

Instalación eléctrica

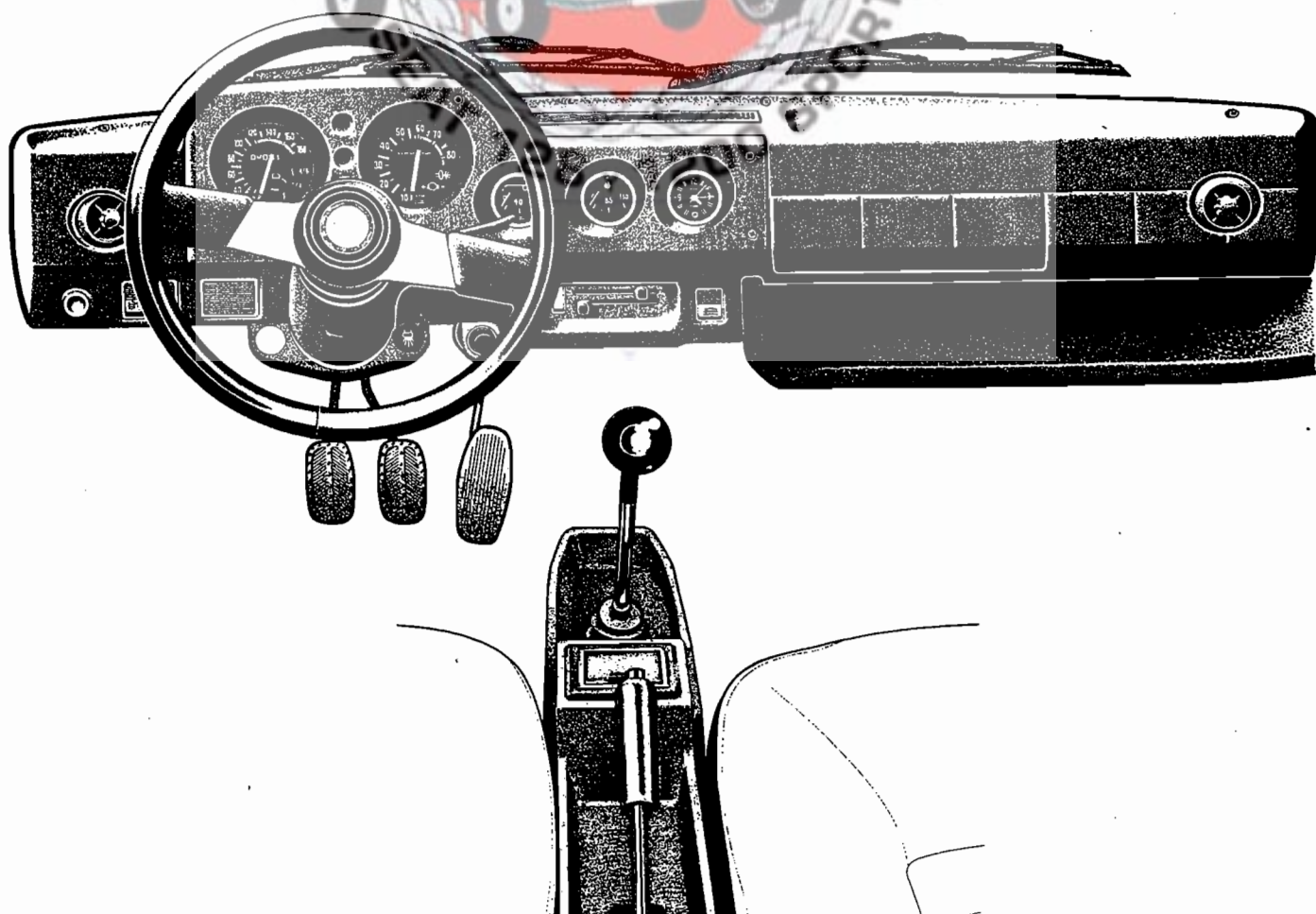
La instalación eléctrica a 12 V dispone, como fuente de energía, de una batería de acumuladores con una capacidad de 45 A/h, la cual se recarga mediante un alternador de 480 W.

El motor de arranque posee una potencia de 800 W. La iluminación exterior tiene lugar mediante dos faros rectangulares que incorporan cada uno las luces de posición, las de alumbrado intensivo y las de cruce. Los extremos del frontal quedan ocupados por indicadores de cambio de dirección.

El conjunto de luces posteriores está formado por dos indicadores rectangulares que contienen las luces de posición y parada en la parte interior y las de cambio de dirección en la parte exterior. Alojados en el parachoques se hallan dos señalizadores de la marcha atrás. Completan la iluminación exterior dos indicadores laterales de cambio de dirección con lámpara no desmontable.

La iluminación interior, aparte de la del cuadro de instrumentos, queda asegurada por un plafón aplicado en la parte central del techo.

Para la protección de los circuitos eléctricos, el vehículo va dotado de una accesible caja de fusibles situada en un extremo del compartimiento del motor.



SEAT 1200 Sport

INSTALACION DE ENCENDIDO

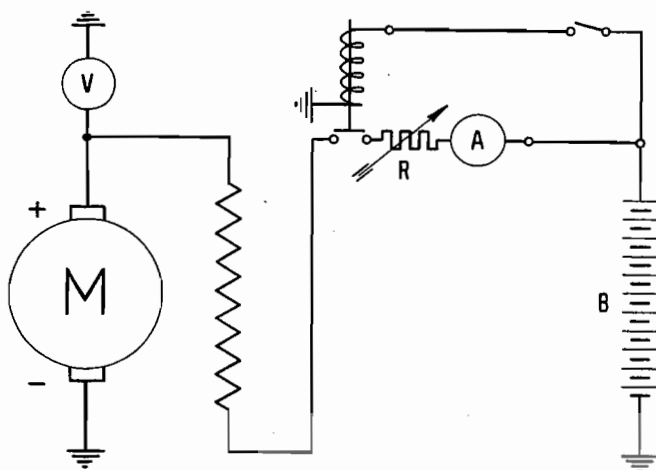
DISTRIBUIDOR DE ENCENDIDO	
Tipo	FEMSA DI 4 – 8
Avance inicial de calado	10°
Avance automático centrífugo	20° ± 2°
Presión de los contactos del ruptor gr	550 ± 50
Apertura de los contactos mm	0,30 ÷ 0,45
Capacidad del condensador de 50 – 100 Hz µF	0,22
Angulo de apertura	35° ± 3°
Angulo de cierre	55° ± 3°

BOBINA DE ENCENDIDO	
Tipo	FEMSA BD 12 – 2
Resistencia óhmico del primario a 20° C Ω	3,1 ÷ 3,4
Resistencia óhmica del secundario a 20° C Ω	5.500 ÷ 7.000

BUJIAS DE ENCENDIDO	
Tipo:	
– Marelli	CW 7 LP
– Champion	N – 9 Y
– Bosch	W 145 T 30
– Firestone	F 30 – LP
Rosca de unión al motor	M 14 x 1,25
Distancia entre los electrodos mm	0,6 ÷ 0,7

MOTOR DE ARRANQUE

Tipo	MTS 12 – 29
Tensión V	12
Potencia nominal KW	0,8
Rotación, lado piñón	a derecha
Polos	4
Excitación (arrollamientos)	en serie
Acoplamiento	de rueda libre
Diámetro interior entre las expansiones polares mm	55,25 ÷ 55,42
Diámetro exterior inducido mm	54,35 ÷ 54,40
Mando	electromagnético
Datos para la prueba al banco	
– Prueba de funcionamiento (a 25° C):	
Corriente A	170
Par desarrollado mkg	0,40 ± 0,02
Velocidad r/m	1.900
Tensión V	9,5
– Prueba de arranque (a 25° C)	
Corriente A	315
Tensión V	7 ± 0,3
Par desarrollado mkg	0,88 ± 0,03
– Prueba en vacío (a 25° C)	
Corriente A	≤ 25
Tensión V	11,9
Velocidad r/m	7.500 ± 1.000
– Resistencia interior en el arranque (a 25° C) Ω	0,022 ± 0,001
Control de las características mecánicas	
– Presión de los muelles sobre las escobillas (no desgastadas) kg	1,15 ÷ 1,30
– Juego axial del eje inducido mm	0,1 ÷ 0,5
– Profundidad rebaje aislante entre las delgas mm	1
– Eficiencia rueda libre: par estático de arrastre del piñón en rotación lenta cmkg	1,7 ÷ 2,2
Eléctroimanes	
– Resistencia del arrollamiento a 25° C Ω	0,39 ± 0,02
– Recorrido del contacto mm	10,77 ÷ 14,33
– Recorrido del núcleo mm	12,5 ÷ 15,3
Lubricación	
– Acanaladuras interiores del acoplamiento	Aceite VS10W (SAE 10 W)
– Superficie de contacto del disco intermedio del manguito del acoplamiento de arranque	Grasa MR 3



Esquema de las conexiones eléctricas para las pruebas de funcionamiento, en el banco, del motor de arranque

- M. Motor de arranque
- V. Voltímetro 15 V. fondo escala
- A. Amperímetro 200 A fondo escala
- B. Batería 50 Ah 12 V
- R. Reostato 800 A.

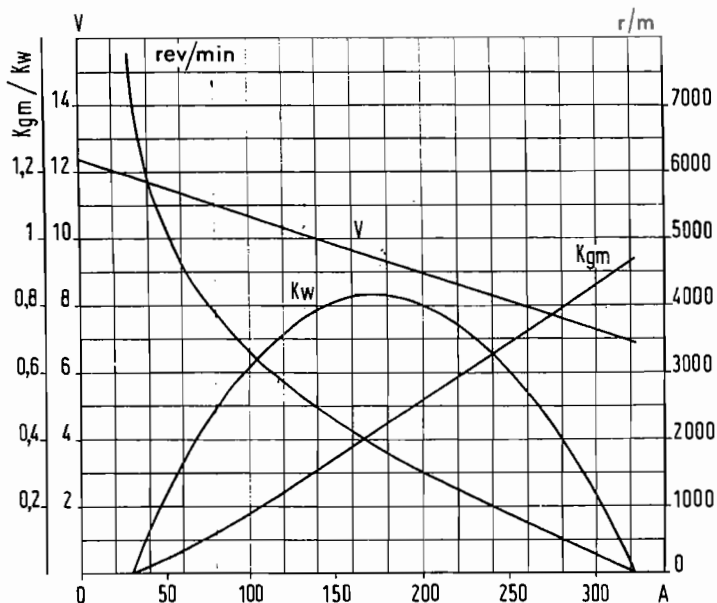
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL BANCO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. **Prueba de funcionamiento.** Practicar diez arranques de cuatro segundos de duración cada uno, con intervalos de 30 segundos, frenando el motor de forma que absorba una corriente de 170 A.

El par suministrado debe ser de $0,40 \pm 0,02$ kgm, a 1900 r/m, con una tensión de 9,5 V.

2. **Prueba de arranque.** En las mismas condiciones anteriores el motor debe absorber una corriente de 315 A a la tensión de $7 \pm 0,3$ V. El par suministrado debe ser de $0,88 \pm 0,03$ kgm.

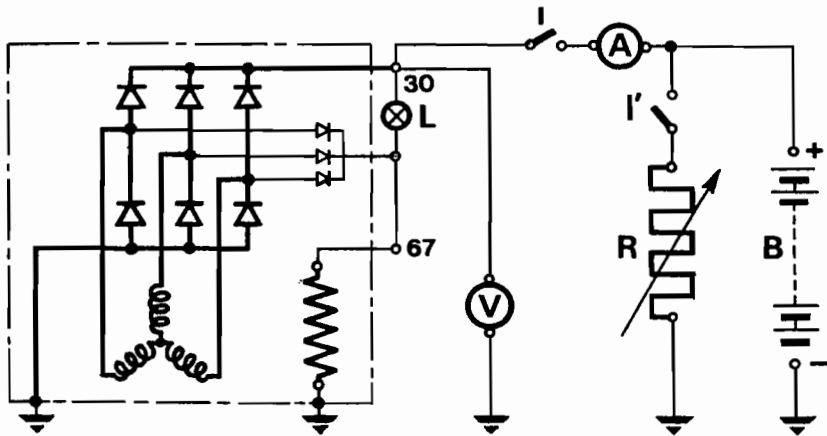
3. **Prueba en vacío.** En las condiciones anteriores con una tensión en bornes regulada a 12 V, el motor debe absorber una corriente no superior a 25 A con una tensión de 11,9 V, girando a la velocidad de $6.500 \div 8.500$ r/m.



Curvas características del motor de arranque

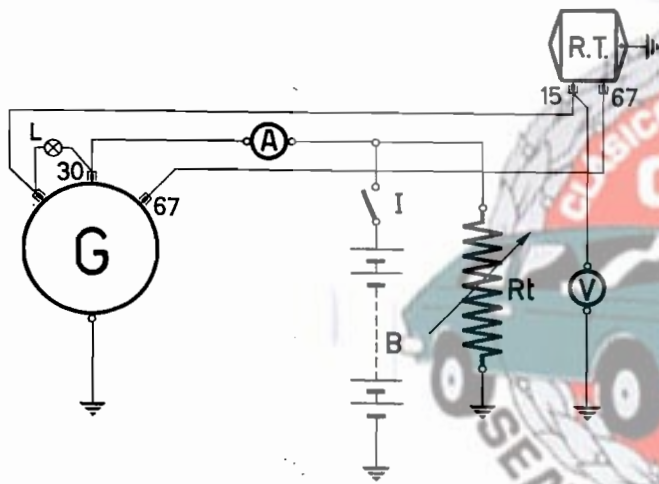
INSTALACION DE CARGA

ALTERNADOR		
Tipo		ALG 12 N – 14
Tensión nominal	V	14
Intensidad máxima	A	45
Velocidad máxima continua	r/m	12.000
Velocidad inicio de carga	r/m	1.000 ± 50
Sentido de rotación (visto lado polea)		Derecha
Momento de inercia	cm ² kg	5,8
Peso	kg	3,4
Prueba sobre vehículo		
Tensión	V	≤ 15
Intensidad	A	20
Prueba sobre banco		
1. Velocidad	r/m	2.500
Tensión	V	14
Intensidad	A	28
2. Velocidad	r/m	5.000
Tensión	V	14
Intensidad	A	39
Inductor (rotor)		
Tensión	V	6
Intensidad	A	1,3 ÷ 1,6
Resistencia	Ω	3,7 ÷ 4,3
Diámetro mínimo anillos rozantes	mm	31
Excentricidad máxima anillos rozantes	mm	0,05
Inducido (estator)		
Tensión	V	6
Intensidad	A	24 ÷ 28,50
Resistencia	Ω	0,21 ÷ 0,25
REGULADOR DE TENSION		
Tipo		GRO 12 X – 3
Tensión nominal	V	12
Polaridad del borne 31 (masa)		Negativo
Peso	kg	0,250
Prueba sobre banco		
– Pre calentamiento:		
Velocidad generador	r/m	4.500 ÷ 5.000
Carga	A	3 ÷ 5
– Control piso inferior:		
Velocidad generador	r/m	5.000
Punto de control	A	4
Tensión de regulación	V	13,6 ÷ 14,6
– Control piso superior:		
Velocidad generador	r/m	4.500
Punto de control	A	20
– Diferencia de tensión entre pisos	V	0,1 ÷ 0,8
– Separación de contactos	mm	0,3 ÷ 0,35
– Entrehierro	mm	1,5 ÷ 1,6
– Resistencia entre el borne + y 31	Ω	19 ÷ 22
– Resistencia entre borne + y Exc. (con los dos pares de contactos abiertos)	Ω	7,4 ÷ 8,6



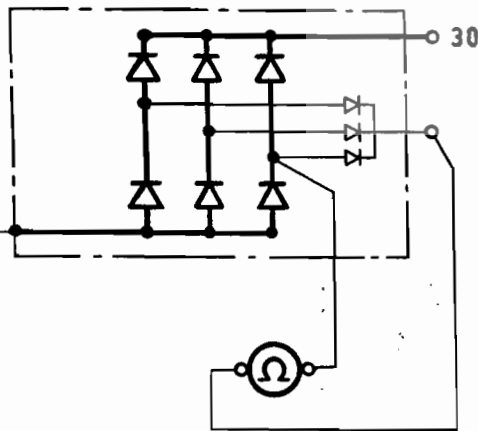
Esquema de conexiones del alternador para la comprobación de la velocidad de inicio de carga y la corriente suministrada

- A. Amperímetro
- V. Voltímetro
- R. Reostato
- I y I' Interruptores
- L. Lámpara de control

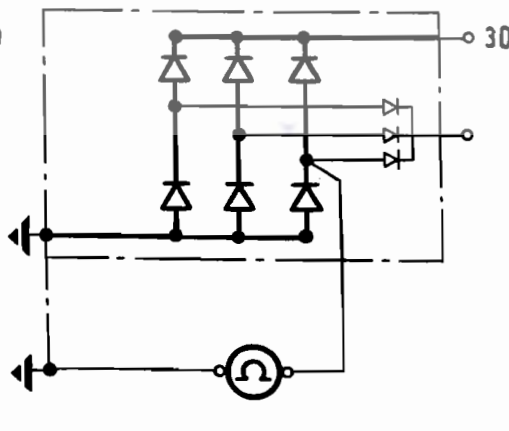


Esquema de conexionado del alternador y del regulador de tensión para la prueba en el banco.

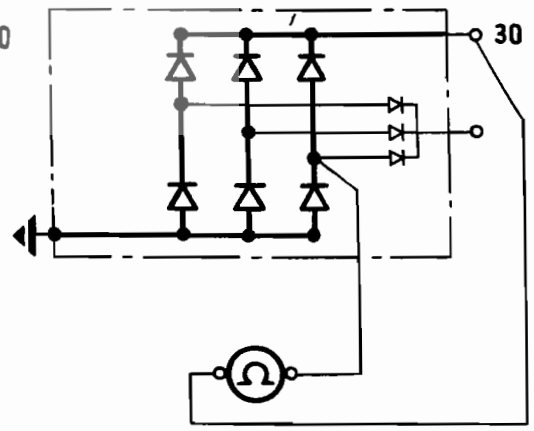
- L. Lámpara de señalización de carga
- A. Amperímetro
- I. Interruptor
- B. Batería
- Rt. Reostato
- R.T. Regulador de tensión
- V. Voltímetro
- G. Generador.



Diodos de excitación



Diodos positivos de potencia

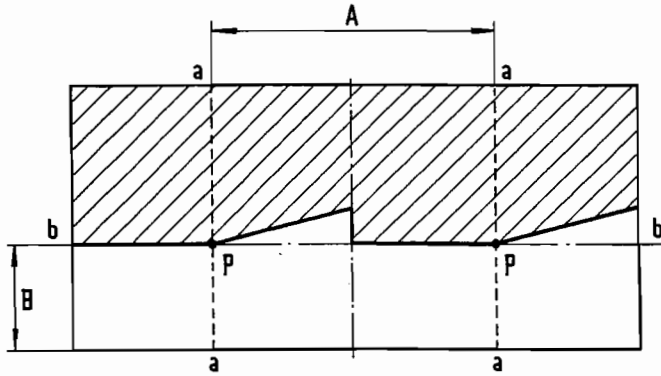


Diodos negativos de potencia

Esquema de conexionado del instrumento para la prueba de diodos

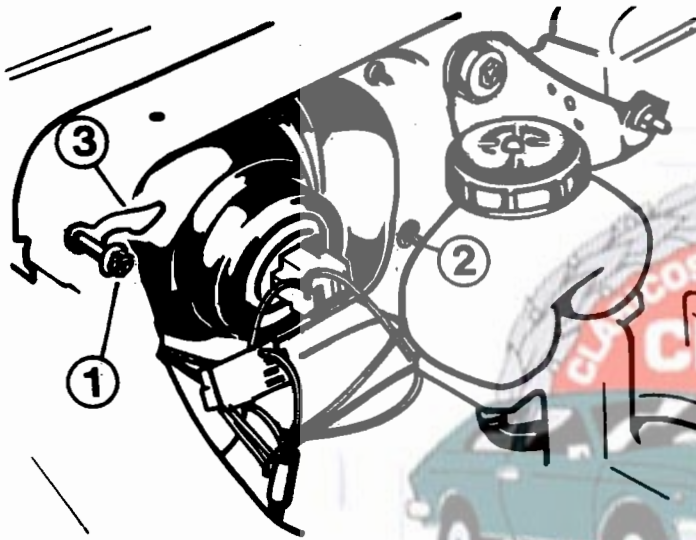
INSTALACION DE ALUMBRADO

DENOMINACION		
Proyectores de haz antideslumbrante asimétrico		dos
Lámpara de doble filamento:		
– Luz larga	W	45
– Luz corta	W	40
Luces de posición incorporadas a los proyectores	número/W	dos/5
Luces anteriores de cambio de dirección	número/W	dos/21
Luces laterales de cambio de dirección	número/W	dos/4
Luces posteriores de posición, dirección, parada y captafaro		dos
Lámpara para indicación intermitente de dirección	W	21
Lámpara de doble filamento:		
– luz de posición	W	5
– señalización de parada	W	21
Luz matrícula posterior	número/W	dos/5
Luz de marcha atrás	número/W	dos/21
Conmutación luces faros		mediante palanca colocada bajo volante dirección.
Lámpara para iluminación interior coche	W	5
Mando:		
– interruptor de tres posiciones		
– de pulsador automático con la apertura de las puertas		
Luz instrumentos de medida	número/W	dos/3
Luz encendedor	W	4
Luz funcionamiento luneta térmica.	W	1,2
Indicador funcionamiento indicadores de dirección:		
– lámpara repetidora		
Indicador insuficiente tensión dinamo para carga batería. .	} W	3
Indicador insuficiente presión aceite motor		
Indicador reserva de carburante		
Indicador luces de posición encendidas		



Esquema para la orientación de los faros

- A. Distancia entre los centros de los faros
- B. Vehículos nuevos: C—10 cm
Vehículos asentados: C—8,5 cm
- C. Altura desde el suelo al centro de los faros, medida al efectuar la orientación.



ORIENTACION DE LOS FAROS

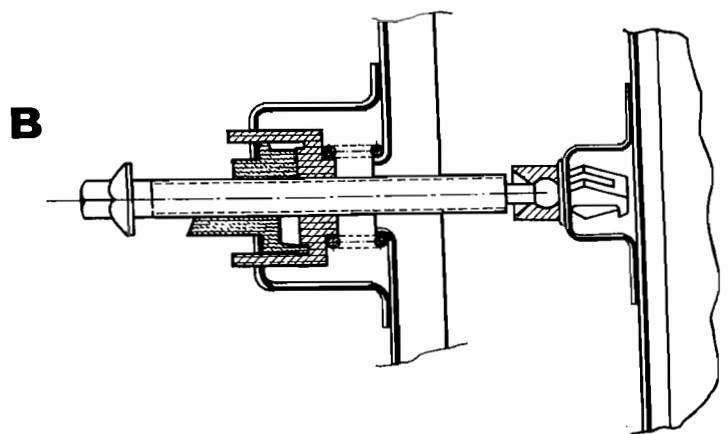
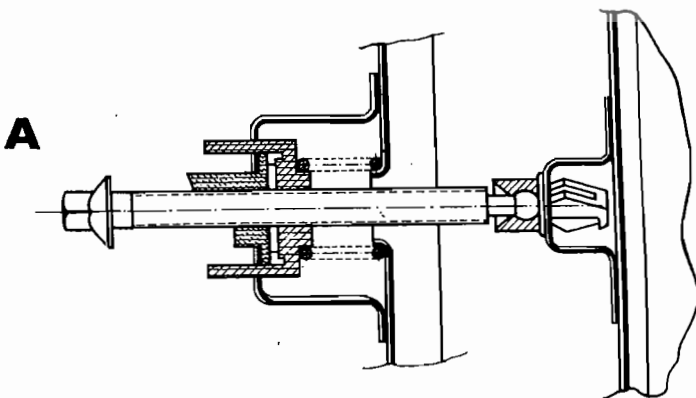
Conectar las luces de cruce y regular los faros mediante los tornillos 1 y 2.

La regulación debe hacerse de forma que la línea de demarcación horizontal entre la zona oscura y la iluminada esté sobre la línea b-b: las líneas de demarcación hacia arriba (15°) parten de los puntos de intersección P de las líneas verticales y la línea horizontal b-b.

Las comprobaciones se deben efectuar con el coche descargado colocado a 5 m de la pantalla y con el dispositivo conmutador de la posición vertical de los faros en condiciones de marcha a media carga.

Dispositivo para la orientación de los faros

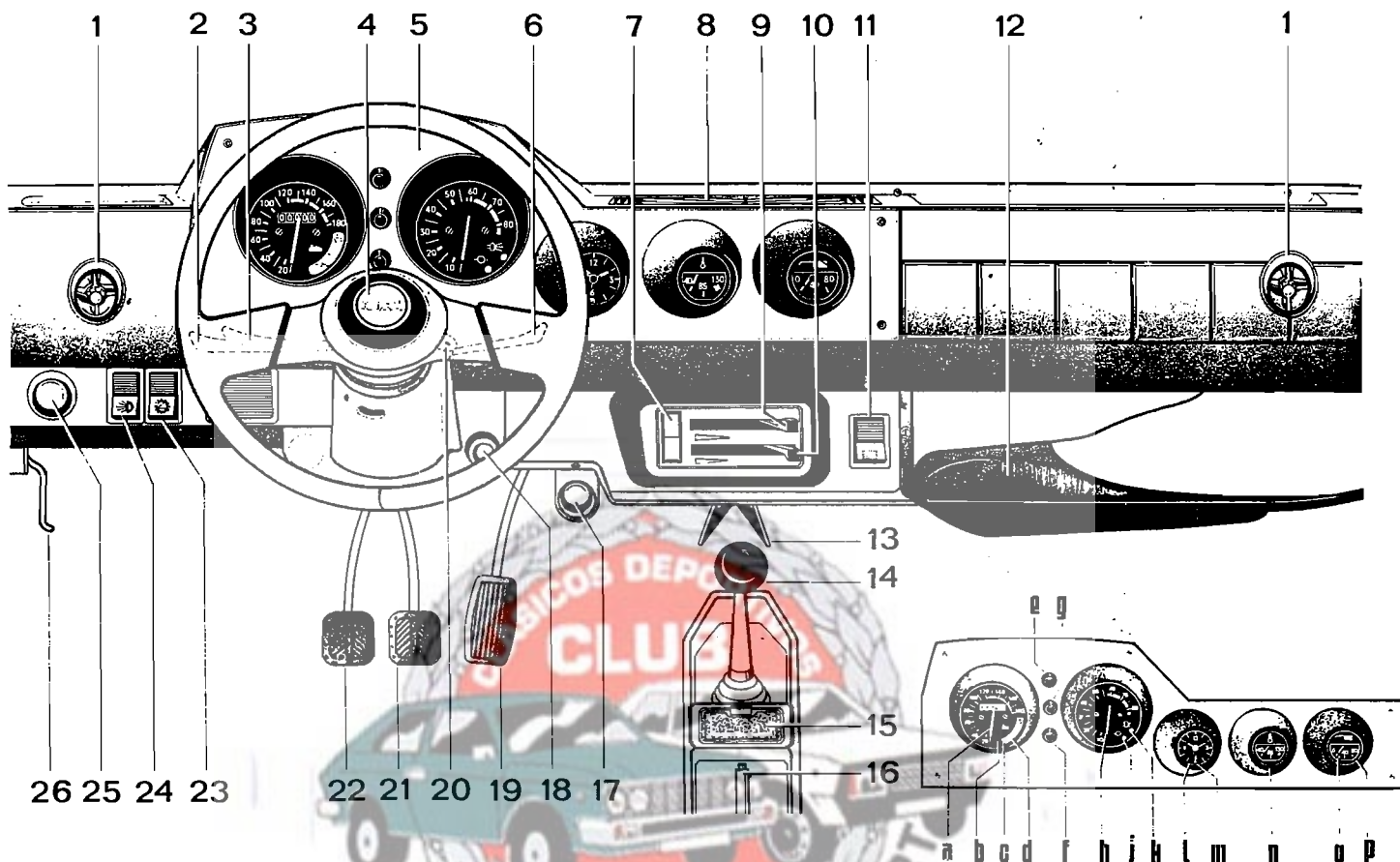
- 1.- Tornillo de regulación del haz luminoso en sentido vertical
- 2.- Tornillo de regulación del haz luminoso en sentido horizontal.
- 3.- Dispositivo para la conmutación de la posición vertical de los faros.



A. Posición de máximo alcance.

B. Posición de mínimo alcance.

Dispositivo para la conmutación de la posición vertical de los faros



APARATOS DE CONTROL, MANDO Y SEÑALIZACIÓN Y 1200 SPORT

- 1.- Difusores orientables para la entrada de aire frío
- 2.- Palanca de conmutación de las luces de los faros
- 3.- Palanca de mando de las luces de dirección
- 4.- Pulsador del avisador acústico
- 5.- Cuadro de instrumentos

Comprende:

- a) Velocímetro
- b) Cuentakilómetros total
- c) Indicador óptico de la reserva del combustible (color rojo)
Reserva 3 ÷ 5 lts.
- d) Indicador del nivel de combustible
- e) Indicador óptico del funcionamiento de las luces de dirección (intermitente, color verde)
- f) Indicador óptico del funcionamiento de las luces de carretera (color azul)
- g) Indicador óptico del funcionamiento de las luces de posición (color verde)
- h) Cuentarrevoluciones del motor, electrónico, accionado por el distribuidor de encendido
- j) Indicador óptico del anormal funcionamiento de la instalación para la carga de la batería (color rojo)
- k) Indicador óptico del funcionamiento del dispositivo del carburador para el arranque en frío (color anaranjado)
- l) Reloj electrónico, con mecanismo de regulación en la parte posterior
- m) Pomo para la puesta en hora del reloj electrónico, de funcionamiento mediante opresión del mismo.

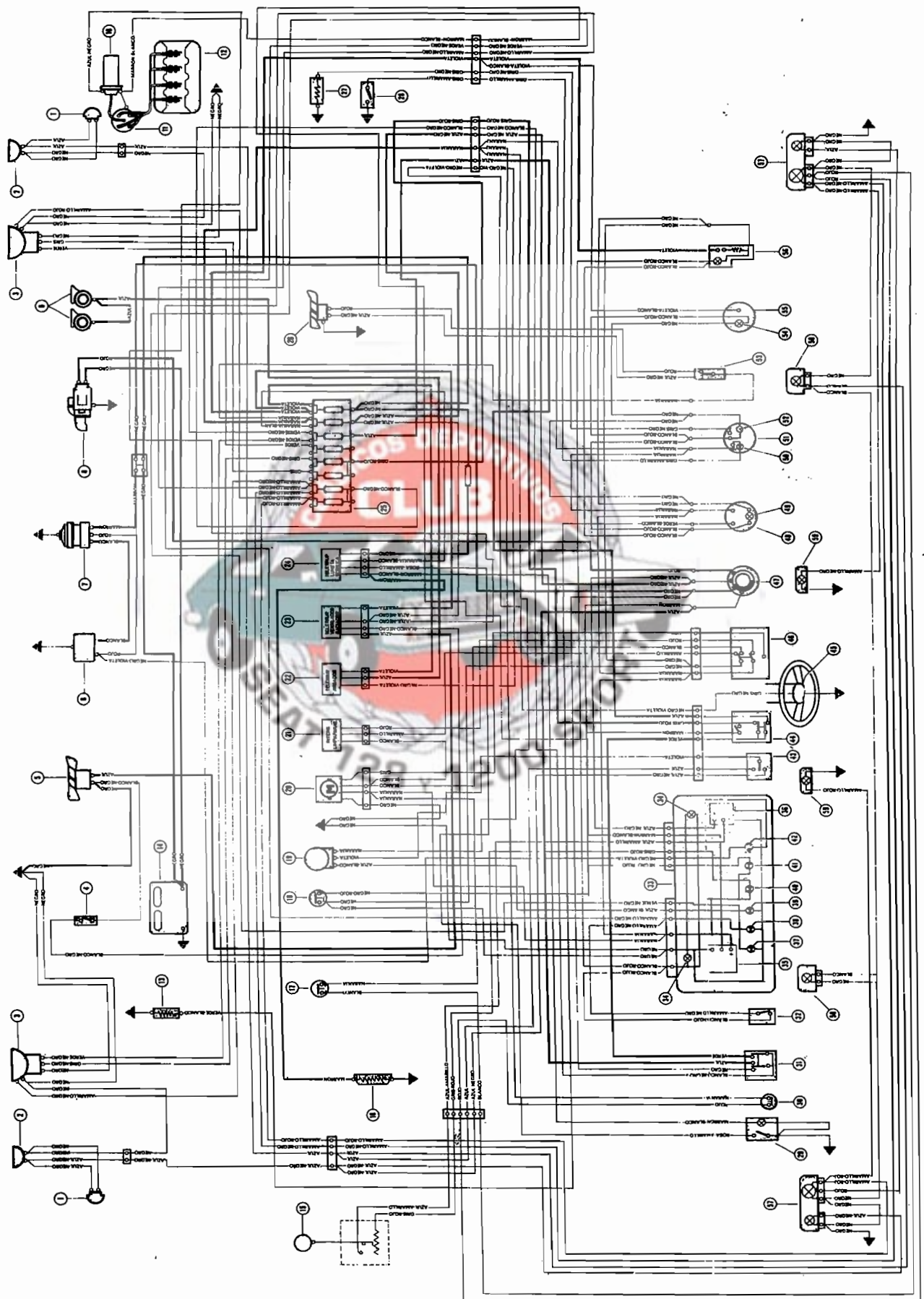
- n) Termómetro agua;
- o) Indicador óptico de insuficiente presión de aceite.
- p) Manómetro aceite motor. Presión normal 3 ÷ 5 Kg. cm².
(3 ÷ 5 bar).

- 6.- Palanca mando limpiaparabrisas
- 7.- Interruptor a tres posiciones mando electroventilador del calefactor
- 8.- Difusores orientables mando aire al parabrisas o al interior del coche
- 9.- Palanca mando entrada aire caliente en el interior del coche
- 10.- Palanca mando entrada aire frío en el interior del coche
- 11.- Interruptor mando luneta térmica
- 12.- Bandeja
- 13.- Ventanillas entrada aire, procedentes del calefactor, al interior del coche
- 14.- Palanca del cambio de velocidades
- 15.- Cenicero
- 16.- Palanca del freno de mano (estacionamiento)
- 17.- Encendedor
- 18.- Pomo mando "stárter"
- 19.- Pedal del acelerador
- 20.- Conmutador a llave, encendido, arranque del motor y dispositivo antirrobo
- 21.- Pedal de los frenos de servicio y de socorro
- 22.- Pedal del embrague
- 23.- Interruptor iluminación cuadro de instrumentos
- 24.- Interruptor iluminación luces exteriores
- 25.- Bomba de lavacristales
- 26.- Palanca para la apertura capó anterior.



ESQUEMA DE LA INSTALACION

- 1.- Indicadores laterales de direccion (lámpara tubular de 4 w).
- 2.- Luces anteriores de direccion (lámpara esférica de 21 w).
- 3.- Faros de carretera y posición (lámpara esférica de 45/40 -carretera y cruce- y 4 w de posición).
- 4.- Interruptor termométrico mando telerruptor para motor refrigeración radiador.
- 5.- Motor para electroventilador radiador motor.
- 6.- Grupo de regulacion.
- 7.- Alternador
- 8.- Motor de arranque.
- 9.- Avisadores acústicos.
- 10.- Bobina de encendido.
- 11.- Distribuidor de encendido
- 12.- Bujías.
- 13.- Transmisor para termómetro de agua.
- 14.- Batería.
- 15.- Mando indicador nivel de combustible.
- 16.- Luneta térmica.
- 17.- Pulsador señalizador marcha atrás.
- 18.- Pulsador stárter.
- 19.- Intermitente para indicadores de direccion.
- 20.- Motor de limpiaparabrisas.
- 21.- Intermitente para el limpiaparabrisas.
- 22.- Telerruptor avisadores acústicos.
- 23.- Telerruptor para mando electroventilador radiador motor.
- 24.- Telerruptor para mando electroventilador luneta térmica.
- 25.- Caja porta fusibles.
- 26.- Motor a dos velocidades para el electroventilador del calefactor.
- 27.- Transmisor presión de aceite.
- 28.- Interruptor señalización insuficiente presión de aceite.
- 29.- Interruptor luneta térmica con su respectivo indicador óptico.
- 30.- Interruptor luces de "pare".
- 31.- Conmutador a tres posiciones para luces exteriores.
- 32.- Interruptor para luces cuadro de instrumentos.
- 33.- Cuadro de instrumentos.
- 34.- Lámparas iluminacion cuadro de instrumentos (lámparas todo vidrio de 3 w).
- 35.- Cuentarrevoluciones.
- 36.- Indicador del nivel de combustible.
- 37.- Indicador óptico del funcionamiento de las luces de carretera (Lámpara todo vidrio de 3 w).
- 38.- Indicador óptico del funcionamiento de las luces de posición (Lámpara todo vidrio de 3 w).
- 39.- Indicador óptico del funcionamiento de las luces de direccion (Lámpara todo vidrio de 3 w).
- 40.- Indicador óptico de la reserva de combustible (lámpara todo vidrio de 3 w).
- 41.- Indicador óptico del stárter (Lámpara todo vidrio de 3 w).
- 42.- Indicador óptico del anormal funcionamiento de la instalacion de la carga de la batería (lámpara todo vidrio de 3 w).
- 43.- Conmutador de palanca para luces de direccion.
- 44.- Conmutador de palanca para luces de carretera y cruce.
- 45.- Pulsador avisador acústico.
- 46.- Conmutador de palanca, a tres posiciones, para limpiarparabrisas.
- 47.- Conmutador a llave para encendido, arranque y luces exteriores con dispositivo antirrobo.
- 48.- Termómetro temperatura agua.
- 49.- Lámpara tubular de 3 w para iluminacion indicador temperatura agua.
- 50.- Lámpara tubular de 3 w para señalizacion insuficiente presión de aceite.
- 51.- Indicador presión de aceite.
- 52.- Lámpara tubular de 3 w para iluminacion de indicador presión de aceite.
- 53.- Conmutador a tres posiciones para el calefactor.
- 54.- Lámpara tubular de 3 w para iluminacion reloj.
- 55.- Reloj.
- 56.- Encendedor eléctrico.
- 57.- Indicadores posteriores de posición, direccion y "pare" (Lámpara esférica de 5/21 w).
- 58.- Luz marcha atrás (Lámpara esférica de 21 w).
- 59.- Luz matrícula (Lámpara tubular 5 w).



PROTECCION DE CIRCUITOS

En caja portafusibles, situada en el lado derecho del compartimento motor	FUSIBLES	CIRCUITOS PROTEGIDOS
	Fusible A (16 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Avisador acústico - Luz interior - Motor radiador - Encendedor eléctrico - Reloj horario
	Fusible B (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Mando excitación telerruptor luneta térmica - Electroventilador del calefactor - Manómetro - Termómetro de agua - Motor limpiaparabrisas - Indicador nivel de combustible, con su respectivo indicador óptico de reserva - Stárter - Cuentarrevoluciones - Luz marcha atrás - Luces posteriores de pare - Indicadores de dirección con su respectivo indicador óptico
	Fusible C (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador óptico del funcionamiento de las luces de carretera - Luz de carretera izquierda
	Fusible D (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Luz de carretera derecha
	Fusible E (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Luz de cruce izquierda
	Fusible F (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Luz de cruce derecha
	Fusible G (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Luz posición anterior izquierda - Luz posición posterior derecha - Luz matrícula derecha - Indicador óptico luces posición - Lámpara iluminación cuadro de instrumentos - Lámpara iluminación alojamiento encendedor - Lámpara iluminación termómetro de agua - Lámpara iluminación manómetro - Lámpara iluminación reloj horario
	Fusible H (8 A)	<ul style="list-style-type: none"> - Luz posición anterior derecha - Luz posición posterior izquierda - Luz matrícula izquierda
	Fusible independiente	<ul style="list-style-type: none"> - Luneta térmica - Indicador óptico luneta térmica
Circuitos no protegidos por fusibles	<ul style="list-style-type: none"> - De carga de la batería - De encendido y arranque - De excitación telerruptor del ventilador para el radiador 	