

## CUADRO DE INSTALACION ELECTRICA

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Faro.                         | 20. Testigo reserva de combustible.  |
| 2. Piloto dirección y situación. | 21. Interruptor de limpiaparabrisas. |
| 3. Motor limpiaparabrisas.       | 22. Pulsador del calentador.         |
| 4. Pulsador puerta.              | 23. Interruptor de luces.            |
| 5. Luz cabina.                   | 24. Llave de contacto.               |
| 6. Bocina eléctrica.             | 25. Conector.                        |
| 7. Luz de gálbo en cabina.       | 26. Mandos en columna dirección.     |
| 8. Caja de fusibles.             | 27. Conector.                        |
| 9. Calefacción.                  | 28. Regulador.                       |
| 10. Conector.                    | 29. Dínamo.                          |
| 11. Conector.                    | 30. Calentador.                      |
| 12. Relé de intermitencia.       | 31. Motor de arranque.               |
| 13. Termómetro de agua.          | 32. Manocontacto.                    |
| 14. Indicador de combustible.    | 33. Interruptor de pare.             |
| 15. Testigo luces de carretera.  | 34. Termistor.                       |
| 16. Testigo luces de situación.  | 35. Batería.                         |
| 17. Testigo luces de dirección.  | 36. Aforador de combustible.         |
| 18. Testigo carga de batería.    | 37. Piloto posterior.                |
| 19. Testigo presión de aceite.   | 38. Luz de gálbo en caja de carga.   |

CAMION

AVIA

5000



MANUAL DE  
INSTRUCCIONES

pegasoesmicamion.com

MANUAL DE INSTRUCCIONES

CAMION

**AVIA**

MODELOS

**5000, 5000 L y 5000 SL**

FABRICADOS POR

**AERONAUTICA INDUSTRIAL, S. A.**

FABRICA DE AVIONES, HELICOPTEROS Y CAMIONES

OFICINAS CENTRALES:  
PLAZA DE LAS CORTES, 2  
TELEFONO 2227580

FABRICA Y AERODROMO:  
CARABANCHEL ALTO  
TELEFONO 2085240

MADRID

Publicación técnica de  
AERONAUTICA INDUSTRIAL, S. A.

DTC. 74.01.05

Los datos y figuras del presente Manual no obligan al fabricante, quien se reserva el derecho de modificar sin previo aviso cuantos detalles, elementos o accesorios considere oportunos, bien para mejorarlos o bien por necesidades técnicas o comerciales, conservando, sin embargo, inalterables las características básicas del modelo.

Depósito legal: M. 9.419 - 1974

JOMAGAR, S. L. de Artes Gráficas - Políg. Indust. N.º 1 Arroyomolinos - Móstoles (Madrid)

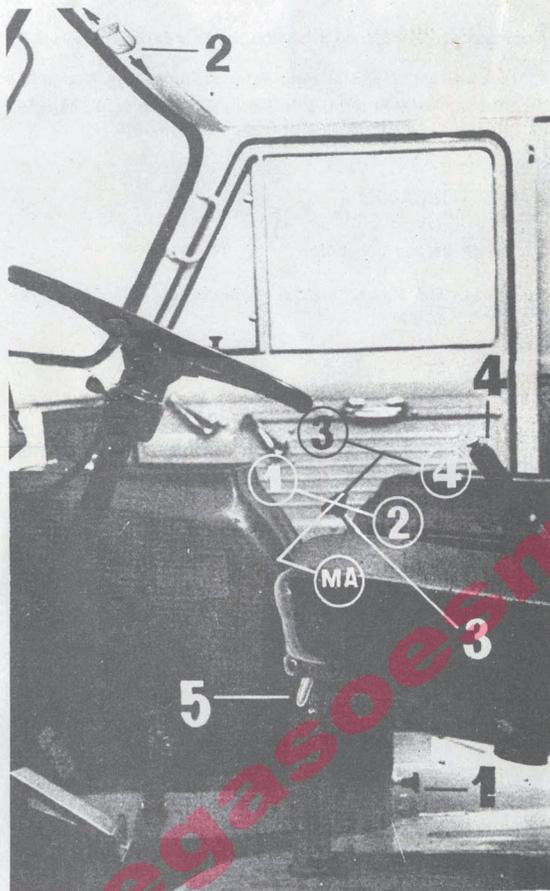


Fig. 7. Mandos en cabina.

#### Palanca de freno de estacionamiento (4, fig. 7).

Al accionarla, actúa mecánicamente sobre los frenos de las ruedas traseras. La palanca está bloqueada en la posición de frenado por un trinquete, que se suelta al apretar el botón de la empuñadura.

#### Palanca de fijación y reglaje del asiento del conductor (5, fig. 7).

Tirando hacia afuera de la clavija situada en el lado derecho, debajo del asiento, puede éste desplazarse hacia adelante o hacia atrás sobre sus correderas. Para inmovilizarlo en la posición elegida, basta soltar la clavija.

#### PREPARATIVOS PARA LA PUESTA EN MARCHA

Antes de iniciar el trabajo diario con el vehículo o de emprender un servicio largo, es necesario tener en cuenta las siguientes advertencias:

1. Examinar el nivel de agua del radiador, que debe quedar unos 2 cm. por debajo de la boca de llenado.
2. Comprobar que hay combustible en el depósito.
3. Verificar el nivel de aceite en el cárter mediante la varilla situada en el lado izquierdo del bloque. En ningún caso dicho nivel debe estar más bajo que la señal «MIN» (mínimo), ni sobrepasar la señal «MAX» (máximo) grabadas en dicha varilla.
4. Comprobar que los neumáticos tienen la presión adecuada.
5. Verificar el circuito de luces, particularmente las de dirección y pare.

Si el vehículo ha permanecido almacenado por algún tiempo o si la última vez se agotó el combustible, es preciso purgar el sistema. En el Manual del motor se describe con detalle el proceso de purga.

## ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOR

### 1.º Arranque del motor.

En tiempo cálido, o si el motor sólo ha estado parado corto tiempo, poner la palanca de cambio en punto muerto y pisar el pedal de embrague. Girar totalmente a derechas la llave de contacto, venciendo la acción del muelle, al mismo tiempo que se actúa sobre el pedal del acelerador. Si la batería está cargada, el motor deberá ponerse en funcionamiento inmediatamente.

En tiempo frío, o si el motor ha permanecido parado por algún tiempo, se empleará el equipo de arranque en frío. Para ello, girar la llave de contacto a la posición 1, oprimir el pulsador del «TERMOSTARTER» durante 10 segundos (15 a 20 segundos en tiempo muy frío), accionar a continuación la llave de contacto hasta la posición de puesta en marcha, sin dejar de oprimir el pulsador, y pisar a fondo el acelerador. Si el motor no arranca, dejar transcurrir 10 ó 15 segundos, repetir el proceso oprimiendo el pulsador durante 5 segundos, y accionar nuevamente la puesta en marcha con el acelerador a fondo, sin dejar de apretar el pulsador, el motor deberá ponerse en marcha.

De no ponerse en marcha, esperar medio minuto y volver a intentarlo.

Si el motor no se pone en marcha al tercer intento, es porque hay algún fallo, que deberá localizarse antes de nuevos intentos.

Ya el motor en funcionamiento, reducir el régimen del mismo hasta la marcha lenta, dejando transcurrir unos minutos antes de poner en marcha el vehículo, permitiendo así que el aceite se caliente y adquiera la fluidez necesaria para una buena circulación. De esta manera, se alargará la vida útil del motor.

Comprobar en este tiempo:

- La presión en el circuito de aceite.
- La carga de la dinamo.
- La depresión en el circuito de servofreno.

### Conmutador de luces de situación, cruce y carretera (3, fig. 6).

Una vez accionado el interruptor de luces, las posiciones de este conmutador, alta, media o baja, seleccionan las luces de situación, cruce y carretera, respectivamente.

## MANDOS EN CABINA

### Mando de parada del motor (1, fig. 7).

Al tirar de él se corta la alimentación de combustible y el motor se para.

### Luz de cabina.

El circuito de luz de cabina está mandado por:

- El interruptor de puerta, que cierra el circuito de encendido con puerta abierta.
- La propia luz de cabina (2, fig. 7), que tiene dos posiciones de contacto, según esté desplazada a la derecha o a la izquierda.

### Palanca de cambios (3, fig. 7).

Está situada a la derecha del conductor y acciona directamente la caja de cambios. Las posiciones de palanca, correspondientes a cada velocidad, son las siguientes:

Punto muerto ... ..	Palanca en el centro.
Primera velocidad ... ..	A la izquierda y detrás.
Segunda velocidad ... ..	A la derecha y delante.
Tercera velocidad ... ..	A la derecha y detrás.
Cuarta velocidad ... ..	En el centro y delante.
Quinta velocidad ... ..	En el centro y detrás.
Marcha atrás ... ..	A la izquierda y delante.

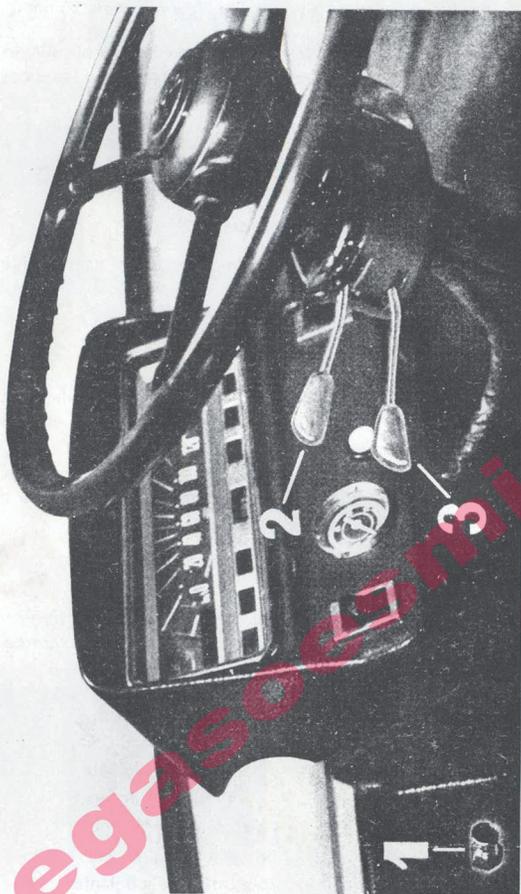


Fig. 6. Lateral izquierdo del tablero.

## 2.º Parada del motor.

Para parar el motor tirar del mando de parada del motor, que está situado en el zócalo del capot (1, fig. 7). Es aconsejable desconectar el interruptor de contacto.

## Advertencias importantes

En todo momento, asegurarse que el piñón de arranque se ha detenido por completo antes de hacer nuevo intento de poner el motor en marcha, ya que, de lo contrario, la corona y el piñón de arranque pueden dañarse.

Cerciorarse de que la conexión eléctrica al TERMOSTARTER está en buenas condiciones.

El uso del sistema de arranque en frío durante períodos de tiempo más largos que los indicados debe evitarse; de otro modo puede dañarse el sistema.

Si el arranque se hace difícil, asegurarse de que el combustible llega al TERMOSTARTER aflojando la conexión. Si llega combustible, puede entonces ocurrir que esté averiado el propio TERMOSTARTER; esto puede comprobarse quitando el filtro de aire y observando el funcionamiento correcto del sistema. Cuando se oprime el pulsador, el elemento calentador debe ponerse al rojo, incendiándose el combustible al conectar el motor de arranque.

## PUSTA EN MARCHA Y PARADA DEL VEHICULO

### 1.º Puesta en marcha del vehículo.

Pisar a fondo el pedal del embrague y colocar la palanca de cambio en primera velocidad.

Pisar el pedal de freno mientras se suelta el freno de estacionamiento.

Soltar con lentitud el pedal de embrague hasta que el vehículo inicie la marcha, retirando el pie del pedal de freno.

Continuar soltando el embrague, al mismo tiempo que se pisa progresivamente el pedal del acelerador, hasta notar que el motor se rehace y el vehículo avanza.

Pasar pronto a la segunda velocidad.

## 2.º Parada del vehículo.

Reducir la velocidad al mínimo con el freno de pie. Antes de parar, pasar la palanca de cambios a punto muerto.

En paradas breves, se aconseja no parar el motor, a fin de no castigar la batería con puestas en marcha frecuentes.

Si se ha de dejar el vehículo estacionado, no olvidarse de:

- Aplicar el freno de estacionamiento.
- Dejar metida una marcha, primera si la detención es en cuesta arriba, o marcha atrás, en caso contrario.

## PRECAUCIONES DURANTE EL PERIODO DE RODAJE

El rodaje especial del motor realizado en fábrica, unido a su esmerada construcción, permiten la utilización inmediata del mismo, sin merma de potencia o peligro de agarrotamiento.

No obstante, es aconsejable realizar un período de rodaje de 3.000 kilómetros a velocidad limitada, facilitando así el ajuste de los diversos órganos en movimiento y prolongando la vida del vehículo.

Se aconseja no rebasar durante los primeros 3.000 kilómetros las velocidades indicadas en el siguiente cuadro:

Km. recorridos	Grupo	VELOCIDAD MAXIMA (Km/h.)				
		En 1.º	En 2.º	En 3.º	En 4.º	En 5.º
Hasta 500 Km.	8/33	8	15	27	46	66
	8/39	7	13	23	39	56
500 a 3.000 Km.	8/33	7	17	30	52	70
	8/39	8	15	26	44	63

**Testigo de presión de aceite** (10, fig. 5).

Se enciende al accionar la llave de contacto y se apaga al alcanzar el aceite una presión de 0,8 Kg/cm<sup>2</sup>.

**Testigo de carga de dínamo** (11, fig. 5).

Funciona al accionar la llave de contacto y debe apagarse cuando la dínamo gira a la velocidad suficiente para cargar la batería.

**Testigo de luces de dirección** (12, fig. 5).

Se enciende al mismo tiempo que las luces de dirección.

**Testigo de luces de situación** (13, fig. 5).

Se enciende al accionar el interruptor de luces.

**Testigo de luces de carretera** (14, fig. 5).

Se enciende al conectar las luces de carretera.

**Instalaciones opcionales.**

La amplitud del tablero permite agregar otros mandos.

**Pulsador de lavaparabrisas** (1, fig. 6).

Al oprimirlo, se proyecta un chorro de agua hacia el parabrisas.

**Mando de luces de dirección** (2, fig. 6).

Está situado bajo el volante, en el lado izquierdo de la columna de dirección.

La palanca del conmutador debe desplazarse en el mismo sentido del cambio de dirección que se desea efectuar.

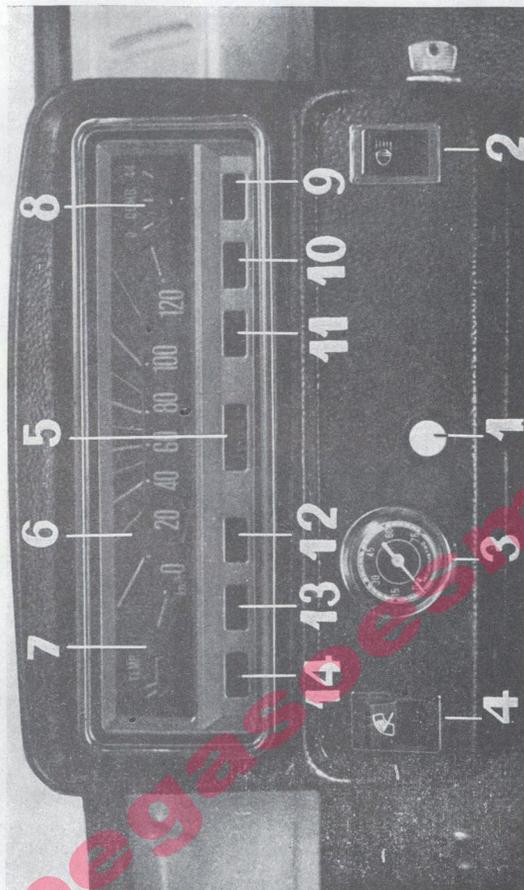


Fig. 5. Tablero.

En el Manual del motor se indican las revisiones a que debe someterse un motor nuevo.

En cuanto al autobastidor, durante este período de rodaje, debe ponerse particular atención en verificar el estado de la tornillería que ensambla todo el vehículo y efectuar los aprietes de reajuste que puedan surgir.

Estas mismas precauciones deben tomarse con los distintos grupos después que hayan sufrido una reparación.

#### PRECAUCIONES CON BAJAS TEMPERATURAS

Si el vehículo queda a la intemperie con el motor parado y hay riesgo de heladas, es preciso vaciar el sistema de refrigeración o bien utilizar una solución anticongelante de buena calidad que contenga anticorrosivo.

Se recomienda atenerse estrictamente a los consejos indicados en el Manual del motor, en el capítulo relativo a «Heladas».

#### RECOMENDACIONES GENERALES

Asegurarse de que no hay fugas en la instalación de combustible.

No utilizar jamás la luz de una llama para comprobar el nivel del depósito.

Si se produce un incendio del combustible, no tratar de apagarlo con agua, sino echando arena o tierra, o tapándolo con una lona o manta.

Antes de poner en marcha el motor, comprobar que la palanca está en punto muerto, y pisar el pedal de embrague.

Embragar despacio, evitando tirones, que perjudican todos los mecanismos del camión.

No dejar descansar el pie en el embrague durante la marcha.

Poner punto muerto en las paradas con el motor en marcha, aunque sean de corta duración.

No frenar bruscamente, sino en caso de peligro. Utilizar en las bajadas el motor como freno, usando las velocidades más cortas.

Evitar destapar el radiador con el agua muy caliente; debe dejarse transcurrir cierto tiempo para enfriar el motor, ya que de otro modo puede saltar agua hirviendo y causar quemaduras. Se repondrá el agua con el motor en marcha.

#### **Interruptor de luces (2, fig. 5).**

Sólo actúa cuando la llave de contacto está girada a las posiciones primera o tercera. Al accionarlo se encienden las luces de situación, gálibo e iluminación de tablero, quedando conectado el conmutador de luces de cruce y carretera.

#### **Vacuómetro (3, fig. 5).**

Indica la depresión existente en el circuito de vacío.

#### **Interruptor de limpiaparabrisas (4, fig. 5).**

El limpiaparabrisas necesita para funcionar que esté puesta la llave de contacto y girada a las posiciones 1 ó 3.

#### **Cuenta-kilómetros y totalizador (5 y 6, fig. 5).**

Indica la velocidad del vehículo en kilómetros por hora y el recorrido total en kilómetros.

#### **Termómetro de agua (7, fig. 5).**

Funciona al accionar la llave de contacto e indica la temperatura de agua en el circuito de refrigeración.

#### **Indicador de combustible (8, fig. 5).**

Señala el contenido del mismo en el depósito al accionar la llave de contacto.

#### **Testigo de reserva de combustible (9, fig. 5).**

Se enciende cuando en el depósito quedan aproximadamente 8 litros de combustible, avisando de la necesidad de un pronto repostado.

## NORMAS DE UTILIZACION

### INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANDOS EN TABLERO

#### Interruptor de contacto y puesta en marcha (1, fig. 4).

Está situado en el lateral derecho del tablero y es accionado con la llave de contacto que puede ocupar las siguientes posiciones:

Posición 0: Solamente para introducir y extraer la llave, estando el circuito desconectado.

Posición 1: Llave girada a la derecha.

En esta posición están conectados los circuitos indicadores de combustible y temperatura de agua, las lámparas testigo de dínamo, presión de aceite y reserva de combustible, y las luces.

Posición 2: Llave girada totalmente a la derecha, venciendo la acción del muelle.

En esta posición se acciona el relé del motor de arranque.

Posición 3: Llave girada a la izquierda.

En esta posición está conectado el circuito de luces, pudiéndose extraer la llave y dejar el vehículo estacionado con las luces encendidas.

#### Pulsador de bocina eléctrica (2, fig. 4).

Está colocado en la parte derecha de la columna de dirección y conecta el circuito de la bocina al ser movido en cualquier sentido.

#### Pulsador de arranque en frío (termostarter) (1, fig. 5).

Se utiliza para la puesta en marcha cuando el motor está frío.

Para su uso, ver «arranque y parada del motor».

## NORMAS DE ENTRETENIMIENTO

Para lograr un funcionamiento económico y exento de averías, el vehículo debe ser vigilado con objeto de determinar cuanto antes la necesidad de cualquier reparación.

En las páginas siguientes indicamos algunos de los puntos más importantes de revisión.

### REPOSTADO

Ante la imposibilidad de enumerar todas las marcas, en el cuadro adjunto indicamos la calidad SAE y la cantidad necesaria para un llenado correcto.

ELEMENTO	Capacidad	Observaciones	Líquido
Depósito combustible ... ..	80 l.	A tope	Gas-oil
Radiador y motor.	18 l.	Hasta 2 cm. por debajo del tapón	Agua (1)
Cárter motor ...	8 l.	Al nivel superior de la varilla	Aceite SAE 20 HD (Hasta 25° C) Aceite SAE 30 HD (Más de 25° C)
Caja de cambios.	3,5 l.	Hasta nivel tapón llenado	Aceite SAE 140
Cárter diferencial.	7 l.	Hasta nivel tapón llenado	Aceite SAE 90
Caja de dirección.	1 l.	Hasta nivel tapón llenado	Aceite SAE 90
Circuito de frenos	—	Hasta llenar depósito	Líquido de frenos de buena calidad

#### CUADRO DE REPOSTADO

(1) Utilizar, cuando haya riesgo de heladas, solución anticongelante de buena calidad con anticorrosivo.

## REVISIONES PERIODICAS

La vida del vehículo es función del cuidado que se ponga en su mantenimiento.

Este cuidado debe ser más esmerado en los primeros kilómetros de rodaje (acoplamiento y ajuste de grupos) y, por tanto, las revisiones en este período deben ser más frecuentes y minuciosas.

En el cuadro de revisiones periódicas se indican los elementos que deben inspeccionarse periódicamente, fijando los intervalos máximos entre revisiones.

## ENGRASE

Para un funcionamiento suave de los mecanismos y su mejor conservación, es fundamental el engrase frecuente y la sustitución periódica de las grasas ya envejecidas.

El cambio de aceite del motor, caja de cambios y puente trasero se efectuará después de un servicio, estando los grupos aún calientes.

En los engrases a presión se cuidará que la grasa nueva expulsa a la ya usada.

En el cuadro de engrase se indican los elementos del vehículo que deberán lubricarse, fijando el tipo de aceite o grasa a emplear y el intervalo máximo entre cada dos engrases sucesivos.

En el Manual del motor figuran los datos relativos a su engrase y mantenimiento.

## BASTIDOR

La moderna construcción del bastidor de este vehículo, con todos los elementos unidos a los largueros por medio de tornillos, facilita en alto grado la labor de mantenimiento y sustitución de piezas.

Cuando se desmonte alguna parte del bastidor, se recomienda seguir estas indicaciones:

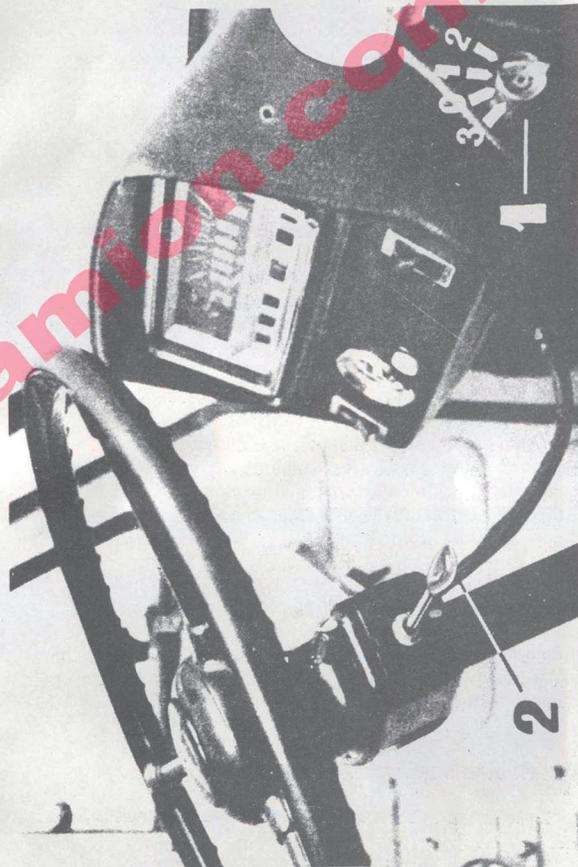


Fig. 4. Lateral derecho del tablero.

asiento izquierdo. Son todos de 5 A., excepto dos de 15 A., correspondientes a los circuitos de arranque en frío, limpiaparabrisas y pare.

#### CABINA

De conducción avanzada, es totalmente metálica y va sujeta al bastidor por intermedio de amortiguadores de goma, que la aíslan de toda clase de vibraciones. Dispone de dos cómodos asientos, siendo el del conductor regulable.

La accesibilidad al motor se ha conseguido mediante un capot interior desmontable, que permite realizar la mayoría de las revisiones y ajustes normales desde el interior de la cabina.

Elemento	Revisión
Motor ... ..	Ver Manual del motor.
Radiador ... ..	Comprobar nivel de agua diariamente. Limpieza circuito a los 50.000 kilómetros.
Bastidor ... ..	Comprobar apriete tornillos cada 10.000 kilómetros.
Embrague ... ..	Comprobar holgura del pedal (2 cm.) cada 10.000 kilómetros.
Transmisión ... ..	Comprobar el apriete de tornillos cada 10.000 kilómetros.
Eje delantero ... ..	Inspeccionar juego rodamientos cada 10.000 kilómetros. Comprobar geometría ruedas cada 10.000 kilómetros.
Eje trasero ... ..	Inspeccionar juego de rodamientos cada 10.000 kilómetros. Comprobar cada 10.000 kilómetros apriete de tornillos que fijan palieres y cárter de diferencial.
Ruedas y neumáticos.	Comprobar presión diariamente. Comprobar apriete de tuercas cada 5.000 kilómetros. Intercambiar las ruedas cada 10.000 kilómetros.
Freno de servicio ...	Comprobar nivel de depósito cada 5.000 kilómetros. Verificar holgura de zapatas cada 10.000 kilómetros.
Freno de estacionamiento ... ..	Comprobar reglaje cada 5.000 kilómetros.
Suspensión ... ..	Comprobar apriete de abarcones y tornillos cada 10.000 kilómetros.
Dirección ... ..	Comprobar holguras volante cada 10.000 kilómetros. Comprobar apriete de rótulas y fijaciones cada 10.000 kilómetros.
Instalación eléctrica ...	Batería: Comprobar nivel de agua cada 5.000 kilómetros. Comprobar que los bornes están limpios y proteger con vaselina. Motor de arranque: Revisar cada 20.000 kilómetros. Dinamo: Revisar cada 20.000 kilómetros.

CUADRO DE REVISIONES PERIODICAS

CUADRO DE ENGRASE

Periodo	Elemento	Puntos de engrase	Tipo de aceite o grasa	Capacidad	OBSERVACIONES
Cada 2.500 Km.	Diariamente:				
	Motor.	Ver Manual del Motor.			Comprobar nivel de aceite del cárter. Llenar según sea preciso.
	Motor.	Ver Manual del Motor.			
	Embrague: Eje pedal	1 engrasador.	Grupo 2 C2 DISA	—	No engrasar con exceso.
	Caja de cambios.	Tapón roscado.	SAE 90	3.5 l.	Comprobar nivel. Llenar según sea preciso.
	Transmisión: Acoplamiento deslizando Crucea anterior. Crucea posterior. Crucea intermedia.	1 engrasador. 1 engrasador. 1 engrasador.	Grupo 2 C2 DISA	—	Engrasar.
	Eje delantero: Pivotes de rueda.	2 engrasadores en cada lado.	Grupo 2 C2 DISA	—	Engrasar.
	Puente trasero: Diferencial.	Tapón roscado.	SAE 140	7 l.	Comprobar nivel. Llenar según sea preciso.
	Suspensión: Ejes articulación de ba- llestas.	12 engrasadores.	Grupo 2 C2 DISA	—	Engrasar.
	Freno de estacionamiento: Cables.	2 engrasadores.	Grupo 2 C2 DISA	—	Engrasar.

INSTALACION ELECTRICA

Es de 12 voltios y comprende:  
Dinamo de 250 W.  
Motor de arranque mandado por relé.  
Regulador de tensión.  
Dos baterías de 6 V., 118 Ah. en serie.

Faros y luces:

Faros delanteros con luces cruce y carretera.  
Pilotos dirección delanteros y situación.  
Pilotos traseros de tres servicios: situación, dirección y pare.  
Luz de cabina.  
Luces de gálbo en cabina y en caja de carga.  
Luz de tablero.

Instrumentos eléctricos:

Aforador.  
Limpiaparabrisas.  
Calentador de arranque.  
Relé de intermitencia.  
Bocina eléctrica.  
Relé de arranque.  
Indicador de temperatura de agua.  
Indicador de combustible.  
Testigo de carga de dinamo.  
Testigo de presión de aceite.  
Testigo de luces de dirección.  
Testigo de luces de situación.  
Testigo de luces de carretera.

Fusibles:

Protegen todos los circuitos eléctricos del vehículo y van colocados en la caja portafusibles situada delante del



1. Todos los tornillos que fijan elementos importantes van provistos de tuercas autofrenantes. Como hay diferentes longitudes de tornillos, es conveniente no mezclarlos, con objeto de facilitar después el montaje. Siempre que se realice un desmontaje deberán sustituirse las tuercas autofrenantes.
2. Los tornillos que sujetan los restantes elementos al bastidor llevan arandelas Grower y tuercas normales.
3. Es conveniente comprobar periódicamente el apriete de los tornillos del bastidor (cada 10.000 kilómetros). No aplicar un par de apriete excesivo, que podría romper el tornillo.
4. Utilizar solamente tornillos de origen.

CUADRO DE PARES DE APRIETE

ROSCA	P A R (m.Kg.)		MONTAJE
	Mínimo	Máximo	
M.8×1,25	2,3	2,9	TORNILLERIA GENERAL
M10×1,50	4,6	5,6	
M12×1,50	8,3	10,1	
M14×1,50	13,5	16,5	
M12×1,50	10,8	13,2	
M14×1,50	18	21	CORONA DIFERENCIAL
M12×1,50	10,3	11,4	ABARCONES BALLESTA
M14×2	15,7	17,3	
M16×1,50	25,6	28,3	
M14×1,5	11,7	14,3	PERNOS RUEDA
M18×1,5	17,1	20,9	
M22×1,5	24,3	29,7	
M30×1,5	22,5	27,5	TUERCA BIELA DIRECCION

**Nota importante para el carrozado de autobastidores:**

CON OBJETO DE NO DISMINUIR LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA DEL BASTIDOR, ES PRECISO NO TALADRAR NI SOLDAR EN LOS LARGUEROS, PRINCIPALMENTE EN LAS ALAS. SE RECOMIENDA EL EMPLEO DE ABRAZADERAS PARA SUJETAR LAS CAJAS O CARROCERIAS ESPECIALES.

**TRANSMISION**

Tipo «Hardy Spicer». Dos tramos con articulaciones universales, soporte intermedio elástico y acoplamiento deslizante en el tramo posterior.

**PUENTE TRASERO**

Puente flotante con envoltente de acero fundido y mangas de acero F-222 templado y revenido, montadas a presión y soldadas.

Grupo cónico espiral KLINGELNBERG, relación 8/33 (opcional 8/39).

Palieres elásticos de acero cromo-níquel-molibdeno.

Cubos de ruedas de fundición maleable.

**EJE DELANTERO**

De una pieza, sección en doble «T», estampado en acero cromo-molibdeno.

Manguetas de acero cromo-níquel tratado.

Cubos de ruedas de fundición maleable.

**BASTIDOR**

Compuesto por dos largueros de acero, plegados en U, de sección constante y unidos entre sí por una serie de travesaños estampados.

La fijación larguero-travesaño se hace por tornillos, lo que facilita en alto grado la labor de entretenimiento del vehículo.

## ACTUACIONES DEL VEHICULO

Velocidades y pendientes máximas superables con vehículo a plena carga y terreno seco.

Marcha	REDUCCION PUENTE TRASERO 8/33		REDUCCION PUENTE TRASERO 8/39	
	Velocidad máx. (Km/h.)	Pendiente máx. superable (%)	Velocidad máx. (Km/h.)	Pendiente máx. superable (%)
1. <sup>a</sup>	13	21	11	25
2. <sup>a</sup>	23	11	20	14
3. <sup>a</sup>	41	5	35	7
4. <sup>a</sup>	70	2	59	4
5. <sup>a</sup>	100	1	84	2

## EMBRAGUE

Monodisco rígido en seco. Tipo BORG-BECK de 12", con mando mecánico reglable.

## CAJA DE CAMBIOS

De cinco velocidades en marcha adelante y una en marcha atrás. Las velocidades de 2.<sup>a</sup> a 5.<sup>a</sup>, ambas inclusive, están sincronizadas.

Relaciones:

1. <sup>a</sup> .....	7,436 : 1
2. <sup>a</sup> .....	4,310 : 1
3. <sup>a</sup> .....	2,414 : 1
4. <sup>a</sup> .....	1,429 : 1
5. <sup>a</sup> .....	1,000 : 1
M. A. ....	7,440 : 1

El cárter de la caja de cambios lleva una ventana prevista para el acoplamiento de toma de fuerza, así como los correspondientes tapones de llenado y vaciado.

EN CUALQUIER CASO LES RECOMENDAMOS SE PONGAN EN CONTACTO CON NUESTRO SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA, QUE LES PODRA ORIENTAR SOBRE LAS SOLUCIONES MAS ADECUADAS.

## MOTOR

Todas las indicaciones relativas a revisiones y mantenimiento del motor y sus accesorios (bombas, filtros, inyectores, etc.), figuran en el correspondiente Manual del motor.

## EMBRAGUE

Comprobar cada 10.000 kilómetros la holgura del pedal de embrague. El extremo del pedal debe tener una holgura de dos centímetros aproximadamente antes de empezar a actuar el embrague.

Si dicha holgura disminuye o se anula por desgaste de frotros o mal reglaje, el embrague puede patinar, y es preciso ajustarle, actuando sobre el terminal reglable situado en el extremo anterior del mando y volviendo a fijarlo con su correspondiente contratuerca.

## CAJA DE CAMBIOS

Engrasar periódicamente y renovar el aceite según instrucciones del «Cuadro de engrase».

Las reparaciones y ajustes en la caja de cambios deben efectuarse únicamente en talleres autorizados.

Si ha de acoplarse una toma de fuerza, confiar este trabajo a una casa de garantía. Una toma mal montada es causa de averías frecuentes y graves en la caja de cambios.

## TRANSMISION

Atendiendo a las normas de engrase, la transmisión debe funcionar perfectamente. Cada 10.000 kilómetros, comprobar el apriete de los tornillos.

## CUBOS DE RUEDAS DELANTERAS

Inspeccionar los rodamientos de las ruedas delanteras cada 10.000 kilómetros, levantando el eje con un gato y comprobando que las ruedas giran libremente sin juego lateral. Si existe juego, quitar el tapacubo, la tuerca rebajada y la arandela de seguridad, apretando la contratuerca hasta que los rodamientos comiencen a estar ajustados. Volver a montar la tuerca rebajada y aflojar entonces ligeramente la contratuerca (1/6 de vuelta aproximadamente). Comprobar que los rodamientos quedan sueltos, sin juego, y que las tuercas tienen el apriete correcto.

Seguir las instrucciones de engrase indicadas en el «Cuadro de engrase». Cuidar de que la grasa bañe completamente los rodamientos; como norma orientativa, llenar de grasa las 3/4 partes de la cámara libre del cubo. Cambiar la grasa cada 20.000 kilómetros.

## PUENTE TRASERO

Atenerse puntualmente a las indicaciones de engrase y cambio de aceite.

El vaciado de aceite debe hacerse después de un servicio, ya que la mayor fluidez del mismo facilita el arrastre de sedimentos e impurezas.

Cuidar la limpieza del respirador y el apretado de los tapones de vaciado y llenado.

Observar con atención cualquier ruido anormal que pueda aparecer durante la marcha del vehículo y que puede orientar en la localización de posibles averías.

Las reparaciones del grupo trasero deben recomendarse a un taller especializado.

## CUBOS DE RUEDAS TRASERAS

Lo mismo que en las ruedas delanteras, se debe inspeccionar la posible holgura de rodamientos cada 10.000 kilómetros.

## MOTOR

Marca	Perkins.
Tipo	4.236.
Ciclo Diesel (inyección directa)	4 tiempos.
Número de cilindros	4.
Diámetro interior	98,43 mm.
Carrera	127 mm.
Cilindrada total	3.860 c.c.
Orden de inyección	1-3-4-2.
Potencia máxima	88 CV. a 2.800 r.p.m.
Par máximo	26,7 mkg. a 1.400 r.p.m.
Potencia fiscal	19 HP.

En el Manual del motor se encuentra el resto de características importantes del mismo.

## RUEDAS Y NEUMATICOS

Ruedas de disco, simples en el eje delantero y dobles en el trasero.

Llantas: 5.50 F-16 semihonda.

Neumáticos: 7.50-16 PR12.

Presiones de inflado para camión a plena carga:

Neumáticos delanteros: 5 kg/cm<sup>2</sup>.

Neumáticos traseros: 6 kg/cm<sup>2</sup>.

## DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS

### PRINCIPALES

DIMENSIONES (en mm.)	5000	5000 L	5000 SL
Vía anterior (en el suelo) ... ..	1.655	1.655	1.655
Vía posterior (entre neumáticos).	1.575	1.575	1.575
Distancia entre ejes ... ..	3.000	3.300	3.700
Longitud sin caja ... ..	5.400	5.800	6.480
Longitud total con caja normal ...	5.535	5.980	6.780
Anchura ... ..	2.082	2.082	2.082
Altura máxima cabina (descargado)	2.290	2.290	2.290

#### Dimensiones de la caja de carga normal (en mm.)

Longitud ... ..	3.775	4.220	5.020
Anchura ... ..	2.050	2.050	2.050
Altura ... ..	500	500	500
Altura del suelo al plano de carga (aproximadamente) ... ..	985	985	985

#### PESOS (en kg.)

Peso del camión vacío, sin caja.	2.229	2.244	2.250
Peso del camión vacío, con caja de carga normal (tara) ... ..	2.650	2.707	2.800
Peso máximo sobre eje delantero.	2.467	2.515	2.414
Peso máximo sobre eje trasero ...	5.333	5.285	5.386
Peso total permitido ... ..	7.800	7.800	7.800

Si existiese juego, hacer el reglaje de la siguiente forma: quitar el palier, la contratuerca y la arandela de seguridad. Apretar la tuerca hasta que los rodamientos comiencen a estar ajustados. Aflojar entonces ligeramente, 1/6 de vuelta. Montar la arandela y la contratuerca frenando a continuación el sistema. Comprobar que los rodamientos quedan sueltos y sin juego.

Para el engrase, atenerse a lo indicado en el cuadro general.

#### RUEDAS Y NEUMATICOS

Comprobar el apriete de las tuercas de fijación de las ruedas cada 5.000 kilómetros. Las tuercas de las ruedas izquierdas llevan rosca a izquierdas y las de la derecha roscas a derechas.

Al cambiar una rueda, reapretar las tuercas nuevamente después de recorridos unos 100 kilómetros. (Muy importante.)

Efectuar un cambio cruzado de ruedas cada 10.000 kilómetros, con objeto de aumentar su duración. Este cambio se puede realizar montando las ruedas delanteras en el eje trasero y las mejores ruedas del eje trasero en el delantero. Incluir en el cambio la rueda de repuesto, para obtener un desgaste uniforme de todas ellas.

Mantener siempre los neumáticos inflados a su presión correcta.

Controlar el desgaste de los neumáticos, que debe ser por igual en todas las ruedas. Un desgaste excesivo o desigual puede ser originado por agarrotamiento de los frenos y si es en las ruedas delanteras también puede ser debido a una convergencia defectuosa o a un fallo en la dirección. Encargar la revisión a un taller especializado.

#### DIRECCION

Debe vigilarse cuidadosamente todo el mecanismo de dirección y sus elementos de fijación.

Engrasar periódicamente, según las indicaciones del «Cuadro de engrase».

El juego máximo en la periferia del volante no debe ser superior a 30 milímetros (con ruedas centradas).

Antes de proceder a un reajuste es fundamental conocer la localización y naturaleza de la holgura. Por ser un trabajo de precisión, debe realizarse únicamente en un taller especializado.

Cada 10.000 kilómetros, inspeccionar:

a) La fijación de la columna de dirección y soporte de amarre a cabina. Nunca debe forzarse la barra de dirección al fijarla sobre el vehículo.

b) Los brazos de dirección y rótulas de articulación.

Los datos geométricos de la dirección son:

Avance .....	3.º
Caída .....	1.º
Salida .....	5.º
Convergencia .....	0 a 2 mm.

## FRENO DE SERVICIO

Comprobar el nivel del depósito de frenos cada 5.000 kilómetros y rellenar, si es preciso, con un líquido hidráulico de buena calidad.

- Si se desmonta alguna parte de la instalación de frenos puede ser necesario purgar después del montaje. Esta operación se realiza, para cada rueda, de la siguiente forma:

Aflojar el purgador de un bombín y conectar con un tubo flexible o un frasco de cristal. Pisar el pedal de freno repetidas veces, manteniendo siempre el depósito lleno, hasta que dejen de salir burbujas por la tubería que va al recipiente citado. En ese momento, y teniendo pisado el pedal de freno, apretar nuevamente el purgador.

Repetir la operación con el segundo bombín de la rueda.

Embrague .....	37
Caja de cambios .....	37
Transmisión .....	37
Cubos de ruedas delanteras .....	38
Puente trasero .....	38
Cubos de ruedas traseras .....	38
Ruedas y neumáticos .....	39
Dirección .....	39
Freno de servicio .....	40
Freno de estacionamiento .....	41
Suspensión .....	42
Instalación de combustible .....	42
Instalación eléctrica .....	42
Baterías .....	43
Dinamo .....	43
Motor de arranque .....	43
Regulador .....	43
Faros y luces .....	43
Cuadro de fusibles .....	45
Cuadro de lámparas .....	46
Cuadro de instalación eléctrica .....	47

## INDICE

	Págs.
<b>Dimensiones y características principales</b>	
Dimensiones .....	10
Pesos .....	10
Motor .....	11
Ruedas y neumáticos .....	11
Actuaciones del vehículo .....	12
Embrague .....	12
Caja de cambios .....	12
Transmisión .....	13
Puente trasero .....	13
Eje delantero .....	13
Bastidor .....	13
Dirección .....	14
Suspensión .....	14
Frenos .....	14
Instalación eléctrica .....	15
Cabina .....	16
<b>Normas de utilización</b>	
Instrumentos de control y mandos en tablero .....	18
Mandos en cabina .....	23
Preparativos para la puesta en marcha .....	25
Arranque y parada del motor .....	26
Puesta en marcha y parada del vehículo .....	27
Precauciones durante el período de rodaje .....	28
Precauciones con bajas temperaturas .....	29
Recomendaciones generales .....	29
<b>Normas de entretenimiento</b>	
Repotado .....	31
Revisiones periódicas .....	32
Engrase .....	32
Bastidor .....	36
Motor .....	37

Las zapatas no necesitan cuidados especiales. Salen correctamente regladas de fábrica, pero si debido a un gran desgaste de los forros se notase excesivo recorrido en el pedal de freno, pueden aproximarse al tambor, realizando las siguientes operaciones:

Levantar una rueda y accionar la arandela de reglaje (una por zapata), en el sentido de aproximación, hasta que la rueda se frena. Accionar entonces ligeramente en sentido contrario, hasta notar que la rueda queda libre.

Repetir la operación en las restantes ruedas.

**Nota.**—Siempre que se realice una aproximación de zapatas o purga de frenos debe comprobarse después que queda un cierto recorrido libre en el pedal de freno (un milímetro entre el empujador y el pistón), para asegurar que el empujador de la bomba principal de freno no está actuando, ya que en tal caso ocasionaría un frenado constante, con el consiguiente recalentamiento de tambores y desgaste de forros. Además, se debe comprobar que después de un cierto recorrido sin frenar, los tambores no se han calentado.

## FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Revisar su reglaje cada 5.000 kilómetros. Esta revisión debe hacerse con el vehículo vacío.

Su reglaje, en caso de ser necesario, se realiza de la siguiente forma:

Se sitúa la palanca de accionamiento en la posición más baja y, levantando las ruedas traseras, se van tensando los cables flexibles hasta que los tambores empiezan a frenarse. Aflojar entonces ligeramente el tensor y comprobar que las ruedas quedan totalmente libres, girándolas a mano hacia delante y hacia atrás.

Comprobar el funcionamiento del freno de estacionamiento en una pendiente con el vehículo cargado y comprobar también que al soltar el freno las ruedas no quedan bloqueadas.

## SUSPENSION

Las ballestas no necesitan cuidados especiales, pero cada 10.000 kilómetros conviene lavarlas muy bien con petróleo e inyectar aceite grafitado entre sus hojas.

Los bulones de ballesta y gemelas deben engrasarse periódicamente, según las indicaciones del «Cuadro de engrase».

Es esencial que los abarcones estén bien apretados, ya que, de lo contrario, se aplicaría una carga excesiva al capuchino y a la zona central de la ballesta, llegando incluso a roturas. El apriete de los abarcones debe hacerse con el vehículo cargado.

Los amortiguadores hidráulicos deben revisarse en algún taller especializado cada 20.000 kilómetros, o bien cuando se note alguna irregularidad en su funcionamiento.

## INSTALACION DE COMBUSTIBLE

Si se observan fallos en la entrada de combustible a la bomba de alimentación del motor, debe comprobarse la estanqueidad de toda la instalación, especialmente en las conexiones de las tuberías, y el buen estado de los filtros de combustible.

Hay que efectuar una purga del sistema de alimentación en los siguientes casos:

- Después de haber estado parado el motor durante un largo período.
- Después de haber agotado el combustible.
- Después de haber limpiado los filtros.

La operación de purga se realiza siguiendo las indicaciones dadas en el Manual del motor.

INSTALACION ELECTRICA (ver cuadro de instalación eléctrica)

## INSTRUCCIONES

PARA

USO Y ENTRENIMIENTO

DEL

CAMION

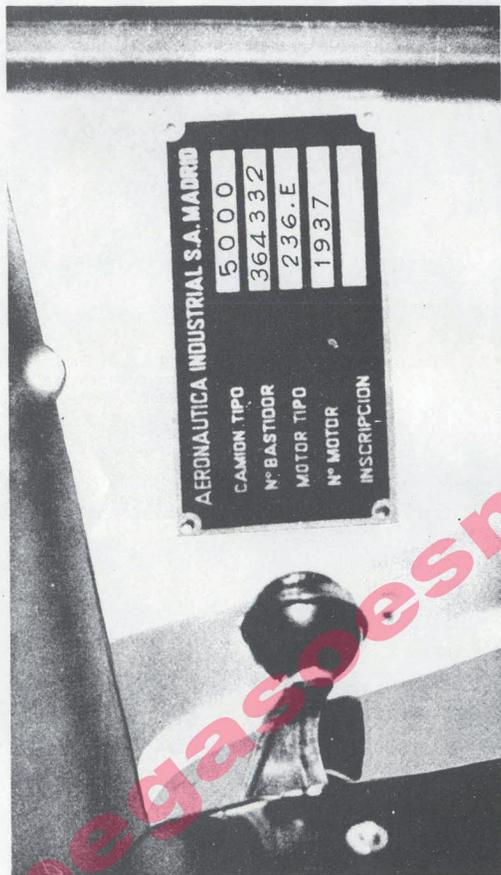


Fig. 3. Los números de bastidor y motor figuran en la placa de identificación del vehículo, situada en el interior de la cabina, lado izquierdo del capot.

## BATERIAS

Cada 5.000 kilómetros rellenar de agua destilada hasta medio centímetro por encima de los separadores y comprobar que los bornes están bien apretados, limpios y cubiertos con vaselina fibrosa neutra.

## DINAMO

Cada 20.000 kilómetros limpiar el colector y, si hiciese falta, cambiar escobillas.

## MOTOR DE ARRANQUE

Cada 20.000 kilómetros limpiar el colector y, si es preciso, cambiar escobillas. Asegurarse del perfecto estado de las conexiones. No insistir en el arranque si el motor no se pone en marcha.

## REGULADOR

Si se nota alguna anomalía en su funcionamiento, mandarlo a revisar a un taller especializado.

## FAROS Y LUCES

Los faros principales son reglables. El reglaje se hace actuando sobre dos tornillos distanciadores, que quedan al descubierto quitando los cercos embellecedores de los faros.

Las lámparas utilizadas en los diferentes faros y luces del vehículo se relacionan en el «Cuadro de lámparas».



Fig. 8. Fusibles.

NUMERO DE MOTOR

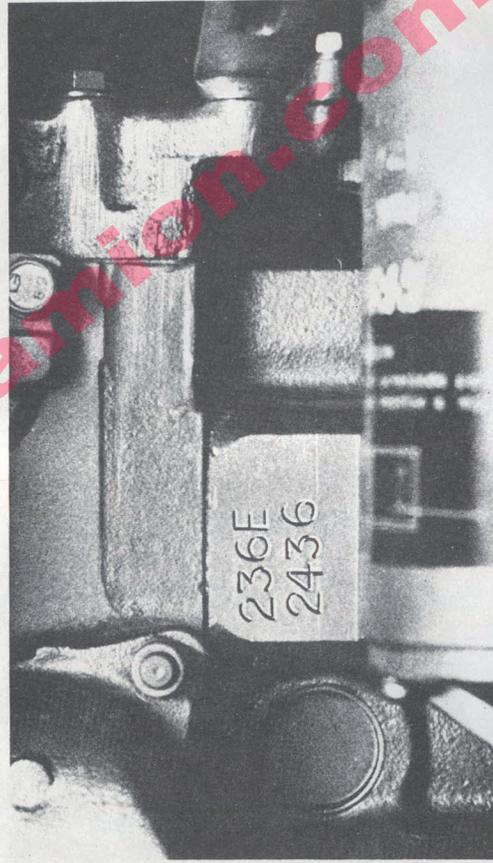


Fig. 2. El número del motor se encuentra en la parte anterior del lateral derecho del bloque de motor.



Fig. 1. El número de bastidor se encuentra en la parte exterior del larguero derecho, detrás del soporte anterior de la ballesta delantera.

CUÁDRO DE FUSIBLES

FUSIBLE	IDENTIFICACION DEL FUSIBLE
A-5A	— Luz de carretera izquierda. — Testigo luces de carretera.
B-5A	— Luz de carretera derecha.
C-5A	— Luz de cruce izquierdo.
D-5A	— Luz de cruce derecho.
E-5A	— Luz de situación delantera izquierda. — Luz de situación trasera izquierda. — Luz de gálibo cabina derecha. — Luz de gálibo caja de carga derecha.
F-5A	— Luz de situación delantera derecha. — Luz de situación trasera derecha. — Luz de gálibo cabina izquierda. — Luz de gálibo caja de carga izquierda.
G-5A	— Luz de dirección derecha.
H-5A	— Luz de dirección izquierda.
I-15A	— Luz de pare. — Limpiaparabrisas.
J-5A	— Positivo de cuadro.
K-5A	— Luz de cabina. — Bocina eléctrica.
L-15A	— Calentador.

CUADRO DE LAMPARAS

SERVICIOS	CARACTERISTICAS
Faros cruce y carretera .....	12 V., 45/40 W., tipo foco europeo unificado.
Faros de dirección y situación .....	12 V., 21/5 W., Bay., 15 mm., 2 polos.
Pilotos posteriores } Situación y pare	12 V. 21/5 W., Bay., 15 mm., 2 polos.
Pilotos posteriores } Dirección .....	12 V., 21 W., Bay., 15 mm., 1 polo.
Luces gálibo en cabina .....	12 V., 5 W., Bay., 15 mm., 1 polo.
Luces gálibo en caja de carga .....	12 V., 4 W., Bay., 15 mm., 1 polo.
Luz cabina .....	12 V., 4 W., 10×38. Plafonier.
Instrumento múltiple .....	12 V., 3 W., Bay., 9 mm., 1 polo.
Luz de matrícula .....	12 V., 5 W., 10×38. Plafonier.

IMPORTANTE

AERONAUTICA INDUSTRIAL, S. A., recomienda seguir las instrucciones y consejos que ofrece el presente Manual, a fin de obtener el máximo rendimiento y duración del vehículo.

Recomienda, asimismo, que cualquier revisión o reparación sea efectuada por un taller de SERVICIO OFICIAL, el cual cuenta con los medios adecuados y con expertos especializados.

Utilice siempre piezas de recambio originales, las cuales le proporcionan una garantía total. Es evidente que nadie como el propio constructor puede conocer las particulares características a las cuales debe responder cada pieza

Los recambios originales se suministran a toda España por nuestros Distribuidores al precio oficial reseñado en la Lista de Precios.

AERONAUTICA INDUSTRIAL, S. A.