alcance el borde del orificio de llenado. En el cambio de velocidades ZF S6-90 +GV quite también el tapón de llenado del grupo multiplicador GV y revise el nivel de aceite.

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 nunca inmediatamente después de un trayecto, si no que debe esperarse hasta que el aceite esté reposado y frío para evitar errores de medición, que pueden producirse debido a la dilatación del aceite caliente.

#### 06.01.02 RESPIRADERO

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

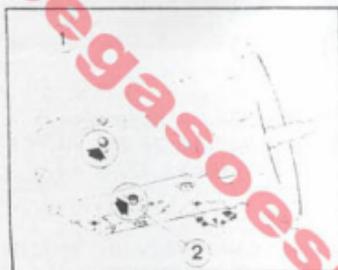


#### Respiradero

- A Cambios de velocidades ZF S6-90 y ZF S6-90 + GV.
- B Cambio de velocidades FULLER RTXF 11609A

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

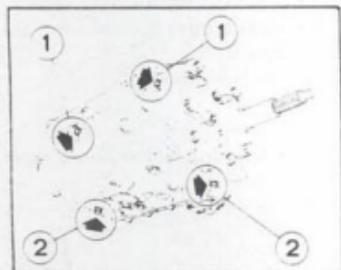
## 06.01.03 CAMBIO DE ACEITE



Cambio velocidades ZF S6 - 90

Situe el vehículo sobre un terreno horizontal y coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado (2), extrayendo a continuación los tapones de llenado (1) y vaciado (2) respectivamente.

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

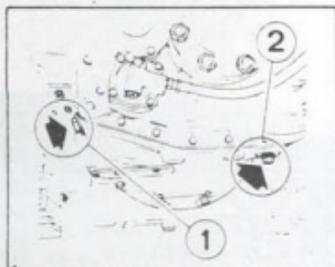


Cambio velocidades ZF S6-90+GV

Para impedir la posible entrada de materias extrañas en el interior del cambio, procure observar en todo momento una escrupulosa limpieza y limpie cuidadosamente los tapones de llenado y vaciado y sus alojamientos.

Coloque el tapón de vaciado y apriételo convenientemente. 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, enrosque el tapón de llenado, mejorándose de su correcto apriete.

Cambio velocidades  
FULLER RTXF 11609 A

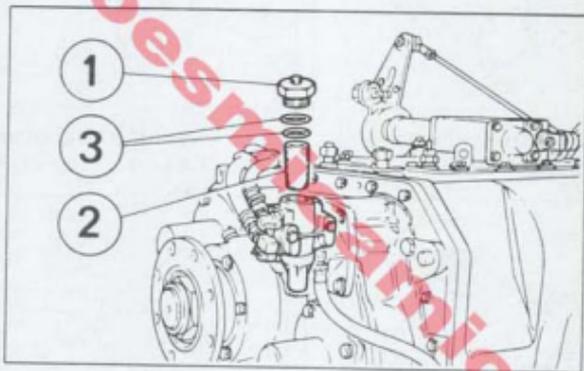
Si observa pérdidas de aceite por algún tapón y éste se encuentra correctamente apretado, sustituya su arandela de junta. Nunca intente solucionar dichas pérdidas, apretando exageradamente el tapón.

Si su vehículo monta un cambio de velocidades ZF S6-90+GV, cambie también el aceite del grupo multiplicador GV, a través de sus tapones de llenado (1) y vaciado (2), siguiendo las instrucciones anteriormente descritas.

**06.01.04 CIRCUITO NEUMATICO DE MANDO****CAMBIO DE VELOCIDADES FULLER RTX F 11609 A**

Con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento, vea el capítulo 02, mande revisar en nuestros Talleres de Servicio PEGASO, todos aquellos elementos que componen el circuito neumático para el cambio de gama.

En dicha revisión, se debe proceder a la limpieza o sustitución del elemento filtrante del filtro - regulador de aire. Para ello :

**Filtro y regulador de aire**

Desenrosque el tapón de cierre (1) y extraiga el elemento filtrante (2). Limpie dicho elemento con gasolina limpia y séquelo a continuación con aire comprimido, o bien, sustitúyalo si fuera necesario. Verifique también si las juntas (3) están en perfecto estado de conservación.

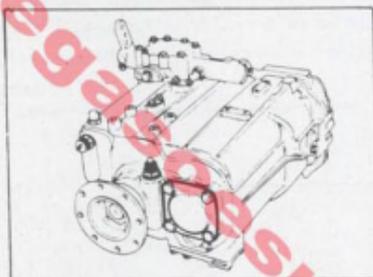
**CAMBIO DE VELOCIDADES ZF S6 90 +GV**

Periódicamente, vea Plan de Mantenimiento, revise en nuestros Talleres de Servicio PEGASO, todos los elementos que componen el circuito de bloqueo de la 12ª velocidad.

## 06.01.05 TOMAS DE FUERZA CAMBIOS ZF

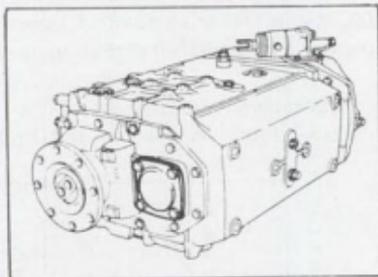
A continuación relacionamos las características de las mismas en relación con el modelo del cambio que monte su vehículo.

## SITUACION DE LAS TOMAS DE FUERZA



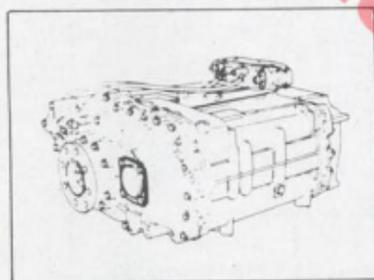
CAMBIO DE VELOCIDADES

1 ZF - S6 - 36



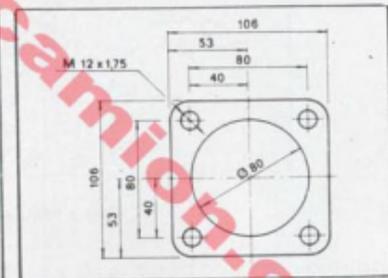
CAMBIOS DE VELOCIDADES

2 ZF - S6 - 90    3 ZF - S6 - 90 + GV



CAMBIO DE VELOCIDADES

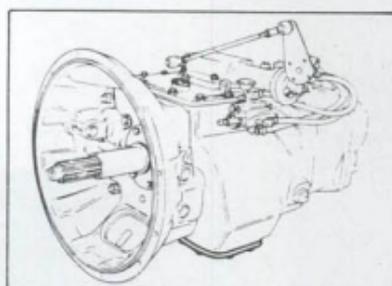
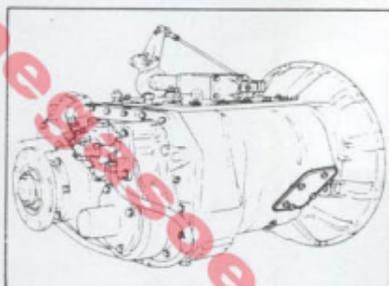
4 ZF - 16S - 130

CARACTERISTICAS DEL ACOPLA -  
MIENTO CONEXION POR EJE

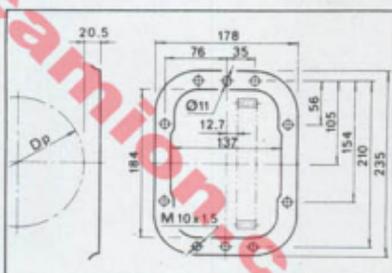
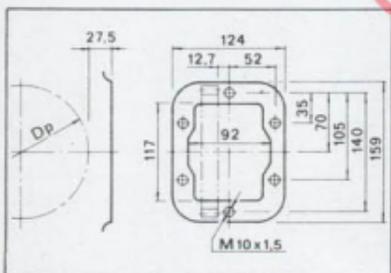
Modelo	Par salida (Nm)		Sentido giro respecto motor	Relación transmisión		Eje salida		
	Servicio cont.	Servicio discont.		Toma constante	Subdivisor gama	Modulo	Dientes número	Angulo presión
1	600	1 000	Contrario	0,59	-----	3	12	20°
2	600	1 000	Contrario	0,60	-----	3,25	12	20°
3	600	1 000	Contrario	0,60	0,74	3,25	12	20°
4	600	1 000	Contrario	0,97	0,82	-----	----	-----

## TOMAS DE FUERZA CAMBIOS FULLER RTXFX 11609A y 11613B

## SITUACION DE LAS TOMAS DE FUERZA



- 1 Toma de fuerza para servicio normal cambios RTXFX 11609A y 11613B.
- 2 Toma de fuerza para servicio pesado cambio RTXFX 11613B.



Montaje	Par salida Nm	Sentido giro respecto motor	Relación transmisión	Engranaje salida			Angulo presión	Conexión norma SAE	
				Diametral pitch	Modulo	Dientes número		Tipo	Taladros
				1	405	Contrario	0,94	6	4,23
2	610	Contrario	0,94	6	4,23	47	20	J704b	8

[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

## 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 rilsanzada, 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 hacia 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 encargamos que las efectue en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

## 08 EJE ANTERIOR

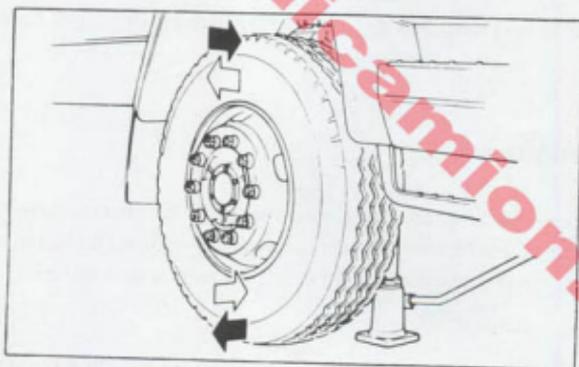
### 08.01 ENTRETENIMIENTO

#### 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.

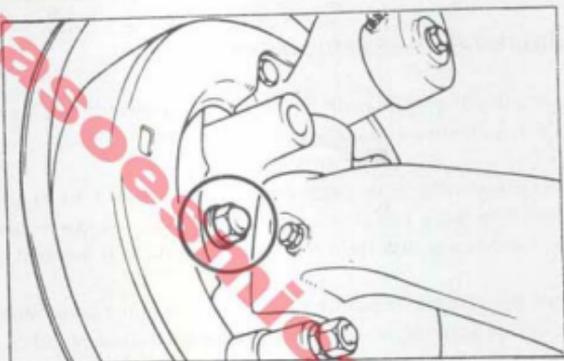
Agarre la rueda por la parte superior e inferior del neumático y hágala oscilar en el sentido del eje anterior. Si el balanceo fuera apreciable, le indicará la existencia de un juego excesivo en los casquillos, teniendo que ser sustituidos.



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 mandarse a 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.

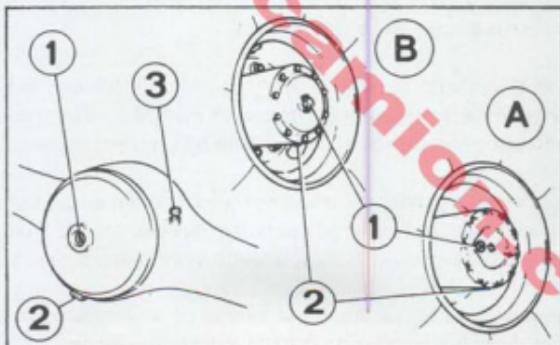
## 09 PUENTE POSTERIOR

### 09.01. ENTRETENIMIENTO

#### 09.01.01 NIVEL DE ACEITE

Extraiga los tapones de llenado y nivel, comprobando que el nivel de aceite alcance los bordes de los orificios de llenado y nivel. 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. Si los cubos reductores que equipa el puente de su vehículo son del tipo A, antes de realizar las operaciones anteriormente descritas debe situarlos según le indican las marcas estampadas en los mismos, tal como le mostramos en la figura.

El control del nivel de aceite, debe efectuarlo con el vehículo en posición horizontal y nunca inmediatamente después de un trayecto, sino que debe esperarse hasta que el aceite esté reposado y enfriado para evitar errores de medición, que pueden producirse debido a la dilatación del aceite caliente.



**Puente Posterior**

- 1 Tapón de llenado y nivel de aceite.
- 2 Tapón de vaciado aceite.
- 3 Respiradero.

#### 09.01.02 RESPIRADERO

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

### 09.01.03 CAMBIO DE ACEITE

Efectúe el cambio de aceite después de haber utilizado el vehículo, ya que el aceite fluirá más fácilmente.

Sítue el vehículo sobre un terreno llano, coloque los cubos reductores en la posición representada en la figura y ponga recipientes adecuados debajo de todos los tapones de vaciado del puente.

Extraiga los tapones de llenado y vaciado, y deje que fluya el aceite usado. Limpie los tapones y los alrededores de sus alojamientos de la posible suciedad existente. Enrosque los tapones de vaciado, cercionándose de su correcto apriete.

Use el aceite que se le especifica en la tabla de Lubricantes Recomendados (vea el capítulo de Mantenimiento General) y realice el llenado a través de los orificios de llenado y nivel. Cuando el aceite rebose por dichos orificios, enrosque debidamente sus correspondientes tapones.

Circule con el vehículo durante un corto espacio de tiempo, el suficiente para que el aceite se haya repartido por todos los mecanismos interiores del puente. Pare el vehículo y compruebe el nivel, añadiendo en caso necesario.

Observe si existen pérdidas de aceite por algún tapón, en caso afirmativo compruebe su apriete y si éste es correcto sustituya su arandela de junta. Nunca intente solucionar dichas pérdidas apretando exageradamente el tapón.

Si los cubos reductores que monta el puente de su vehículo son del tipo B, no intente modificar los tapones de llenado y nivel y si ha de sustituir sus arandelas de junta, asegúrese de que las nuevas sean idénticas a las antiguas, pues de lo contrario podría variar el juego axial de los semiejes.

En el periodo indicado en el Plan de Mantenimiento (vea capítulo 02) acuda a nuestros talleres de Servicio PEGASO para proceder al desmontaje y reglaje de los semiejes.

Si su vehículo equipa puente tanden, todas las instrucciones de mantenimiento descritas en este capítulo, debe realizarlas idénticamente en ambos puentes.

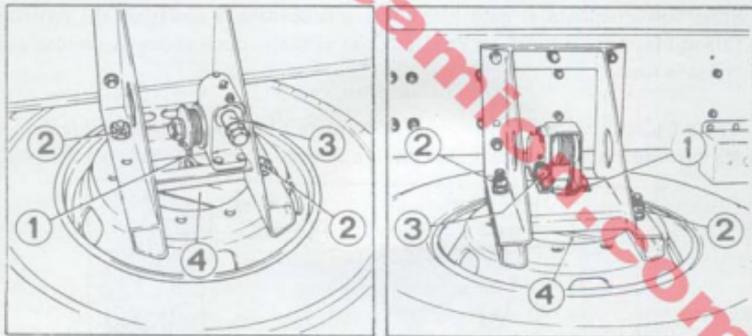
## 10 RUEDAS Y NEUMATICOS

### 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 sitúe calzos en las demás ruedas.

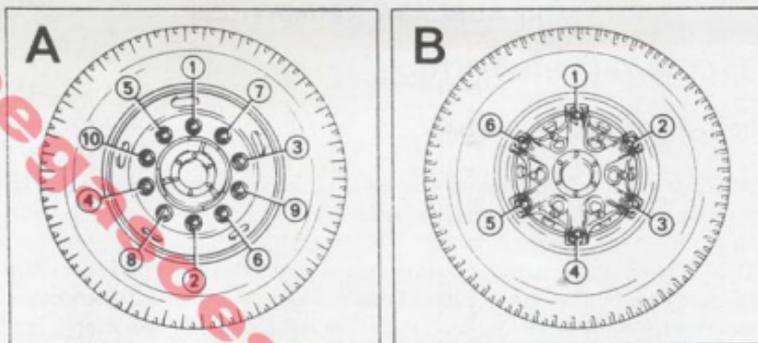
Desmonte en primer lugar la rueda de repuesto situada en un lateral del vehículo. Para ello, observe que el cable (1) del cabrestante esté tenso, desenrosque y extraiga los tornillos de fijación (2). Una vez realizadas estas operaciones, adapte la llave que utiliza para apretar las tuercas de las ruedas al eje de accionamiento del cabrestante (3) y proceda al descenso de la rueda de repuesto, prestando atención a la correcta fijación de la rueda al portarruedas (4) y de éste al cable, por obvias razones de seguridad.



#### Desmontaje de la rueda de repuesto

- 1 Cable del cabrestante.
- 2 Tornillos de fijación.
- 3 Eje cabrestante.
- 4 Portarruedas.

A continuación, afloje un par de vueltas las tuercas de fijación de la rueda afectada, siguiendo el orden establecido en la figura.

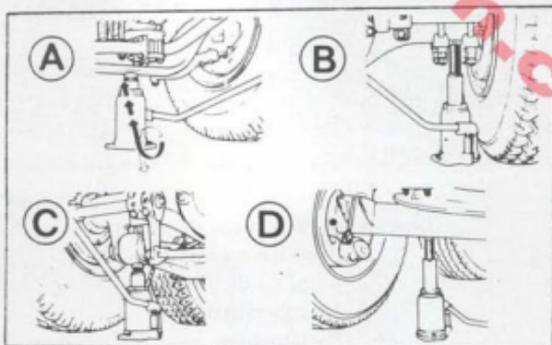


#### Orden de apriete de las tuercas de fijación

- A Ruedas de disco.  
B Llantas de artillería.

Sitúe correctamente el gato hidráulico y proceda a la elevación del vehículo. Cuando la rueda no esté en contacto con el suelo, quite todas las tuercas y extraiga la rueda.

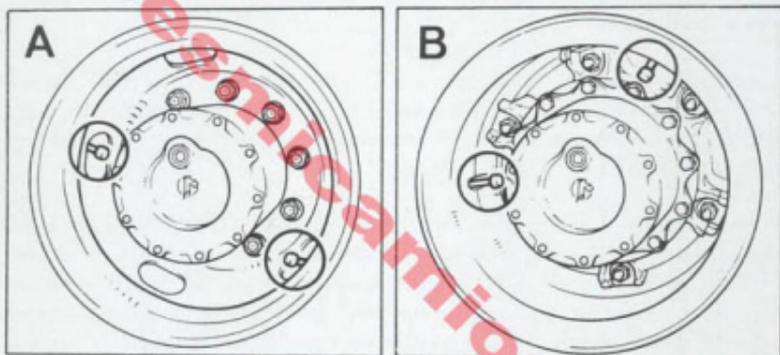
En la figura inferior le mostramos la correcta situación del gato hidráulico en los distintos ejes y puentes que equipa nuestra gama de camiones PEGASO.



#### Correcta situación del gato hidráulico

- A Eje anterior.                      C Puente tanden.  
B Puente posterior.                D Eje autogiratorio.

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 o centrada entre dos radios si la rueda que monta es del tipo artillería. 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.**

- A Ruedas de disco.
- B Llantas de artillería.

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  
 Apriete final (ruedas con llantas tipo artillería) . . . . . 250 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 reestructuración de los neumáticos antes de que estén completamente lisos.

Siempre que desmonte un neumático aproveche para limpiar la rueda o llanta eliminando el óxido y la suciedad que pudieran tener. Al pintar una rueda de disco, no pinte las superficies de contacto entre neumático y llanta. Si se trata de una rueda con llanta tipo artillería, proteja cuidadosamente las superficies de contacto entre los radios de la rueda y la llanta. De lo contrario, el montaje y la centralización se verían afectados.

### 10.01.03 PRESION DE INFLADO EN LOS NEUMATICOS

Verifique diariamente la correcta presión de aire en los neumáticos, debiendo estar estos 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.

Ajuste siempre la presión de inflado de acuerdo con la carga que transporta.

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.

Si su vehículo equipa llantas de artillería, y debe reparar un neumático así como proceder a su inflado, adopte medidas de protección, inflándolo con el aro de cierre hacia la pared, el suelo o dentro de una jaula de seguridad, ya que puede desprenderse este aro de cierre si no está perfectamente montado.

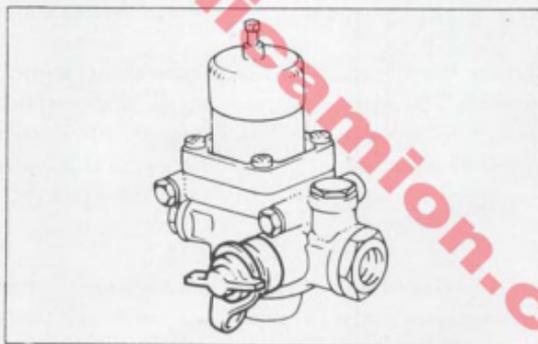
#### 10.01.04 UTILIZACION DE LA VALVULA DE INFLAR NEUMATICOS

Siempre que le sea necesario, puede utilizar esta válvula para realizar el inflado de los neumáticos. Para ello:

Quite la caperuza protectora, conecte el tubo flexible y ponga el motor en marcha. Siempre que trabaje con esta válvula, debe bajar la presión de reserva del circuito de frenos accionando varias veces el pedal de freno hasta que el regulador entre en funcionamiento.

Finalizada la operación de inflado, no se olvide de colocar la caperuza protectora, así como el tapón de la válvula de inflado del neumático, indispensable para la perfecta hermeticidad del mismo.

Tenga presente, que esta válvula al facilitarle aire a presión, le es muy útil para otros usos, como por ejemplo, para la limpieza y secado de filtros.



Situación válvula de inflar neumáticos

#### 10.01.05 INTERCAMBIO DE RUEDAS

Se recomienda que cuando efectúe 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 del fabricante, tipo de amarre (M 22) y dimensiones de la rueda. Si se trata de una rueda con llanta tipo artillería, debe fijarse que el código del fabricante y las dimensiones de la llanta coincidan con las de la llanta de la rueda que va a sustituir.

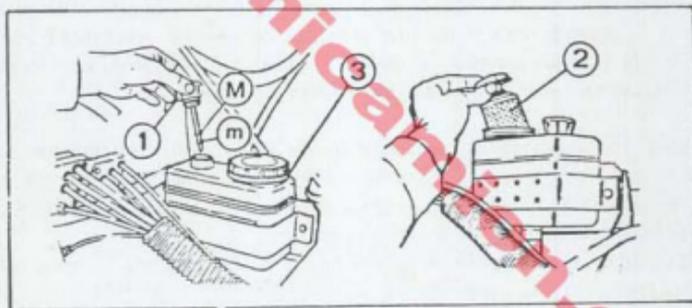
## 11 DIRECCION

### 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 Elemento filtrante.
- 3 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 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.

Desacople las dos tuberías de conexión a depósito de aceite, coloque debajo un recipiente adecuado y accione el volante de tope a tope un mínimo de 5 veces. Ponga en marcha el motor y continúe el accionamiento del volante por un tiempo máximo de 30 segundos.

Extraiga el elemento filtrante usado, limpie interiormente el depósito y monte un filtro nuevo. Esta operación debe efectuarla en cada cambio de aceite que realice.

Monte las dos tuberías de conexión y llene de aceite hasta el borde del depósito. Use siempre el aceite adecuado para este tipo de dirección (vea Lubricantes Recomendados). Tire del mando paro motor alojado en el larguero del vehículo, hasta su posición tope, haga girar el motor del vehículo mediante el motor de arranque y añada aceite en el depósito a medida que el nivel vaya descendiendo, así evitará que sea aspirado aire dentro del sistema.

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.

Cuando realice las operaciones anteriormente descritas, tome siempre las siguientes precauciones:

No fuerce el volante en sus posiciones extremas de giro para no crear altas presiones que favorecen la emulsión de aire en el aceite.

La bomba de la servodirección debe trabajar a baja presión, para evitar que se averíe si aspira aire.

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

El aceite usado debe ser desechado.

### 11.01.04 ENGRASE

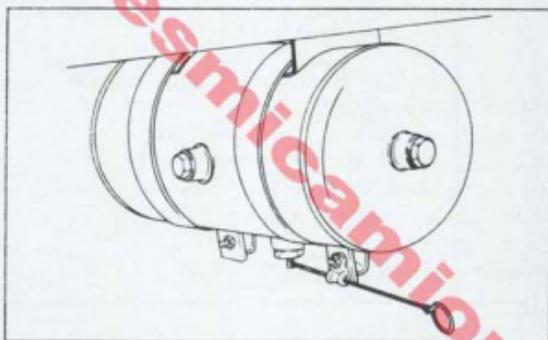
Si la columna de dirección de su vehículo monta engrasador, proceda a su engrase correspondiente en los periodos establecidos en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02).

## 12 FRENOS

### 12.01 ENTRETENIMIENTO

#### 12.01.01 PURGA DEPOSITO DE AIRE

Diariamente en el depósito húmedo y con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02) para los demás depósitos de aire, efectúe su purga, vaciando así las posibles condensaciones de agua existente.



Accionamiento de la válvula de purga

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 hacía un lado hasta que vea expulsada toda el agua.

#### 12.01.02 CONTROL DE LAS TUBERIAS DE AIRE

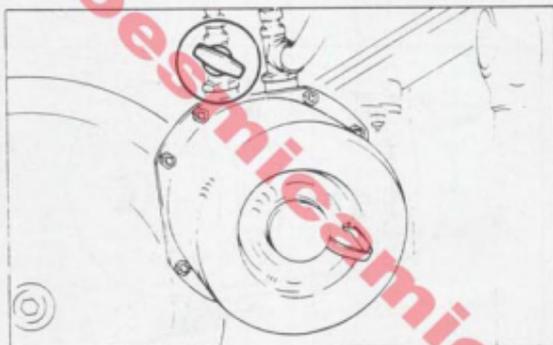
Controle periódicamente el estado de las tuberías. En caso de apreciar fugas, puntos de roce o aplastamientos, proceda rápidamente a cambiar los conductos afectados.

En vehículos industriales que transporten normalmente productos químicos muy activos u otros productos como cemento, cal, etc, este control debe efectuarse más frecuentemente.

### 12.01.03 CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DEL CIRCUITO

El circuito de frenos, dispone de diversas tomas de presión que facilitan la conexión de aparatos de medición sin que se manipule el circuito neumático.

Para conectar el aparato de medida, quite la tapa protectora de la toma de presión y enrosque la conexión de dicho aparato. En ese momento, el manómetro indicará la presión existente en ese punto del circuito neumático.



Toma de presión cámaras posteriores de freno

Para controlar la estanqueidad del circuito neumático de frenos, siga atentamente las instrucciones que se relacionan a continuación:

Conecte un manómetro a la toma de presión del depósito de los frenos posteriores y otro, a la toma situada en la entrada de aire a las cámaras posteriores de freno.

Ponga el motor en marcha hasta alcanzar la presión máxima en el circuito de frenos, presión que coincide con la desconexión del regulador automático.

Obtenida dicha presión, pare el motor y pise el pedal de freno.

Manteniendo el pedal de freno accionado, observe la medición de ambos manómetros. El circuito puede considerarse estanco, cuando la pérdida de presión no sea superior a 0,1 bar en 10 minutos. Repita las mismas operaciones en el circuito de los frenos anteriores.

#### 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

Realice el reajuste de los frenos con la periodicidad indicada en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02), ya que de otro modo, el vehículo correría el riesgo de perder seguridad durante la conducción.

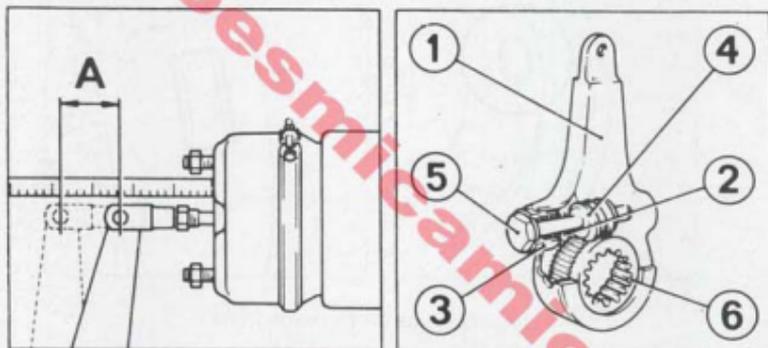
La necesidad de efectuar el reajuste de los frenos, puede ser observada por el desplazamiento (A) de las varillas de empuje de las cámaras de freno, desde su posición de reposo a la de frenado máximo.

El desplazamiento máximo admisible en los frenos anteriores será de 44,4 mm.

Mientras que, para los frenos posteriores es de 57,15 mm, para cámaras de freno de 24" y de 63,5 mm para cámaras de 30".

Una vez que haya verificado la necesidad de reglaje, sitúe el vehículo sobre un terreno horizontal y con los tambores de freno fríos, efectúe las siguientes operaciones:

Si desea ajustar las mordazas anteriores, conecte el freno de estacionamiento y si son las posteriores, calce el vehículo adecuadamente, desconecte el freno de estacionamiento y ponga el motor en marcha para enviar aire a las cámaras posteriores de freno hasta que se desbloqueen.



#### Reajuste de los frenos

- |   |                                   |   |                                                         |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| A | Desplazamiento varilla de empuje. | 4 | Tornillo sinfín del regulador de recuperación de juego. |
| 1 | Palanca de ajuste.                | 5 | Tornillo regulador.                                     |
| 2 | Muelle recuperador.               | 6 | Engranaje de regulación.                                |
| 3 | Manguito enclavamiento.           |   |                                                         |

Levante con un gato hidráulico la rueda que se ha de ajustar. Coloque una llave tubular exagonal en el tornillo regulador (5), haciendo presión sobre el manguito de enclavamiento (3), logrando con ello que el tornillo regulador quede libre y gire dicho tornillo en el sentido de las agujas del reloj, hasta que el forro de freno toque al tambor bloqueándolo.

Oprima nuevamente el manguito de enclavamiento y gire el tornillo regulador en sentido contrario, hasta conseguir el juego suficiente entre tambor y forros de freno, para que la rueda gire libremente sin ninguna resistencia. Proceda de la misma forma, para efectuar el reglaje de frenos de las restantes ruedas del vehículo.

## 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 periodo 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, asegurese de la estanqueidad de sus juntas. Así mismo, para conseguir una correcta temperatura, realice una escrupulosa limpieza en las aletas de refrigeración. Si su compresor equipa una culata refrigerada por agua, limpie sus posibles sedimentos. 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 realizado por personal técnico especializado.

### 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.

### Freno eléctrico

En vehículos que opcionalmente equipen ralentizador (freno eléctrico), proceda al engrase de dicho elemento cuando realice el engrase general del vehículo. Efectue dicho engrase con la ayuda de una bomba y a través del engrasador situado en la parte inferior del ralentizador, dando por finalizada la operación cuando empiece a salir grasa por el tubo de descarga.

En vehículos destinados a servicio severo, debe realizar esta operación de mantenimiento más frecuentemente. No mezcle grasas de diferentes propiedades y utilice exclusivamente aquellas que se hallan especificadas en el apartado de Lubricantes recomendados.

En el período establecido en el Plan de Mantenimiento (P3), realice el siguiente entretenimiento:

Estando el ralentizador frío, lávelo con agua a presión y con un producto antiengrasante, secándolo posteriormente con aire comprimido. Proceda a una verificación minuciosa del estado y limpieza de los diferentes componentes eléctricos de mando, como por ejemplo, cables, fundas aislantes, terminales, relés contactores, etc.

## 13 SUSPENSION

### 13.01 ENTRETENIMIENTO

#### 13.01.01 BALLESTA

Para lograr una perfecta conservación de los elementos que componen la suspensión de su vehículo, principalmente, hojas de ballesta y pernos centrales, preste suma atención a las siguientes recomendaciones:

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

Cumpla exactamente las atenciones periódicas específicas en este capítulo y con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento.

Compruebe el apriete de las bridas de fijación de ballesta (abarcones). Es necesario este correcto apriete de los tornillos, placas de fijación y bridas, ya que de no ser así, se aplicará una sobrecarga excesiva al perno central de ballesta, produciendo inevitablemente su deformación y consecuente rotura, motivando con ello la rotura de las hojas de ballesta.

Si su vehículo hubiera estado sometido a un trabajo duro y excesivo compruebe si hay alguna hoja de ballesta rota o agrietada, con escamas de óxido, o si las ballestas han perdido su flecha normal; recuerde que no debe existir en ballestas de un mismo eje diferencias de flechas superiores a 10 mm.

Cuando realice el desmontaje de alguna ballesta, limpie las hojas una a una con un cepillo de acero o rasqueta, verificándolas minuciosamente por si alguna presentara fisuras.

#### 13.01.02 ENGRASE

Engrase los ejes articulación ballestas a través de sus correspondientes engrasadores. En los vehículos equipados con puente tanden, engrase los casquillos centrales de los brazos oscilantes.

[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)

## 14 BASTIDOR

### 14.01 ENTRETENIMIENTO

#### 14.01.01 BASTIDOR

No aumente por ningún motivo el número de taladros ni ponga soldaduras en parte alguna del bastidor sin la previa consulta a nuestros Departamentos Técnicos.

Es necesario que compruebe la alineación del bastidor, siempre que se haya producido un golpe o una colisión en el vehículo y en general en todos aquellos casos que se prevea que el bastidor esté desalineado o torcido. Cuando realice esta comprobación es preciso que todos los tornillos estén bien apretados y acto seguido efectúe las siguientes operaciones :

Sitúe el vehículo sobre un pavimento liso y horizontal, con los neumáticos a la presión de inflado correcta.

Acto seguido, compruebe la distancia entre el bastidor y la parte superior de las llantas de las ruedas anteriores, entre el centro del eje de las ruedas anteriores y el suelo y entre los ejes anteriores y posteriores.

Cualquier discrepancia, mande corregirla en los talleres de Servicio PEGASO.

#### 14.01.02 ENGANCHES

Si su vehículo va dotado con enganches de remolque o semirremolque, preste atención a las instrucciones que se le describen. Para mayor conocimiento de estas instrucciones básicas, observe las prescripciones del fabricante.

Diariamente, revise el estado del acoplamiento del remolque, y si apreciara algún juego longitudinal, proceda a su ajuste, ya que de lo contrario el remolque podría desacoplarse en ruta. Asimismo cerciñese del correcto apriete de los tornillos de sujeción del triángulo de acoplamiento y enganche del vehículo, reajustándolos si fuese necesario.

Diariamente, observe que no exista excesivo juego entre el perno del semirremolque y la plataforma de apoyo, ante esta eventualidad, proceda de forma inmediata a su ajuste, ya que de lo contrario el semirremolque correría el grave peligro de desacoplarse en ruta.

Verifique que el perno del semirremolque y la plataforma de apoyo, no presenten ningún tipo de deformación. Le encargamos que ante el empleo de distintos semirremolques, cumpla estas observaciones más exhaustivamente.

#### 14.01.03 ENGRASE

Desacople el remolque o semirremolque y efectúe una limpieza a fondo de sus respectivos enganches. Seguidamente, proceda a su engrase empleando grasas de alta presión y al mismo tiempo, realice un engrase general de los enganches, por medio de sus engrasadores.

## 15 CABINA

### 15.01 ENTRETENIMIENTO

#### 15.01.01 CONSERVACION DE LA CABINA

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

Se aconseja que lave con frecuencia la cabina, utilizando una esponja blanda y agua en abundancia que contenga un detergente suave en pequeña proporción. El barro incrustado ablándelo con agua, antes de que pase la esponja. No lave la cabina 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 automóviles.

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 una gamuza, hasta que recuperen su brillo.

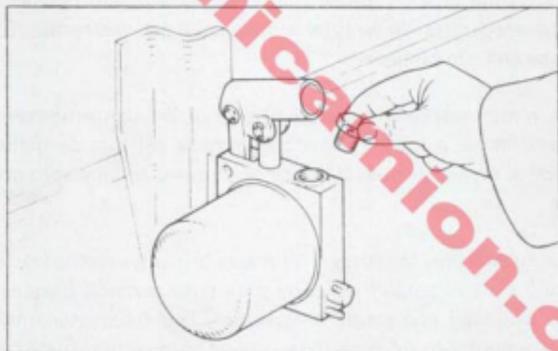
Cuando el acero inoxidable y los componentes cromados no se hayan lavado con la debida frecuencia, utilice un producto adecuado para limpieza de cromados. De cuando en cuando, de una ligera capa de aceite mineral fino o de grasa a las piezas metálicas brillantes, así protegerá su acabado.

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 de la cabina, solo los tapizados de paño, puede limpiarlos con productos adecuados existentes en el mercado, para cualquier otro revestimiento, emplee solamente agua y jabón.

### 15.01.02 SISTEMAS DE ABATIMIENTO Y SUSPENSION

Con la periodicidad establecida en el Plan de Mantenimiento (vea el capítulo 02), revise el nivel de aceite en el depósito de la bomba hidráulica basculación cabina. Para ello:

Extraiga el tapón de llenado y nivel, observando que el nivel esté situado por la mitad del orificio donde va alojado dicho tapón; si el nivel fuera incorrecto y precisara completarlo, tenga presente, no mezclar aceite de distintas marcas ni tipos de una misma marca. Compruebe a su vez el estado de la válvula de purga, alojada en el tapón de llenado y nivel, mediante aire comprimido introducido desde el extremo de la cabeza exagonal, verificando un perfecto funcionamiento.



Tapón de llenado y nivel

El sistema de suspensión con el cual va dotada la cabina, no necesita ningún tipo de entretenimiento especial, tan solo revise periódicamente el correcto funcionamiento y fijación de los anclajes, palanca de seguridad y amortiguadores observando su estado, así como, la correcta situación de los muelles y sus posibles deterioros. Ante cualquier anomalía observada, acuda a nuestros talleres de Servicio PEGASO.

### 15.01.03 ENGRASE

Periódicamente, vea el Plan de Mantenimiento en el capítulo 02, proceda al engrase del eje basculación cabina, mediante sus engrasadores correspondientes.

## 16 INSTALACION ELECTRICA

### 16.01 ENTRETENIMIENTO

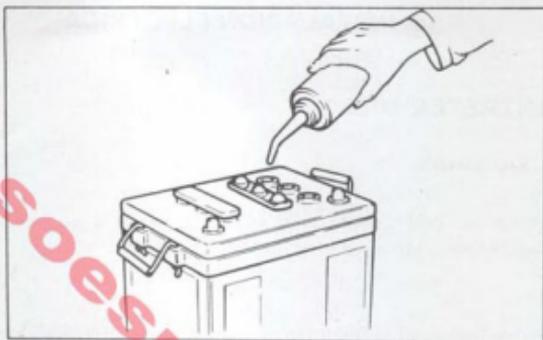
#### 16.01.01 BATERIAS

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 lávandolas 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 aproxíme 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.

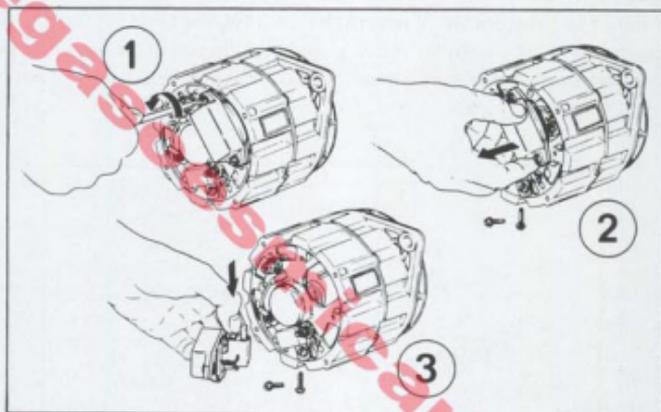
Nunca desconecte las baterías cuando el motor esté funcionando, pues resultará dañado el alternador.

La batería debe conectarla 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.



#### 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 las baterías.

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

Mande inspeccionar el estado de las escobillas en nuestros talleres de Servicio PEGASO, en el periodo indicado en el Plan de Mantenimiento.

### 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

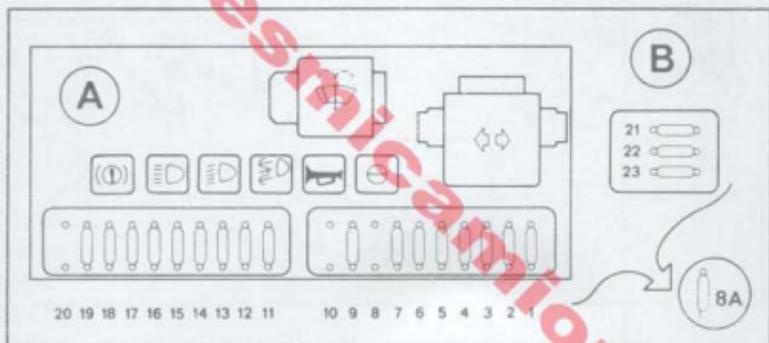
Si las escobillas, los porta-escobillas o el colector estuviesen sucios o se agarraran, realice su limpieza con un trapo limpio y humedecido en gasolina, secándolas perfectamente. De haber sufrido una de las escobillas desgaste, de manera que el muelle o el cable de unión amenacen con tropezar en el 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

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.



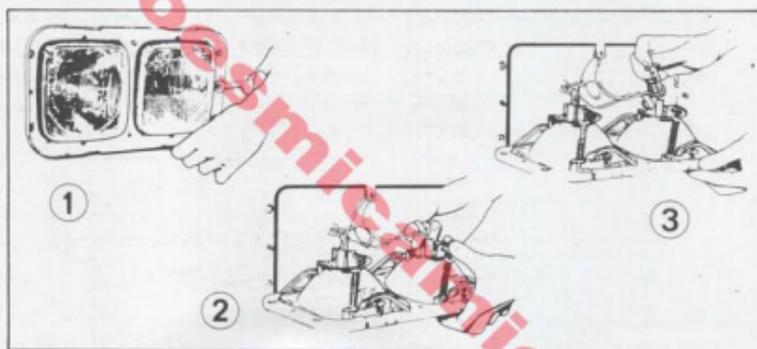
Esquema de fusibles y relés

- |    |                                                                                    |    |                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| A  | Caja base de relés y fusibles.                                                     | 12 | Luz antiniebla delantera derecha.                                                      |
| B  | Caja de conexiones intermedia.                                                     | 13 | Luz de cruce izquierda.                                                                |
| 1  | Comprobación nivel de agua.                                                        | 14 | Luz de cruce derecha.                                                                  |
| 2  | Calefactor.                                                                        | 15 | Luz de carretera izquierda.                                                            |
| 3  | Bocina - limpia - lavaparabrisas.                                                  | 16 | Luz de carretera derecha.                                                              |
| 4  | Zumbador - relé stop y marcha atrás.                                               | 17 | Luz tablero - posición y galbo delantera izquierda y posición y galbo trasera derecha. |
| 5  | Alimentación (+) tablero instrumentos.                                             | 18 | Luz posición y galbo delantera derecha y posición izquierda trasera.                   |
| 6  | Indicador de dirección.                                                            | 19 | Luces traseras stop.                                                                   |
| 7  | Señalización emergencia - encendedor.                                              | 21 | Alimentador tacógrafo.                                                                 |
| 9  | Luces estribo - Faro 5ª rueda (vehículos tractores) - Iluminación interior cabina. | 22 | Radio.                                                                                 |
| 11 | Luz antiniebla delantera izquierda y luces antiniebla posteriores.                 | 23 | Pulsador arranque sobre bastidor freno inercia (C.V. FULLER).                          |

### 16.01.05 SUSTITUCION DE LAMPARAS

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

Desmonte el cerco que se halla sujeto a presión y desenrosque las tuercas, que sujetan el marco de los faros. Realizada esta operación, desconecte los tornillos de la lámpara y libérela del resorte que la sujeta, procediendo así a su sustitución o comprobación.



Orden en la sustitución de lámparas

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 tocase la lámpara, límpiela con alcohol o tricloro antes de montarla.

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

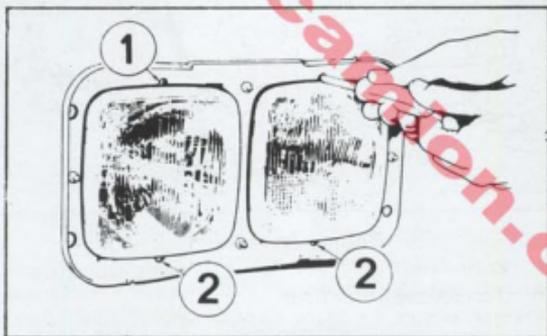
Las restantes luces del vehículo son de fácil sustitución, pues sólo basta efectuar la extracción de los tornillos que sujetan las tulipas y proceder al montaje de la nueva lámpara.

Las lámparas correspondientes al panel de instrumentos, le serán accesibles levantando 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.



Tornillos de reglaje en los faros

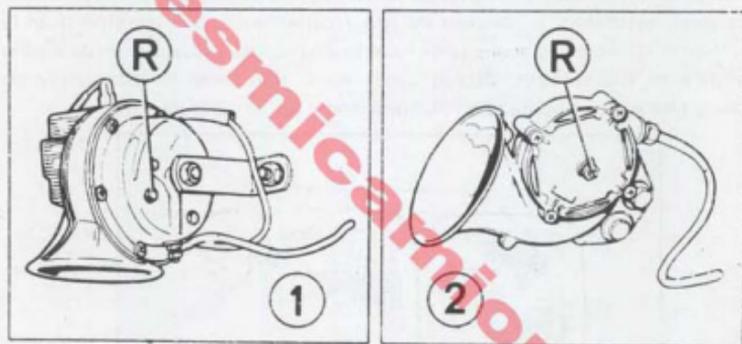
- 1 Orientación vertical.
- 2 Orientación horizontal.

Para el acceso a los tornillos de reglaje, desmonte el cerco que se halla colocado a presión. Cada faro principal va dotado de sus respectivos tornillos de reglaje, tanto en su orientación vertical como horizontal, los cuales le permitirán realizar su reglaje en caso de emergencia. Pero debido a la importancia de esta operación, le encarecemos que sea efectuado dicho reglaje en nuestros talleres de Servicio PEGASO.

## 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.



Bocinas del vehículo

- 1 Bocina eléctrica.                      2 Bocina neumática.  
R Tornillo regulador tono.

Compruebe que las bocinas y los soportes queden con espacio suficiente para vibrar libremente sin rozos 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.

En la bocina neumática siga las mismas instrucciones de mantenimiento que en las eléctricas, excepto en aquellos puntos de concepto eléctrico. Además, compruebe periódicamente que el conducto de aire no esté obstruido.

### 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 que cumpla la norma MIL - G - 7711A Lítica.

Cada dos o tres años, desmonte el motor limpiaparabrisas, límpielo bien de grasa y engráselo empleando el mismo lubricante mencionado anteriormente.

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, limpiándolos bien de grasa y lubríquelos con grasa nueva.

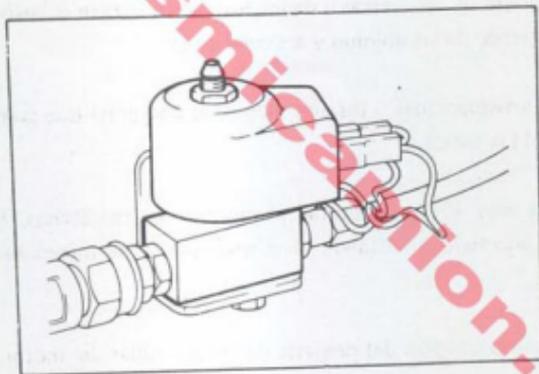
Compruebe que la parada automática se realice en el sitio previsto, de no ser así, varíe el calado de los brazos del limpiaparabrisas.

Es de vital importancia que después de una reparación de cabina 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.

### 16.01.09 ELECTROVALVULA

Si su vehículo va equipado con puente tanden o eje auxiliar (autogiratorio), periódicamente revise el estado de la electroválvula de bloqueo, comprobando sus fijaciones y conexiones eléctricas.

En caso de sustitución, debe efectuar de forma correcta la conexión eléctrica.



Electroválvula

Tenga presente que al ser lavados los bajos del vehículo con agua a presión, debe cubrir con un plástico la electroválvula, así evitará que pueda penetrar agua en las conexiones eléctricas o humedecer el grupo.

En aquellos vehículos que dispongan de electroválvula en el sistema de accionamiento cambio de velocidades, realice también el entretenimiento descrito anteriormente.

### 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 reseca 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 que cumpla la norma MIL - G - 7711A Lítica.

Cada dos o tres años, desmonte el motor limpiaparabrisas, límpielo bien de grasa y engráselo empleando el mismo lubricante mencionado anteriormente.

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, limpiándolos bien de grasa y lubríquelos con grasa nueva.

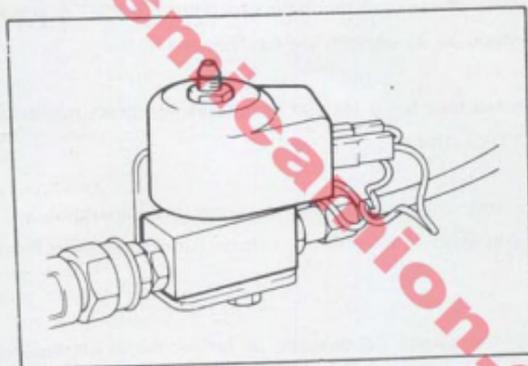
Compruebe que la parada automática se realice en el sitio previsto, de no ser así, varíe el calado de los brazos del limpiaparabrisas.

Es de vital importancia que después de una reparación de cabina 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.

### 16.01.09 ELECTROVALVULA

Si su vehículo va equipado con puente tanden o eje auxiliar (autogiratorio), periódicamente revise el estado de la electroválvula de bloqueo, comprobando sus fijaciones y conexiones eléctricas.

En caso de sustitución, debe efectuar de forma correcta la conexión eléctrica.



Electroválvula

Tenga presente que al ser lavados los bajos del vehículo con agua a presión, debe cubrir con un plástico la electroválvula, así evitará que pueda penetrar agua en las conexiones eléctricas o humedecer el grupo.

En aquellos vehículos que dispongan de electroválvula en el sistema de accionamiento cambio de velocidades, realice también el mantenimiento descrito anteriormente.

## 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 SOBRECALIENTA

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 LUBRICACIÓN 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.

### 17.02.03 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 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 DESEMBRAGA

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.

### 17.03.03 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.

#### 17.03.04 RUIDOS EN EL EM- BRAGUE

Muelles de amortiguación del disco rotos ó sueltos.

Disco de embrague suelto en el cubo.

Cojinete de empuje desgastado.

Cojinete volante motor desgastado ó seco.

Atasco en mecanismo de desembrague

Piezas desgastadas en el mecanismo de desembrague.

Mala alineación entre el embrague y el cambio de velocidades.

Juego excesivo entre el eje y el cubo del disco.

### 17.04 CAMBIO DE VELOCIDADES

#### 17.04.01 CAMBIO DE VELOCIDA- DES RUIDOSO

Falta de lubricante.

Rodamientos o dientes de engranajes con excesivo desgaste.

Rodamientos, engranajes ó sincronismos, defectuosos.

Desalineación entre cambio velocidades y embrague.

Horquillas selectoras o piezas deslizantes con excesivo desgaste.

#### 17.04.02 GOLPES AL EMBRAGAR O DURANTE LOS CAM- BIOS DE VELOCIDAD

Trinquetes del selector desgastados.

Cubo plato embrague descentrado.

Junta deslizante o universal del árbol de transmisión descentrada.

Semiejes y engranajes cónicos del puente posterior con excesivo desgaste.

#### 17.04.03 RUIDOS AL CAMBIAR DE VELOCIDAD

El embrague no desembraga totalmente.

Anillos sincronizadores, horquillas selectivas o piezas deslizantes con excesivo desgaste.

Funcionamiento imperfecto de los sincronismos.

#### 17.04.04 RETENCION DEFEC- TUOSA DE LAS VELO- CIDADES

Desalineación entre cambio velocidades y embrague.

Horquillas selectoras ó piezas deslizantes con excesivo desgaste.

Anillos y manguitos dentados con juego excesivo.

Articulación del selector incorrectamente ajustada o vibrante.

Desgaste del trinquete del selector.

#### 17.04.05 PERDIDAS DE ACEITE

Anillos de estanqueidad agrietados y quebradizos (aceite inadecuado).

Respiradero obstruido.

Juntas deterioradas.

Tapón vaciado de aceite, flojo.

Retenes árbol de entrada caja velocidades con fugas de aceite.

#### 17.04.06 INTRODUCCION DE VE- LOCIDADES CON DIFI- CULTAD

Desembrague incompleto.

Articulación del selector agarrotada.

Aceite demasiado frío o de grado incorrecto.

**17.05 TRANSMISION****17.05.01 TRANSMISION CON RUIDOS Y VIBRACIONES**

Engrase insuficiente. Rodamientos de agujas deteriorados.  
 Transmisión desalineada ó desequilibrada. Tornillos de fijación flojos.

**17.06 EJE ANTERIOR****17.06.01 RUEDAS CON OSCILACIONES, BALANCEOS Y DUREZA DE LA DIRECCION**

Rodamientos desajustados. Rótulas de la dirección con excesivo juego.  
 Ejes de articulación y rodamientos auxiliares, defectuosos. Alineación de ruedas incorrecta.  
 Tornillos fijación ballestas flojos. Engrase insuficiente.

**17.07 PUENTE POSTERIOR****17.07.01 PUENTE POSTERIOR CON RUIDO ENTRECORTADO**

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).

**17.07.05 TERCER DIFERENCIAL CON BLOQUEO DEFECTUOSO (SOLO VEHICULOS CON PUENTE TANDEN)**

Circuito neumático con fugas de aire.  
 Electroválvula deteriorada.  
 Muelle recuperación del embolo deteriorado.  
 Horquilla ó mecanismo de mando con desgaste excesivo.

## 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 DUREN 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 INTERMITENTEMENTE O DURO AL REALIZAR GIROS RAPIDOS**

Bomba o válvula distribución defectuosa.

Correas de accionamiento bomba presión, flojas.

Nivel de depósito aceite incorrecto. Lubricante sucio.

**17.09.05 DIRECCION CON RUIDOS, TURBULENCIAS O VIBRACIONES**

Lubricante inadecuado o nivel incorrecto.

Bomba o filtro de aceite, sucios.

## 17.10 FRENOS

**17.10.01 TESTIGOS DE CONTROL ENCENDIDOS DURANTE LA MARCHA**

Presión de aire insuficiente o nula. Manocontacto deteriorado.

**17.10.02 PRESION MAXIMA INALCANZABLE O ALCANZABLE LENTAMENTE**

Depósitos con presión insuficiente y compresor expulsan aire al exterior. Regulador con fugas de aire, compresor 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 RETORNA CORRECTAMENTE O EL VEHICULO NO SE DIRIGE EN MARCHA RECTA HACIA DELANTE**

Eje anterior con lubricación insuficiente.

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 ruedas con juego excesivo.

Circuito hidráulico con bolsas de aire.

**17.10.04 FRENO DE SERVICIO INOPERANTE O FRENOS NO AFLOJADOS AL ALIMENTAR LAS CAMARAS 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 ESTACIONAMIENTO INOPERANTE**

Cámaras con tornillos desbloqueo flojos.

Cámaras con muelles de presión rotos. Circuito neumático deteriorado.

Mecanismos de mando desajustados.

**17.10.06 ANOMALIAS EN EL CIRCUITO EQUIPADO CON ANTICONGELADOR**

Frenado reducido o nulo con temperaturas inferiores a 0° C, por falta de nivel de etanol.

Mando del anticongelador en posición incorrecta.

## 17.11 SUSPENSION

### 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 excesivo.  
Topes elásticos deteriorados.  
Ballestas insuficientemente lubricadas.

### 17.11.02 SUSPENSION CON EXCESIVOS REBOTES

Amortiguadores deteriorados.  
Neumáticos con presión excesiva.

## 17.12 CABINA

### 17.12.01 CABINA RUIDOSA

Bisagras y cierres con juego excesivo.  
Suspensión en mal estado.

### 17.12.03 LA CABINA NO VUELVE DE LA POSICION COMPLETAMENTE ABATIDA CUANDO SE ACCIONA LA BOMBA

Pérdidas de aceite en el circuito.  
Cilindro erróneamente conectado a la bomba.

### 17.12.02 LA CABINA NO SE LEVANTA CUANDO SE ACCIONA LA BOMBA

Fugas en el circuito de abatimiento.  
La bomba no entrega líquido.  
La bomba no consigue presión.  
Bomba hidráulica esponjosa.  
El cilindro no sale.  
El cilindro resbala.  
Válvula de mando agarrotada.  
Válvula de mando en posición incorrecta.  
Nivel de aceite incorrecto.

La bomba no entrega líquido.

La bomba no consigue presión.

Bomba hidráulica esponjosa.

El cilindro no vuelve.

El cilindro resbala.

### 17.12.04 LA CABINA CAE DEMASIADO RAPIDAMENTE EN LA ZONA CENTRAL AL ABATIRLA

Pérdidas de aceite en el circuito.  
Circuito de abatimiento con tomas de aire.  
Bomba hidráulica deteriorada.  
Cilindro deteriorado.

## 17.13 INSTALACION ELECTRICA

### 17.13.01 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.

### 17.13.02 ARRANQUE EN FRIO INOPERANTE O DEFECTUOSO

Fusible deteriorado.  
Conexiones interrumpidas.  
Elementos del circuito defectuosos.

### 17.13.03 TESTIGO DE CONTROL CARGA ALTERNADOR APAGADO CON EL MOTOR PARADO

Lámpara deteriorada o instalación defectuosa.  
Baterías descargadas o deterioradas.

### 17.13.04 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.

### 17.13.05 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).

### 17.13.06 LIMPIAPARABRISAS INOPERANTES O CON EXCESIVA RUMOROSIDAD

Conexiones interrumpidas.  
Motor o articulaciones insuficientemente engrasadas.  
Motor o articulaciones deterioradas.  
Escobillas defectuosas o deterioradas.

### 17.13.07 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. DATOS BASICOS

Ciclo	Diesel, 4 tiempos
Sistema de inyección	Directo
Orden de inyección	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Número de cilindros	6, en línea
Régimen marcha lenta (ralentí)	550 r./min
Disposición válvulas	En culata, 2 por cilindro
Juego de válvulas (motor en frío)	0,4 mm
Refrigeración	Por circulación forzada
Lubricación	Por circulación forzada
Presión mínima lubricación (régimen normal)	4 bar
Presión mínima lubricación (ralentí)	1,9 bar

#### 18.01.02 MOTOR. DATOS ESPECIFICOS

	1217	1223
Alimentación	Aspirado	Turboalimentado
Diámetro del cilindro	118 mm	120 mm
Carrera del émbolo	155 mm	155 mm
Cilindrada total	10,17 l	10,51 l
Relación de compresión	16 : 1	15,5 : 1
Presión mínima de inyección	230 <sup>+8</sup> bar	230 <sup>±5</sup> bar
Régimen máximo	2100 r./min	2000 r./min
Potencia máxima (ISO 2534)	125 kW a 2100 r./min	165 kW a 2000 r./min
Par máximo	630 Nm a 1350 r./min	1029 Nm a 1300 r./min
Consumo específico	219,6 g/kWh a 1300 r./min	212 g/kWh a 1400 r./min
Termostatos	2, de material dilatante	3, de material dilatante
Temperatura óptima	85 a 91 °C	75 a 88 °C
Potencia fiscal (España)	41 CV	42 CV
Comienzo de inyección	22° antes del P.M.S.	30° antes del P.M.S.

#### 18.01.03 EMBRAGUE

	1217 - 1223	1217	1223
Descripción	Monodisco PULL	Monodisco PUSH(1)	Monodisco PUSH(1)
Material fricción	Orgánico	Orgánico	Orgánico
Diámetro exterior	430 mm	380 mm	420 mm
Superficie fricción	992 cm <sup>2</sup>	718 cm <sup>2</sup>	1005 cm <sup>2</sup>
Accionamiento	Hidroneumático	Hidroneumático	Hidroneumático

(1) Montaje alternativo con embrague "PULL".

**18.01.04 CAMBIO DE VELOCIDADES**

<b>Cambio de velocidades</b> . . . . .	<b>ZF - S6 - 90</b>
Descripción . . . . .	Sincronizado, compacto, horizontal
Número de velocidades . . . . .	6 adelante y 1 atrás

Relaciones :	1 vel . . . . . 7,03	3 vel . . . . . 2,45	5 vel . . . . . 1,00
	2 vel . . . . . 4,09	4 vel . . . . . 1,50	6 vel . . . . . 0,70
			M. atrás . . 6,48

<b>Cambio de velocidades</b> . . . . .	<b>ZF - S6 - 90 + GV</b>
Descripción . . . . .	Sincronizado, compacto, horizontal
Número de velocidades . . . . .	11 adelante y 2 atrás

Relaciones :							
1 vel (C) . . . . .	7,03	2 vel (L) . . . . .	3,34	4 vel (C) . . . . .	1,50	5 vel (L) . . . . .	0,82
1 vel (L) . . . . .	5,74	3 vel (C) . . . . .	2,45	4 vel (L) . . . . .	1,23	6 vel (C) . . . . .	0,70
2 vel (C) . . . . .	4,09	3 vel (L) . . . . .	2,00	5 vel (C) . . . . .	1,00	M. atrás (C) . . . . .	6,48
						M. atrás (L) . . . . .	5,29

<b>Cambio de velocidades</b> . . . . .	<b>FULLER RTX F 11609A</b>
Descripción . . . . .	Semi-mecánico, compacto, horizontal
Número de velocidades . . . . .	9 adelante y 2 atrás

Relaciones :							
Sc vel . . . . .	9,41	2 vel (C) . . . . .	3,40	3 vel (L) . . . . .	1,36	M. atrás (C) . . . . .	9,83
1 vel (C) . . . . .	6,23	2 vel (L) . . . . .	2,53	4 vel (C) . . . . .	1,00	M. atrás (L) . . . . .	2,89
1 vel (L) . . . . .	4,62	3 vel (C) . . . . .	1,83	4 vel (L) . . . . .	0,74		

(C) Velocidad corta.

(L) Velocidad larga.

**18.01.05 EJE ANTERIOR**

Descripción . . . . .	R ígido, sección doble T		
Angulo de caída . . . . .	1,5 °	Angulo de avance . . . . .	2 °
Angulo de salida . . . . .	6 °	Convergencia . . . . .	0 a 2 mm

**18.01.06 PUENTE POSTERIOR**

Descripción . . . . . Simple con reductor ruedas y diferencial normal

Reducciones	con C.Velocidades ZF		con C.Velocidades Fuller	
	1217	1223	1217	1223
Serie . . . . .	6,24	5,67	5,67	5,05
Opcional . . . . .	5,67	5,05	5,20	5,67
Opcional . . . . .	7,06	6,55	6,55	.....

**18.01.07 RUEDAS Y NEUMATICOS**

Montaje serie : Ruedas . . . . . Disco, drop center  
 Dimensiones de las ruedas . . . . . 9,00 - 22,5 pulg.  
 Neumáticos . . . . . 315/80 R - 22,5 pulg.

Montaje opcional : Llantas . . . . . Artillería  
 Dimensiones de las llantas . . . . . 8,00 - 20 pulg.  
 Neumáticos . . . . . 12,00 R - 20 pulg.

Presiones de inflado con vehículo a plena carga :

Neumático	Dimensiones	Presión
MICHELIN XZA . . . . .	315/80 R - 22,5	8,25 bar
FIRESTONE HPT-2000 . . . . .	315/80 R - 22,5	8,00 bar
MICHELIN XZY . . . . .	315/80 R - 22,5	8,00 bar
MICHELIN XZZ . . . . .	12,00 R - 20	8,50 bar
MICHELIN XZY . . . . .	12,00 R - 20	8,50 bar
FIRESTONE T-1000 . . . . .	12,00 R - 20	8,50 bar
FIRESTONE UT-2000 . . . . .	12,00 R - 20	8,50 bar

**18.01.08 DIRECCION**

Descripción . . . . .	Servohidráulica	Servohidráulica
Referencia . . . . .	Bendibérica (1)	ZF (1)
Diámetro volante . . . . .	500 mm	500 mm
Relación desmultiplicación . . . . .	21 : 1	20,2 : 1

(1) Los modelos 1217 y 1223 pueden montar alternativamente cualquiera de las dos direcciones.

**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 y accionado por una válvula situada en el piso cabina.	
Freno eléctrico (opcional) :	Su acción de frenado es generada por corrientes parasitarias sobre el ralentizador montado en la transmisión.	
Cámaras de freno :	Anteriores .....	24 pulg. <sup>2</sup>
	Posteriores .....	30 pulg. <sup>2</sup>
Ancho forro anterior .....	160 mm	
Ancho forro posterior .....	200 mm	
Superficie de frenado total .....	4 832 cm <sup>2</sup>	
Presión de aire : Conexión de regulador automático .....	6,5 ± 0,4 bar	
Desconexión regulador automático .....	7,3 ± 0,2 bar	
Presión mínima de seguridad .....	4,85 ± 0,3 bar	

**18.01.10 SUSPENSION**

Anterior .....	Ballesta, amortiguador y barra estabilizadora
Posterior .....	Ballesta, ballestín amortiguador y barra estabilizadora

**18.01.11 BASTIDOR**

Descripción .....	Largueros rectos y anchura constante.
Anchura bastidor .....	864 mm
Dimensiones larguero .....	300 - 76 - 8 mm

**18.01.12 CABINA**

Descripción .....	Avanzada con abatimiento hidráulico a 70° por medio de cilindro de doble efecto, toma de aire vertical.
Aislamiento .....	Térmico, acústico.
Calandra .....	Abatible.
Limpiaparabrisas .....	3 brazos, 2 velocidades.
Ventilación .....	2 electroventiladores, 2 velocidades.

**18.01.13 INSTALACION ELECTRICA**

Tensión	24 V	Baterías	2 de 12 V
Alternador	35 A		143 A.h
Motor de arranque	5,5 kW	Fusibles	8 A

**Alumbrado (Tipo y características de las lámparas) :**

Faro principal (carretera y cruce)	H-4	24V x 75/70 W
	R-2	24V x 55/50 W
Faro antiniebla	H-3	24V x 70 W
Luz posición	R 19/5	24V x 5 W
Luz dirección anterior	P 25-1	24V x 21 W
Luz dirección lateral	C 11	24V x 5 W
Luz gálibo	C 11	24V x 5 W
Luz estribo	C 11	24V x 5 W
Luz central cabina (cabina lujo)	P 25-1	24V x 21 W
(cabina standard)	K	24V x 10 W
Luces orientables	W 10/5	24V x 5 W
Luz litera (sólo en cabinas con literas)	C 11	24V x 5 W
Luces testigos de control	W 5/2	24V x 2 W
Luces instrumentos	W 10-3	24V x 3 W
Luz encendedor	T 8/4	24V x 4 W
Luz stop	P 25-1	24V x 21 W
Luz dirección posterior	P 25-1	24V x 21 W
Luz posición	R-19/10	24V x 10 W
Luz marcha atrás	P 25-1	24V x 21 W
Luz antiniebla posterior	P 25-1	24V x 21 W

**18.01.14 AVITUALLAMIENTO (valores aproximados)**

Circuito lubricación motor	25 l
Circuito refrigeración motor (1217)	38 l
(1223)	40 l
Circuito hidráulico del embrague	0,21 l
Cambio velocidades ZF S6-90	13 l
Cambio velocidades ZF S6-90 + GV	15 l
Cambio velocidades Fuller RTXF 11609A	12 l
Puente posterior	19 l
Circuito servodirección Bendibérica	2,4 l
Circuito servodirección ZF	3 l
Depósito combustible (Serie)	200 l
Depósito combustible (Opcional)	280 - 360 - 560 l
Circuito lavaparabrisas	4,75 l
Circuito hidráulico abatimiento cabina	0,65 l
Anticongelador frenos	0,2 l

## 18.02 PRESTACIONES

A continuación se le detallan las velocidades máximas (en km/h) y las pendientes máximas superables (en %) a plena carga, en relación con el cambio de velocidades, reducción y neumáticos de serie que monte su vehículo. El cambio de los neumáticos apenas alterará las prestaciones aquí contempladas.

PTC = Peso total en carga del vehículo.

C.V. ZF S6-90 - S6-90 + GV	
Modelos .....	1217   1223
Neumáticos .....	315/80R - 22,5
Velocidad máxima .....	Red. 6,24   Red. 5,67
Pendiente máxima (PTC) .....	95   99
	21   26,7
Velocidad máxima .....	Red. 5,67   Red. 5,05
Pendiente máxima (PTC) .....	104   111
	18,9   23,4
Velocidad máxima .....	Red. 7,06   Red. 6,55
Pendiente máxima (PTC) .....	84   86
	24,4   31,4

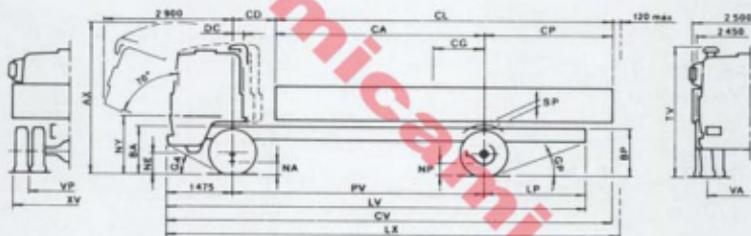
C.V. FULLER RTXF 11609A	
Modelos .....	1217   1223
Neumáticos .....	315/80R - 22,5
Velocidad máxima .....	Red. 5,67   Red. 5,05
Pendiente máxima (PTC) .....	98   105
	26,2   32,6
Velocidad máxima .....	Red. 5,20   Red. 5,67
Pendiente máxima (PTC) .....	107   94
	23,8   37,4
Velocidad máxima .....	Red. 6,55
Pendiente máxima (PTC) .....	85
	30,9

## 18.03 PESOS Y DIMENSIONES 1217.00.02 - 1217.01.02 - 1217.02.02

## 18.03.01 PESOS SOBRE EJES (kg)

VEHICULO	Técnica		1217.00.020			1217.01.020			1217.02.020		
	Comercial		1217.00.520			1217.01.520			1217.02.520		
	1217		307292	307291	307290	307292	307291	307290	307292	307291	307290
CABINA			Corta	Larga	Extralarga	Corta	Larga	Extralarga	Corta	Larga	Extralarga
Autobastidor con cabina			6 170	6 320	6 370	6 220	6 370	6 420	6 300	6 450	6 500
1 Eje anterior			4 080	4 230	4 280	4 120	4 270	4 310	4 150	4 300	4 340
Puente posterior			2 090	2 090	2 110	2 100	2 100	2 110	2 150	2 150	2 160
PEC Nominal (cd/kg)			20 000			20 000			20 000		
PEC Técnico (Homologación)			20 000			20 000			20 000		
1 Eje anterior			7 000			7 000			7 000		
Puente posterior			13 000			13 000			13 000		

## 18.03.02 DIMENSIONES GENERALES (mm,°)



VEHICULO	Técnica		1217.00.020			1217.01.020			1217.02.020		
	Comercial		1217.00.520			1217.01.520			1217.02.520		
	1217		307292	307291	307290	307292	307291	307290	307292	307291	307290
CABINA			Corta	Larga	Extralarga	Corta	Larga	Extralarga	Corta	Larga	Extralarga
PV			4 000	4 000	4 000	4 500	4 500	4 500	3 000	3 000	3 000
LP			1 305	1 305	1 305	1 590	1 590	1 590	1 070	1 070	1 070
LV			6 780	6 780	6 780	7 565	7 565	7 565	8 350	8 350	8 350
CV	Máxima		7 235	7 015	7 080	6 055	6 445	7 910	8 885	8 875	8 740
LX	Máxima		7 355	7 135	7 200	6 175	6 565	8 030	9 005	8 995	8 860
NE	Descargado		483	481	481	482	480	480	481	479	479
NA	Descargado		430	430	430	430	430	430	430	430	430
NY	Descargado		1 344	1 342	1 342	1 343	1 341	1 341	1 342	1 340	1 340
NP	Descargado		1 291	1 291	1 291	1 291	1 291	1 291	1 291	1 291	1 291
BA	Descargado		1 045	1 043	1 043	1 044	1 042	1 042	1 043	1 041	1 041
BP	Descargado		992	992	992	992	992	992	992	992	992
SP	Descargado		1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096
GA	Descargado		53	53	53	53	53	53	53	53	53
GP	Descargado		23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
QC	Descargado		32	32	32	32	32	32	32	32	32
OV	Descargado		248	248	248	248	248	248	248	248	248
OT	Descargado		3 015	3 073	3 215	3 014	3 072	3 214	3 013	3 071	3 213
AX	Descargado		2 962	3 022	3 164	2 962	3 022	3 164	2 962	3 022	3 164
AX	Cargado		3 541	3 587	3 948	3 540	3 586	3 947	3 539	3 585	3 946
VA	Máxima		3 488	3 536	3 897	3 488	3 536	3 897	3 488	3 536	3 897
VA	Mínima		2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034
VP	Máxima		1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842	1 842
VP	Mínima		1 831	1 831	1 831	1 831	1 831	1 831	1 831	1 831	1 831
XV	Máxima		2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
XV	Mínima		2 471	2 471	2 471	2 471	2 471	2 471	2 471	2 471	2 471
CG	Cargado		835	820	755	925	905	840	1 010	990	925
CD	Cargado		570	820	885	570	820	885	570	820	885
CL	Máxima		3 190	4 720	4 720	6 010	5 550	5 550	6 840	6 380	6 380
CA	Máxima		3 430	3 180	3 115	3 830	3 680	3 615	4 430	4 180	4 115
CP	Máxima		1 780	1 540	1 605	2 080	1 870	1 935	2 410	2 200	2 265

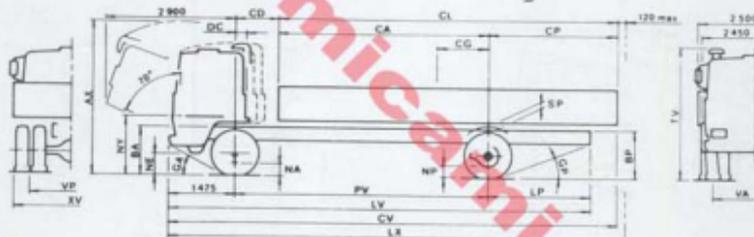


## 18.03 PESOS Y DIMENSIONES 1223.00.02 - 1223.01.02 - 1223.02.02

## 18.03.01 PESOS SOBRE EJES (kg)

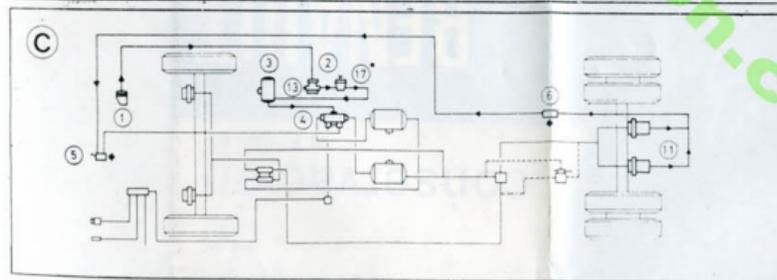
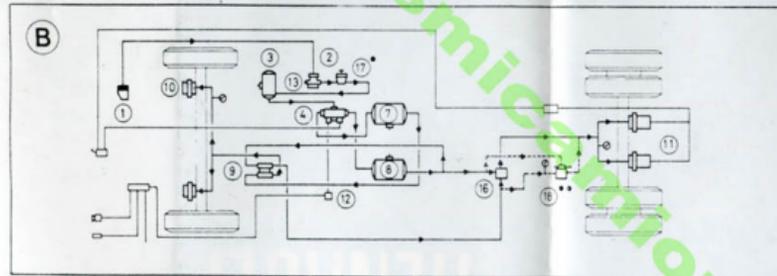
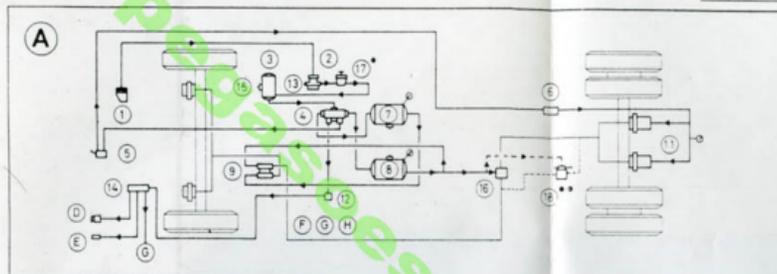
VEHICULO	Técnica	1223.00.020			1223.01.020			1223.02.020		
		1223.00.520			1223.01.520			1223.02.520		
CABINA	Comercial	307292	307291	307290	307292	307291	307290	307292	307291	307290
		Conta	Larga	Extralarga	Conta	Larga	Extralarga	Conta	Larga	Extralarga
Autobasidor con cabina		6 210	6 360	6 410	6 260	6 410	6 460	6 340	6 490	6 540
1 Eje anterior		4 120	4 270	4 300	4 180	4 310	4 350	4 190	4 340	4 380
Puente posterior		2 090	2 090	2 110	2 080	2 100	2 110	2 150	2 150	2 160
PTC nominal (código)		20 000			20 000			20 000		
PTC Técnico (Homologación)		20 000			20 000			20 000		
1 Eje anterior		7 000			7 000			7 000		
Puente posterior		13 000			13 000			13 000		

## 18.03.02 DIMENSIONES GENERALES (mm, °)



VEHICULO	Técnica	1223.00.020			1223.01.020			1223.02.020		
		1223.00.520			1223.01.520			1223.02.520		
CABINA	Comercial	307292	307291	307290	307292	307291	307290	307292	307291	307290
		Conta	Larga	Extralarga	Conta	Larga	Extralarga	Conta	Larga	Extralarga
PV		4 000	4 000	4 000	4 500	4 500	4 500	5 000	5 000	5 000
LP		1 305	1 305	1 305	1 590	1 590	1 590	1 878	1 878	1 878
CV	Máxima	7 235	7 015	7 080	6 585	7 845	7 810	6 885	8 115	8 140
LX	Máxima	7 385	7 135	7 200	6 175	7 965	8 030	6 005	8 795	8 860
NE	Descargado	481	479	479	480	478	478	479	477	477
	Cargado		430			430		430		430
NY	Descargado	1 342	1 340	1 340	1 341	1 339	1 339	1 340	1 338	1 338
	Cargado		233			231		233		233
NA			268			268		268		268
NF			32			32		32		32
BA	Descargado	1 043	1 041	1 041	1 042	1 040	1 040	1 041	1 039	1 039
	Cargado		992			992		992		992
BP	Descargado		1 085			1 085		1 085		1 085
	Cargado		988			988		988		988
SP			53			53		53		53
GA			23,5			23,5		23,5		23,5
GP			32			32		32		32
DC		248	541	691	248	541	691	248	541	691
TV	Descargado	3 013	3 071	3 213	3 012	3 070	3 212	3 011	3 069	3 211
	Cargado	2 962	3 022	3 164	2 962	3 022	3 164	2 962	3 022	3 164
AX	Descargado	3 539	3 585	3 940	3 538	3 584	3 945	3 537	3 583	3 944
	Cargado	3 488	3 536	3 897	3 488	3 536	3 897	3 488	3 536	3 897
VA	Máxima		2 034			2 034		2 034		2 034
	Mínima		2 018			2 018		2 018		2 018
VP	Máxima		1 842			1 842		1 842		1 842
	Mínima		1 831			1 831		1 831		1 831
XV	Máxima		2 500			2 500		2 500		2 500
	Mínima		2 471			2 471		2 471		2 471
CG	Cargado	835	820	755	925	905	840	1 010	990	925
CD		570	820	885	570	820	885	570	820	885
CL	Máxima	5 180	4 770	4 720	6 010	5 550	5 550	6 380	6 380	6 380
CA		3 430	3 180	3 115	3 630	3 680	3 615	4 430	4 180	4 115
CP	Máxima	1 780	1 540	1 605	2 080	1 870	1 935	2 410	2 200	2 265





Los números, letras o símbolos identificativos relacionados en el texto que no aparezcan en los esquemas, le indicarán la carencia de ellos en su vehículo.

- A** MARCHA NORMAL DEL VEHICULO.  
**B** FRENO DE SERVICIO - FRENO REMOLQUE.  
**C** FRENO DE ESTACIONAMIENTO.

- D** Toma para bocina neumática.  
**E** Toma para freno motor.  
**F** Toma para mando embrague.  
**G** Toma para mando cambio velocidades.  
**H** Electroválvula para cambio velocidades FULLER.  
 ⑦ Empalme para toma de presión.  
 ● Elemento opcional.  
 ○ Elemento opcional (sustituye a la válvula 16).

- 1 Compresor.  
 2 Regulador automático de aire.  
 3 Depósito 12 l.  
 4 Válvula protección cuadruple.  
 5 Mando para freno estacionamiento.  
 6 Válvula de descarga rápida.  
 7 Depósito frenos anteriores 40 l.  
 8 Depósito frenos posteriores 40 l.  
 9 Válvula de accionamiento.  
 10 Cámaras de freno anteriores.  
 11 Cámaras de freno posteriores.  
 12 Distribuidor de 5 tomas.  
 13 Válvula de inflar neumáticos.  
 14 Distribuidor de 8 tomas.  
 15 Válvula de purga.  
 16 Válvula de aplicación.  
 17 Anticongelador.  
 18 Válvula reguladora de frenado.  
 19 Válvula de remolque y rotura.  
 20 Válvula para mando remolque.  
 21 Válvula de 2 vías.  
 22 Llave de paso aire a remolque.  
 23 Llave de paso aire a depósito.  
 24 Válvula de rebose.  
 25 Cámaras eje supletorio.  
 26 Empalme rápido para remolque.



# LUBRICANTES Y FLUIDOS RECOMENDADOS POR PEGASO

CAMPO DE APLICACION	NORMAS A CUMPLIR POR EL FABRICANTE		VISCOSIDAD	VEHICULOS EN ESPAÑA			VEHICULOS FUERA DE ESPAÑA			TOTAL	BP	OBSERVACIONES					
	ARI	CCMC		MIL	C S	REPSOL	MOBIL OIL	SHELL	ESSO								
MOTOR	LUBRICACION	MOTORES ASPIRADOS	CC D1 L-2104B	< 0°C SAE20	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1220	ROTELLA SX OL 30	ESSO LUBE HDX 30	HD 0	VANELLUM M 20W/20						
			> 0°C SAE30	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1230	ROTELLA SX OL 30	ESSO LUBE HDX 30	HD 1 B	VANELLUM M							
			> 30°C SAE40	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1240	ROTELLA SX OL 40	ESSO LUBE HDX 40	HD 1 B	VANELLUM M							
			< 0°C SAE20	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1320	RMULA-X20	ESSO LUBE X 03	SD 20W/20	VANELLUM-C3							
			< 0°C SAE30	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1330	RMULA-X30	ESSO LUBE X 03	HD-3C	VANELLUM-C3	GRAPHITE M SAE 30						
	MOTORES TURBOALIMENTADOS	CD + SHPO	L-2104CD	> 30°C SAE40	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1340	RMULA-X40	ESSO LUBE X 03	HD-3C	VANELLUM-C3	GRAPHITE M SAE 40					
				> 30°C SAE40	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1340	RMULA-X40	ESSO LUBE X 03	HD-3C	VANELLUM-C3	GRAPHITE M SAE 40					
				> 30°C SAE40	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1340	RMULA-X40	ESSO LUBE X 03	HD-3C	VANELLUM-C3	GRAPHITE M SAE 40					
				> 30°C SAE40	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1340	RMULA-X40	ESSO LUBE X 03	HD-3C	VANELLUM-C3	GRAPHITE M SAE 40					
				> 30°C SAE40	CS Serie 3C PEGASO	MOTOR OIL Serie 3 Tipo C	DELVAC-1340	RMULA-X40	ESSO LUBE X 03	HD-3C	VANELLUM-C3	GRAPHITE M SAE 40					
REFRIGERACION	ANTICONGELANTE	SAE 1-1504 E-20730	Anticongelante puro PEGASO Ref: 175069(1)-175070(2)									Anticongelante al 33% PEGASO Ref: 175071(3)	Envases: (1) 843 (2) 200g. (3) 34g				
MECANICO	Circulo de mando	SAE11703 FMVW116 DOT3 UNE 36-196-77	Líquido para frenos e Hidráulico PEGASO Ref: 196068A-196068B									OTRAS MARCAS: TAIXA L.F.8 IADAXZ	WAFNER L.F.4 IADAXZ	WAFNER L.F.7 IADAXZ	WAFNER L.F.9 Super Heavy	EP-Super dms Brake fluid	Envases: (1) 625 cm <sup>3</sup> (2) 35 l.
EMBRAGUE	HIDRAULICO	WILSON	ISO468 7H HM 32-68 DIN5154 HLP-32-68	> 30 a 20°C	TELEX SE	HIDRAULICO EP2	DTE OIL LIGHT	TELLUS OIL 32	NUTO 32	LANOS 32	HIDRAULIQUE TR82	ERTOL OILTRAN EP46					
			ISO468 7H HM 32-68 DIN5154 HLP-32-68	> 30°C	TELEX SE	HIDRAULICO EP4	DTE OIL MEGAM	TELLUS OIL 32	NUTO 32	LANOS 32	HIDRAULIQUE TR82	ERTOL OILTRAN EP46					
CAMBIO DE VELOCIDADES	NO SINCRONIZADOS	FULLER 80	CC L-2104B	> 12°C SAE10	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1260	ROTELLA SX OL 90	ESSO LUBE HDX 90	HD 1 B	VANELLUM M						
				> 12°C SAE15	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1260	ROTELLA SX OL 90	ESSO LUBE HDX 90	HD 1 B	VANELLUM M						
				> 12°C SAE20	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1260	ROTELLA SX OL 90	ESSO LUBE HDX 90	HD 1 B	VANELLUM M						
				> 12°C SAE25	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1260	ROTELLA SX OL 90	ESSO LUBE HDX 90	HD 1 B	VANELLUM M						
				> 12°C SAE30	CS HD PEGASO	MOTOR OIL HD	DELVAC-1260	ROTELLA SX OL 90	ESSO LUBE HDX 90	HD 1 B	VANELLUM M						
	AUTOMATICOS	ZF HP 500	L-2104CD SE	L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III				
				L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III				
				L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III				
				L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III				
				L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III				
SEMI-AUTOMATICOS	WILSON	ISO5468 7H HM 32-68 DIN5154 HLP-32-68	> 30°C	TELEX SE	HIDRAULICO EP2	DTE OIL LIGHT	TELLUS OIL 32	NUTO 32	LANOS 32	HIDRAULIQUE TR82	ERTOL OILTRAN EP46						
CAJA DE REVENVO	PEGASO 110 ZF	GL-4 L-2105	SAE 80W	LOS MISMOS ACEITES QUE PARA LOS CAMBIOS DE VELOCIDADES SINCRONIZADOS													
PUENTES	DIFERENCIAL CONICO-ESPIRAL	PEGASO	GL-5 L-2105B	SAE 90	CS-90 EP	CARTAGO 90 EP	MOBILUBE HD-A	SPIRAX MB	GETRIBEOL GX-D	TRANSMISION TM EP-8	HYPO GEAR EP-90						
			GL-5 L-2105B	SAE 90	CS-90 EP	AUTOCALCANTE	INFIL REK-33	GETRIBEOL X0LS	GETRIBEOL LSA	TRANSMISSAO DA	LIMSLIP 901						
	MANDO DEL REDUCTOR	EXATON	L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III					
			L-2104CD SE	SAE 10W	MZAR SERIE 3C	REPSOL SERIE 3C	MOBIL DELVAC 100	ROTELLA X	ESSO LUBE 100	TOTAL RUBIAS-6	VANELLUM C-3	ERTOL SUPER SERIE III					
DIRECCION	MECANICA	WENASA	GL-4 L-2105	SAE 80W	CS 80 EP	---	MOBILUBE GX-A	SPIRAX EP	GETRIBEOL GP-D	TOTAL EP	GETRIBEOL GP-D	HYPO GEAR 140					
			GL-5 L-2105B	SAE 140	CS 140 EP	CARTAGO 140 EP	MOBILUBE HD 140	DENTAX 140	GEAR OIL ST 140	TRANSMISION 140	HYPO GEAR 140						
	HIDRAULICA	BENDIBERICA	E-6038 ALLISON C-3	---	---	---	---	TELEXA C3-SE	HIDRAULICO C-3	OTRAS MARCAS	PEGASO Ref: 1960230	IADA VIREX C-3	HISPANO QUIMICA BENDEL C3	Envases: 80 700 cm <sup>3</sup> (2) 10 l.			
				---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
FRENOS	CIRCUITO HIDRAULICO DE FRENOS	SAE11703 FMVW116 DOT3 UNE 36-196-77	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
			---	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
			---	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
			---	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
SERVICIOS VARIOS	DEPRESOR	IRUOLA CARBURANTE BAR	L-2104C	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
			L-2104D	---	---	---	---	---	---	---	---	---					
	RALENIZADOR	YOUTH	MIL-G-7714 L104 E-245111	NG1 L 2-3	---	---	---	---	---	---	---	---					
			MIL-G-7714 L104 E-245111	NG1 L 2-3	---	---	---	---	---	---	---	---					
CIRCUITO ABATIMIENTO CABINA	FLUIDOS ATF	GL-5 L-2105B	SAE 90	CS-90 EP	CARTAGO 90 EP	MOBILUBE HD-A	SPIRAX MB	GETRIBEOL GX-D	TRANSMISION TM EP-8	HYPO GEAR EP-90	ERTOL ATF TIPO A						
			SAE 90	CS-90 EP	CARTAGO 90 EP	MOBILUBE HD-A	SPIRAX MB	GETRIBEOL GX-D	TRANSMISION TM EP-8	HYPO GEAR EP-90	ERTOL ATF TIPO A						
ENGRASE	CARBUREANTE	INTERIOR	CIRCUITO DE MANDO	SAE11703 FMVW116 DOT3 UNE 36-196-77	---	---	---	---	---	---	---	---					
					---	---	---	---	---	---	---	---					
	CARBUREANTE HIDROSTATICO	CIRCUITO HIDROSTATICO	GL-5 L-2105B	SAE 90	CS-90 EP	CARTAGO 90 EP	MOBILUBE HD-A	SPIRAX MB	GETRIBEOL GX-D	TRANSMISION TM EP-8	HYPO GEAR EP-90						
				SAE 90	CS-90 EP	CARTAGO 90 EP	MOBILUBE HD-A	SPIRAX MB	GETRIBEOL GX-D	TRANSMISION TM EP-8	HYPO GEAR EP-90						
RODAMIENTOS Y ARTICULACIONES RUEDAS DELANTERAS, JUNTAS TRANSMISION, BALANZAS FRENOS Y RUEDA OTROS PUNTO DE ENGRASE (1)	ENGRASE CENTRALIZADO	CC	L-2104B E-245111	---	---	---	---	---	---	---	---						
				---	---	---	---	---	---	---	---						

En ausencia de especificaciones de los fabricantes, para recomendación de aceites PEGASO, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En ausencia de especificaciones de los fabricantes, para recomendación de aceites PEGASO, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En ausencia de especificaciones de los fabricantes, para recomendación de aceites PEGASO, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos.

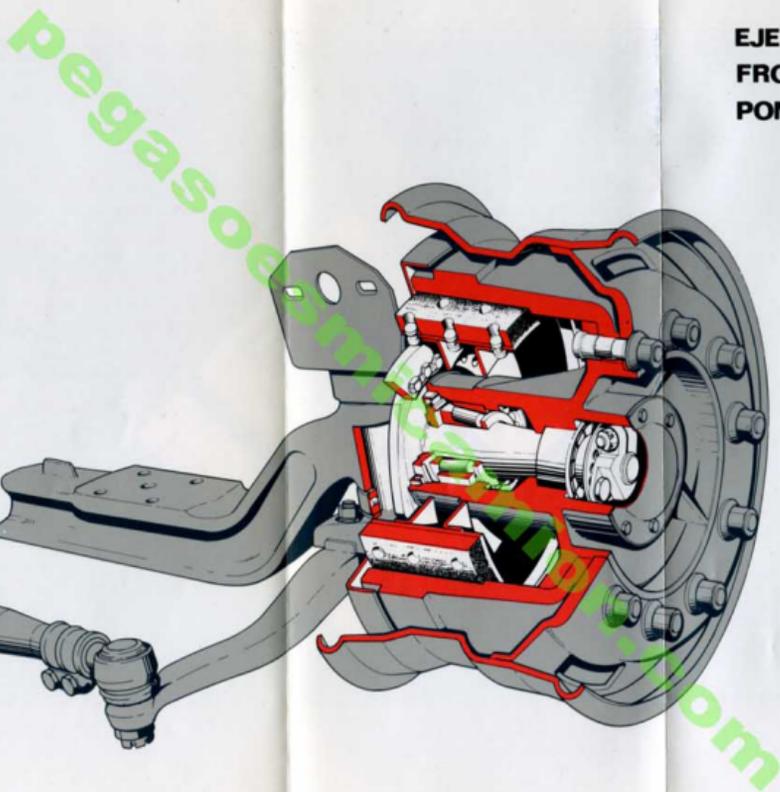
En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos.

En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos.

En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos.

En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos.

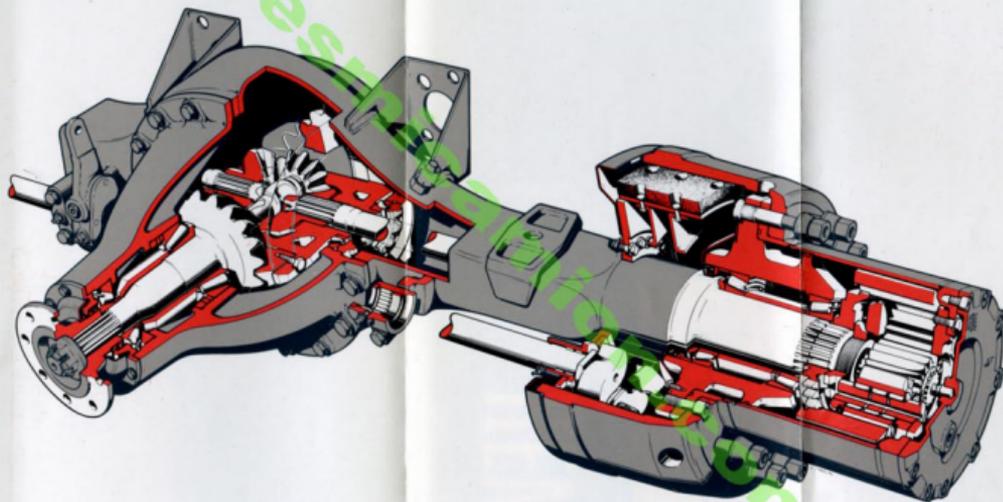
En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos. En el caso de aceites de motor, consulte el manual de mantenimiento de los vehículos.



**EJE DIRECTRIZ  
FRONT AXLE  
PONT AVANT**



**PUENTE POSTERIOR**  
**REAR AXLE**  
**PONT ARRIERE**



[pegasoesmicamion.com](http://pegasoesmicamion.com)



PUBLICACIONES TECNICAS

Barcelona