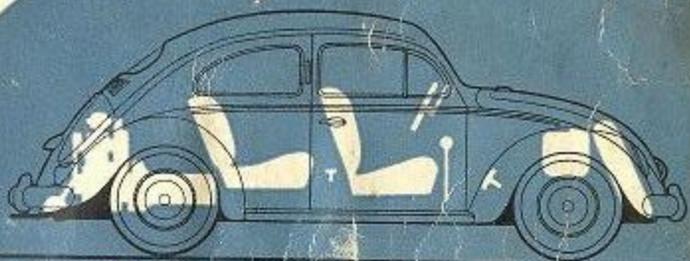


**Manual
de Instrucciones**



**Sedán y
Cabriolet**

Edición Enero de 1954

VOLKSWAGEN

Manual de Instrucciones

Sedán y Cabriolet

INDICE

	Páginas
Prefacio	3
Controles del conductor	5
Instrucciones para el manejo	9
Práctica de conducción	17
Servicio en invierno	24
Lubricación	26
Ruedas y neumáticos	31
Cuidado del automóvil	33
Mantenimiento	38
Detalles de construcción	55
Datos técnicos	61
Plan de mantenimiento	65
Plan de lubricación	67



Es nuestro sincero deseo que la excelente performance y el económico funcionamiento de su nuevo Volkswagen justifiquen la confianza que Vd. ha depositado en nuestra marca al hacer su adquisición. Nos hemos esforzado por entregarle un coche de confianza y capaz de satisfacer todas las exigencias. Depende ahora de Vd. si, tratándolo y cuidándolo bien, tendrá en el futuro solamente placer y provecho de su coche. Hemos aprovechado las experiencias de muchos años y las hemos reunido en este manual. El Manual de Instrucciones le explica detenidamente el manejo, le da valiosas indicaciones para el mantenimiento y el cuidado, y describe la construcción interesante del coche.

A fin de lograr su máxima eficacia, séanos permitido expresar aquí un ruego: ¡Estudie Vd. con detención las páginas que siguen a continuación! Claro que conoce Vd. el Volkswagen, se ha ocupado con muchas de sus propiedades y quizás ha hablado con otros conductores. Pero hasta que no haya Vd. leído detenidamente este manual y se haya abstraído en sus detalles, no conducirá el coche con seguridad, economía y libre de defectos.

En especial es muy conveniente no dejar de acudir con regularidad al Servicio de Lubricación y de Mantenimiento organizado por la VW. Tiene a su disposición una extensa red de "Estaciones de Servicio VW" que Vd. reconocerá fácilmente por el signo familiar azul "Servicio VW". Estos talleres que están en estrecho contacto con la VW por el intermedio de nuestra "Sección técnica para el servicio exterior" le proporcionarán la garantía más absoluta de una experta y rápida ejecución de cualquier trabajo que tenga que efectuar. Si Vd. sigue los consejos e instrucciones contenidos en este manual, su nuevo coche le dará el máximo servicio y plena satisfacción.

Y ahora ¡Buen viaje!

VOLKSWAGENWERK GMBH



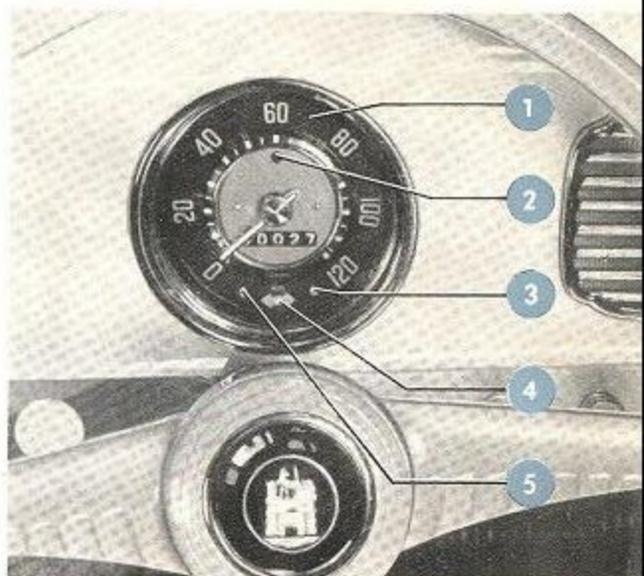
CONTROLES DEL CONDUCTOR

¡Conoce Vd. ya

los controles o mandos e instrumentos de su nuevo Volkswagen? Siéntese primero tranquilamente detrás del volante, póngase cómodo, y familiarícese primero con todas las diversas palancas, botones y controles. Algunos conocerá Vd. sin duda — pero he aquí su enumeración:

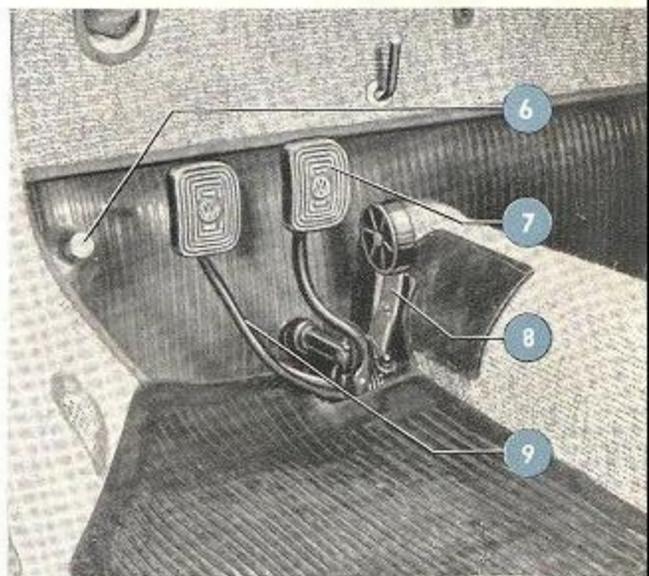
A la vista tiene Vd.:

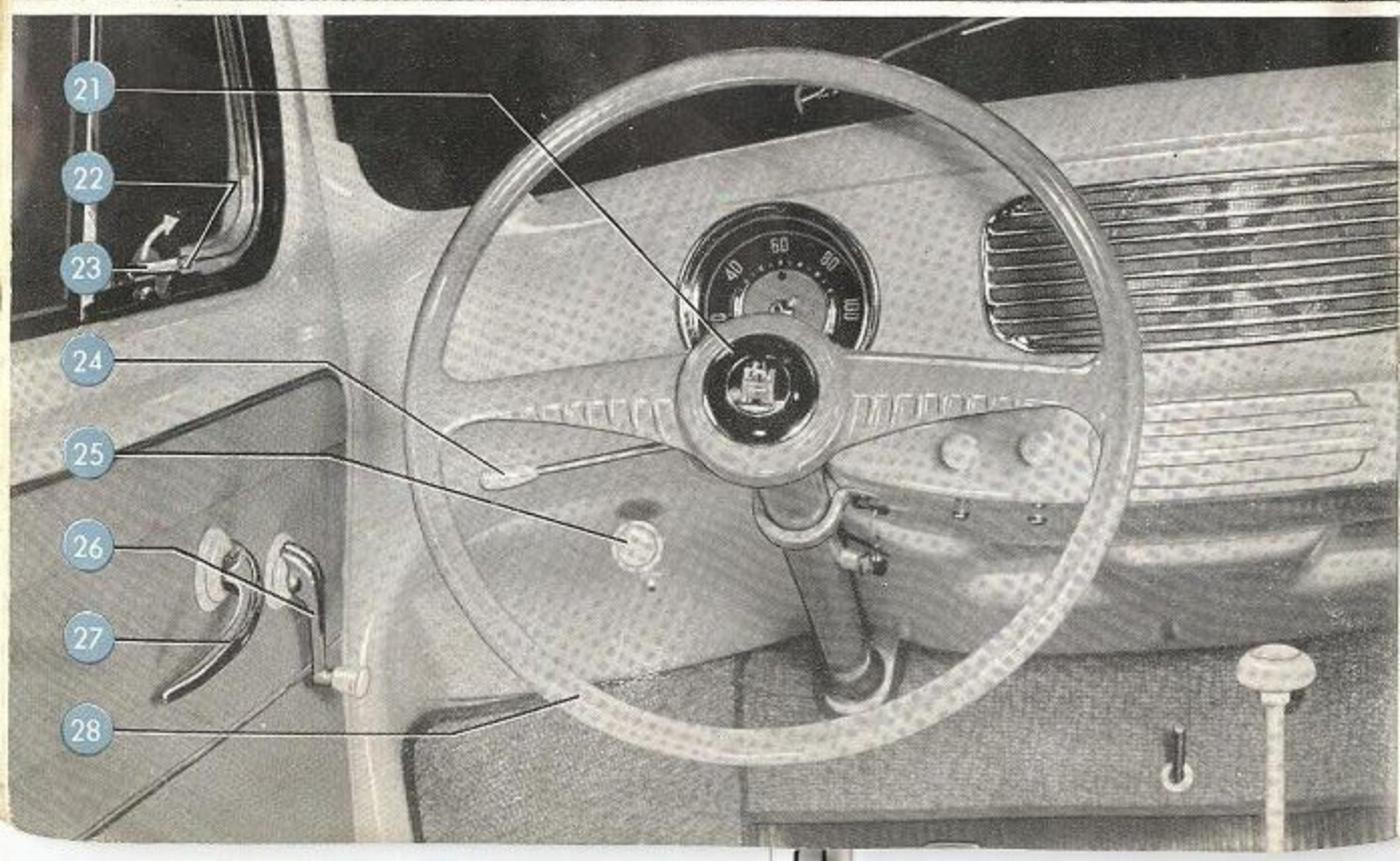
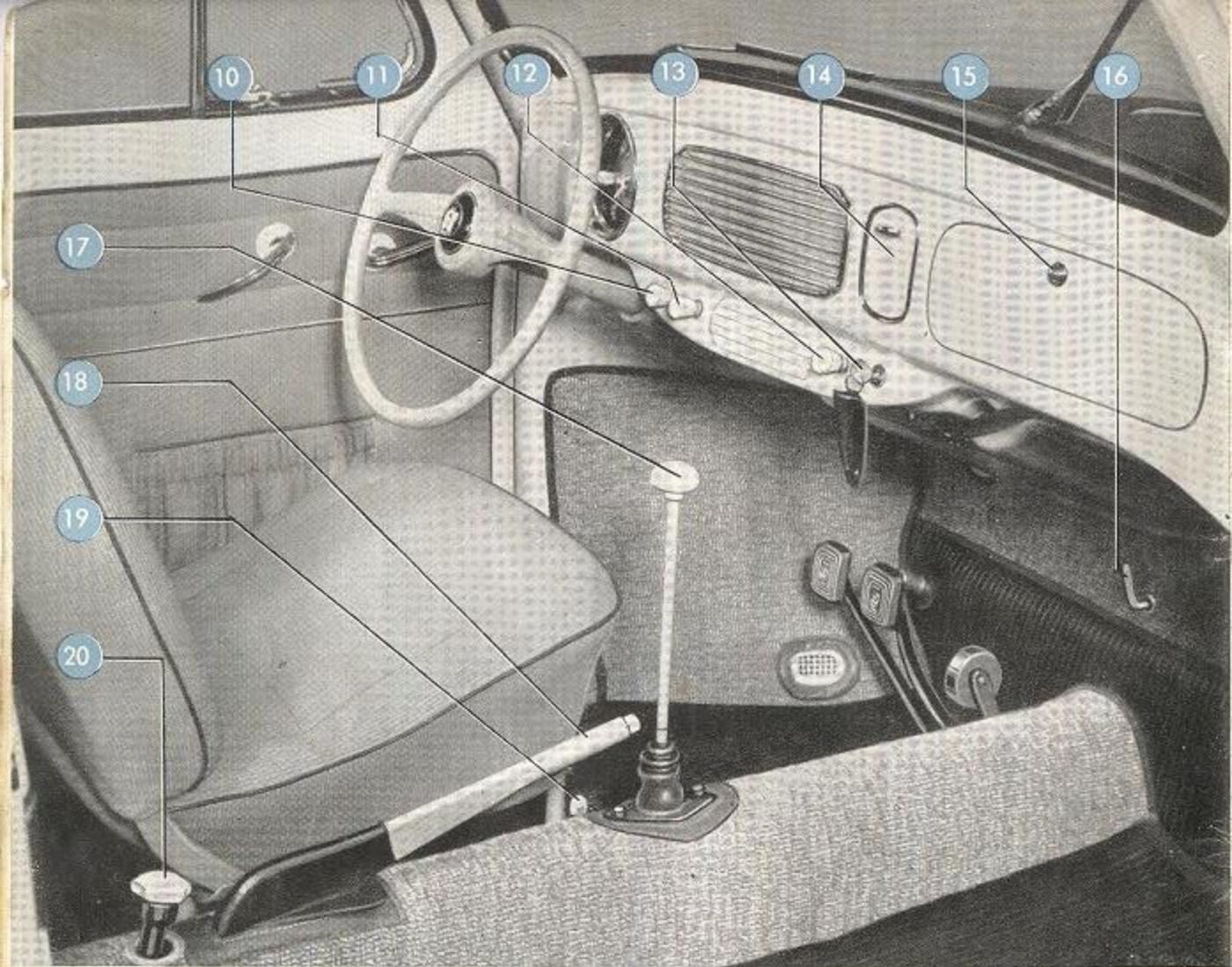
- 1 Velocímetro con cuentakilómetros
- 2 Lámpara de control — azul para las luces de carretera
- 3 Lámpara de control — verde para la presión de aceite
- 4 Lámpara de control — roja para los indicadores de dirección (flecha doble)
- 5 Lámpara de control — roja para la dinamo y la refrigeración



Con el pie acciona Vd.:

- 6 Conmutador de luz de cruce
- 7 Pedal de freno
- 8 Acelerador
- 9 Pedal de embrague





Con la mano acciona Vd.:

- 10 Interruptor de los faros con el alumbrado de los instrumentos
- 11 Interruptor del limpiaparabrisas
- 12 Botón de tiro de la toma de aire
- 13 Cerradura de encendido y de arranque
- 14 Cenicero volcable
- 15 Pulsador para la caja de guantes
- 16 Grifo de combustible
- 17 Palanca del cambio
- 18 Freno de mano
- 19 Variación de los asientos
(Modelo de Lujo y Cabriolet)
- 20 Botón giratorio para la calefacción
- 21 Botón de la bocina
- 22 Botón de bloqueo para la manecilla de la ventanilla de ventilación
- 23 Manecilla de la ventanilla de ventilación
- 24 Interruptor de los indicadores de dirección
- 25 Botón de tiro para la cerradura de la tapa delantera
- 26 Manivela de la ventanilla
- 27 Manecilla de la puerta
- 28 Volante

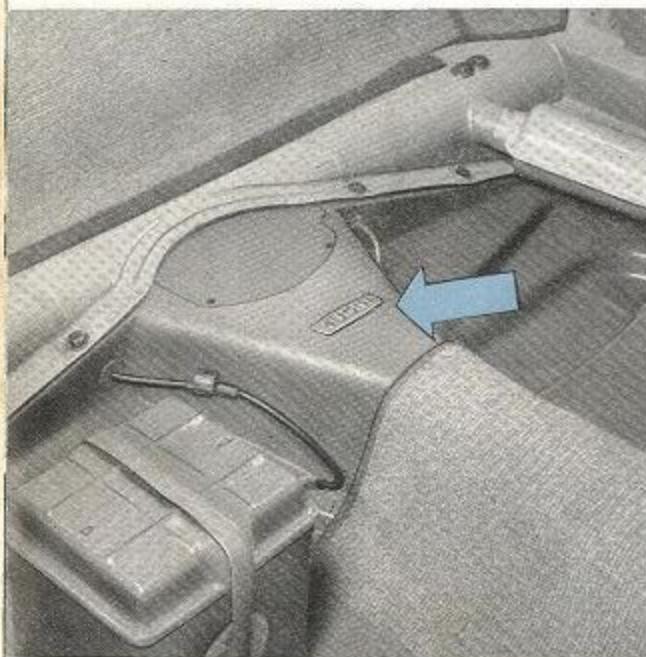


En sus documentos, Vd. encontrará, entre otros datos, detalles con respecto al modelo, el año de construcción y el número del chasis. La policía da importancia al hecho que estas indicaciones coincidan con las de su VW.

Vd. encuentra

la placa de modelo

en el sitio reservado para la rueda de recambio debajo de la tapa delantera,



el número del chasis

sobre el túnel del bastidor debajo del asiento trasero.



Una sola llave

sirve para abrir la cerradura de seguridad de la puerta del coche, para conectar el encendido y para accionar el motor de arranque eléctrico. Se aconseja de apuntarse el número de esta llave y guardarlo entre los documentos. Al perder esta llave, Vd. sólo necesita de nombrar el número si Vd. pide otra llave de su Taller VW.



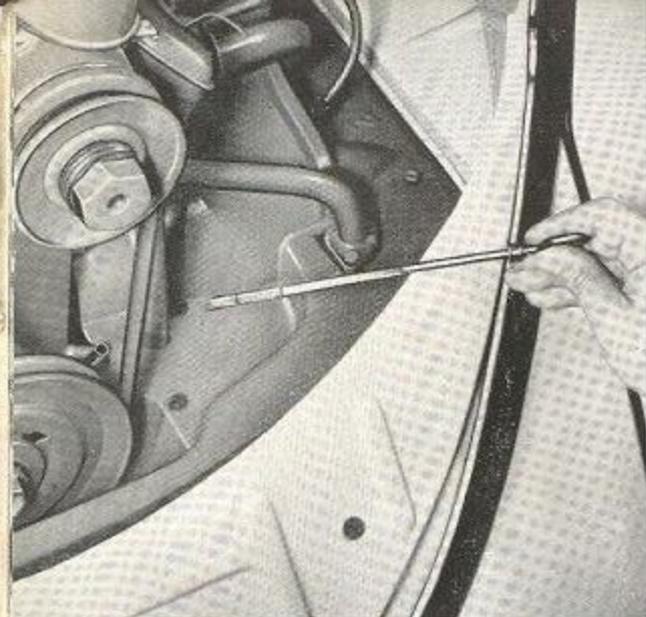
INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO

Antes de arrancar el coche,
le rogamos compruebe Vd.

- el nivel de aceite del motor
- la tensión de la correa trapezoidal
- la cantidad de combustible
- la presión de inflado de los neumáticos
- la eficacia de los frenos

y, si tiene Vd. que rodar en la oscuridad,

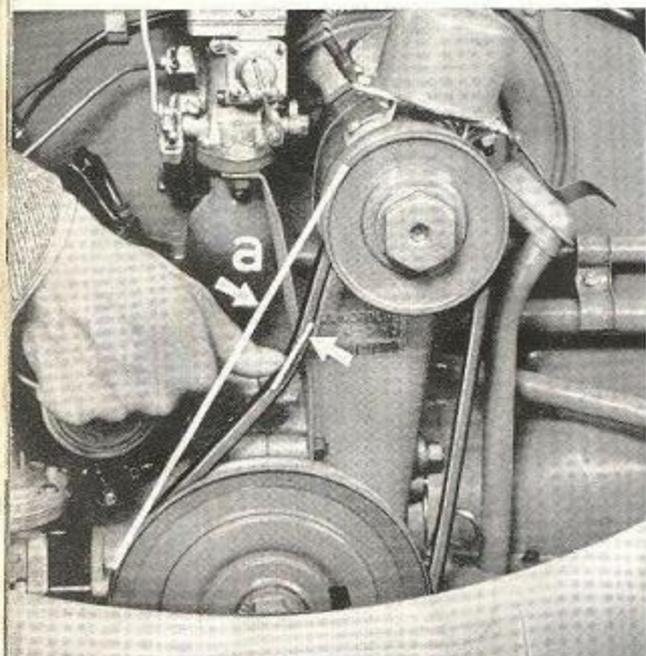
- el alumbrado exterior



El nivel de aceite

verifíquese a motor parado. Debe mantenerse entre las dos marcas del marcador y nunca debe bajar de la marca inferior. Antes de la medición se limpia el marcador para evitar errores.

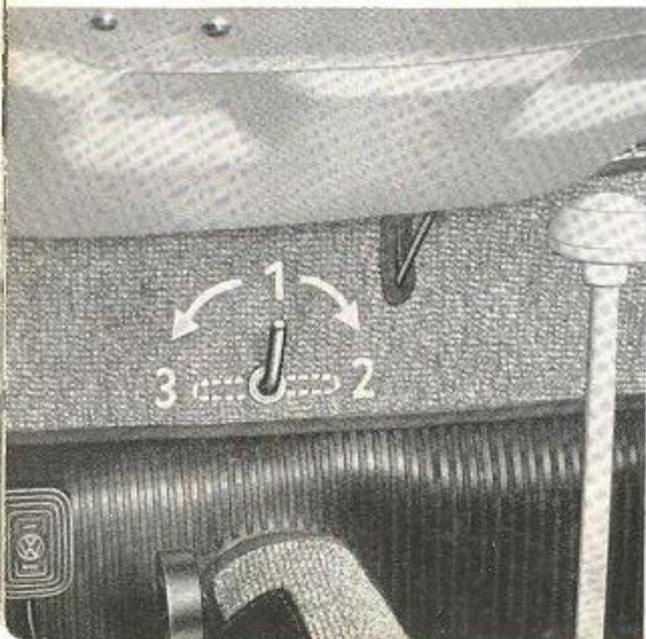
En caso que Vd. necesite añadir aceite, aconsejamos elija una marca renombrada y úsela siempre. Casi todos los aceites contienen sustancias activas químicas que mejoran las cualidades de lubricación del mismo, pero mezclas de diferentes marcas empeoran las propiedades lubricantes.



La correa trapezoidal

acciona la dínamo y el ventilador de refrigeración del motor. El perfecto estado de la correa y su tensión correcta son condiciones indispensables para una larga duración y una refrigeración suficiente del motor. La verificación es muy simple: La correa debe ceder 2 cm aprox. hacia el interior oprimiéndola con el pulgar. No debe mostrar señales de uso excesivo (bordes desgastados).

$a = 2 \text{ cm}$



La cantidad de combustible

con un depósito (capacidad: 40 litros) lleno basta para un recorrido de 500 km. Normalmente, el grifo de combustible debe señalar durante la marcha hacia arriba — "Auf". Empieza el motor a foser por falta de combustible, entonces mueva el grifo hacia la derecha — "Reserve". Los 5 litros que restan en el depósito bastan para recorrer unos 70 km. Ya que Vd. no tendrá interés en

Posición del grifo de combustible:
1 - Abierto 2 - Reserva 3 - Cerrado

quedarse un día sin combustible en la carretera, vuelva a colocar el grifo, después de haber cargado combustible, hacia arriba. Si el grifo señala hacia la izquierda, el grifo está cerrado.

El motor VW está construido de tal manera que funciona perfectamente con todos los combustibles de marca. Combustibles de marca — gasolinas (naftas) y mezclas de gasolina (nafta) y benzol — dan la garantía de tener una composición invariable, una resistencia antidetonante y de estar libres de componentes dañinos.

Por eso dejamos a su cargo de elegir la clase y la marca de combustible.

Los neumáticos

merecen su atención particular. De los neumáticos depende la buena adherencia a la carretera y suspensión de su coche. Solamente con una presión de inflado correcta, se imponen estas ventajas; además tiene Vd. la garantía de una duración máxima que también depende de su modo de conducción. De fijo no exigimos demasiado si le rogamos usar al menos una vez a la semana un manómetro exacto y de convencerse de la presión de inflado de los neumáticos.



He aquí las presiones:

Con 1—2 pasajeros		Con 3—5 pasajeros	
delante	1,1 atm.	delante	1,2 atm.
detrás	1,4 atm.	detrás	1,6 atm.

Los frenos

deben ser revisados antes de emprender un viaje. Asegúrese, pues, personalmente y compruébese el funcionamiento de los frenos poco después de haberse puesto el coche en marcha, pisando paulatinamente el pedal.

Una luz buena

es requisito indispensable para una marcha segura y continua durante la noche. El interruptor de las luces posee tres posiciones:

- 1 - Introducido por completo — desconectado
- 2 - Medio sacado — luces de población y de pare con alumbrado de la matrícula
- 3 - Sacado por completo — luces de carretera y de cruce, según la posición del conmutador de pie, luces de pare y alumbrado de la matrícula

Al hacer funcionar el interruptor, es decir, no sólo con alumbrado de población sino también con alumbrado de marcha, se conecta al mismo tiempo el alumbrado de los instrumentos. Al girar el botón del interruptor, se puede regular la potencia luminosa.

¡Pero al controlar el alumbrado, no olvide Vd. las luces de pare que deben centellear al pisar el pedal de freno!

El arranque del motor

es fácil ya que conoce Vd. los diversos manejos. No obstante, asegúrese de que la palanca de cambios esté en su punto muerto.



Con este nuevo interruptor de encendido y de arranque puede Vd. conectar con un solo toque sucesivamente el encendido y el arranque. Girando la llave en la cerradura, hacia la derecha, se conecta primero el encendido. La luz de control de carga roja y la luz verde para la presión de aceite se encenderán en este caso. Para conectar el motor de arranque, se empuja primero la llave contra la tensión notable del resorte y se sigue girando a continuación hacia la derecha hasta el tope. De este modo entra el motor de arranque en función. En seguida que haya arrancado el motor, suelte Vd. la llave para desconectar el motor de arranque.

A motor frío

y a temperatura exterior baja, Vd. sólo necesita sacar completamente el botón de tiro de la toma de aire y conectar con la llave el encendido y el motor de arranque — sin pisar el acelerador — hasta que el motor eche a andar. Una vez que haya arrancado el motor, empuje el botón hacia adentro hasta que el motor ande a un número de revoluciones un poco elevado, sin tendencia a pararse.

Debido a esta regulación del botón de la toma de aire, Vd. en seguida puede poner el coche en marcha sin dañar el motor. Calentándose el motor, Vd. observará que la marcha en vacío se acelera por sí mismo. Al mismo tiempo oprima el botón hasta que esté completamente metido. Preste atención de no conducir el coche más de 5 minutos con botón sacado. Si el motor no arranca en los primeros 10 segundos, repita Vd. la operación algunas veces. Desde luego debe tenerse en cuenta de que un arranque prolongado descarga fuertemente la batería, siendo de este modo importante de dejar reposar la batería por el mismo tiempo.

Estando el motor caliente,

Vd. no debe tirar del botón de la toma de aire. Al contrario, pise el acelerador **lentamente** sin jugar con el mismo mientras oprima el botón de arranque. Es de máxima importancia saber que un juego innecesario con el acelerador, aumenta las dificultades del arranque del motor caliente y el gasto de combustible durante la marcha del coche.

Normalmente, Vd. no necesita pisar el pedal de embrague durante la acción del arranque. Pero, si debido a un frío rígido, el aceite para engranajes se ha congelado, el desembrague puede facilitar el arranque del motor.

Si Vd. sigue la regla de usar el aceite fluido recomendado por nosotros en tiempos fríos, nunca tendrá dificultades al arrancar su motor.

¡ATENCIÓN

al arrancar el motor en su garaje! Preocúpese de que la puerta y las ventanas estén abiertas, a fin que puedan salir los gases de escape, que contienen óxido de carbono, un gas incoloro, insípido, inodoro y extremadamente venenoso.

El arranque de su vehículo

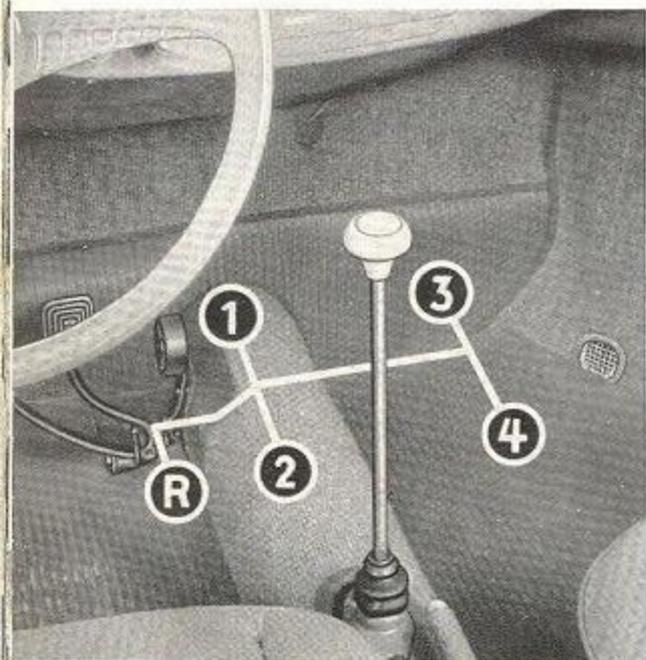
es una operación de suma facilidad, si Vd. procede del modo siguiente:

- 1 - Pise a fondo el pedal de embrague. Manténgalo en esta posición y
- 2 - ponga la primera velocidad. Suelte el freno de mano.
- 3 - Oprima un poco el acelerador y suelte al mismo tiempo lentamente el pedal de embrague. ¡El coche se mueve!
- 4 - Quite Vd. ahora el pie del pedal de embrague ya que el último está engranado y aumente gradualmente la presión sobre el acelerador.

¡El coche se pone en marcha!

Para pasar a la segunda velocidad se procede de la manera siguiente:

- 1 - Quite Vd. su pie del acelerador y pise a fondo simultáneamente el pedal de embrague.
- 2 - Ponga la segunda velocidad.
- 3 - Acelere de nuevo y embrague soltando el pie del pedal.



Ya que Vd. está más seguro, puede pasar a la tercera y cuarta velocidad. Ya se habrá dado cuenta de que estas operaciones requieren el manejo simultáneo del pedal de embrague y del acelerador, desde luego en movimientos opuestos. El dominio instintivo de este cambio de velocidades califica a un buen conductor.

La marcha atrás posee un bloqueo que ofrece una seguridad absoluta contra un embrague imprevisto. Oprima primero la palanca del cambio verticalmente y menéela seguidamente a la izquierda y para atrás a fin de engranar la marcha atrás.

Deceleración

La deceleración es necesaria al conducir el coche en el tráfico congestionado de la ciudad, al tomar una curva cerrada o al subir cuesta arriba. ¡Inténtelo!

Modelo de Lujo y Cabriolet:

- 1 - Quitar el pie del acelerador y desembragar,**
- 2 - poner la tercera o segunda velocidad,**
- 3 - embragar y acelerar al mismo tiempo.**

En realidad, esta operación se efectúa más rápidamente de lo que se describe aquí y al principio le parecerá un poco complicada. No queremos fatigar al lector con detalles técnicos, pero quizás le interesará saber que al decelerar, los piñones de la marcha inferior se ponen al mismo régimen de rotación gracias al dispositivo de sincronización de manera que el cambio de velocidad se realiza completamente silencioso.

Para el funcionamiento correcto de la sincronización, es indispensable de pisar a fondo el pedal de embrague al cambiar de velocidad. Un desembrague inexacto no solamente hace que se necesite una fuerza exagerada al manejar la palanca del cambio, sino conduce a un desgaste prematuro del dispositivo de sincronización. La primera velocidad que sólo se emplea al poner el coche en marcha, al conducirlo al paso o en cuestas muy pronunciadas, no está sincronizada. Al decelerar de la segunda a la primera conviene poner ambos piñones de la marcha inferior al mismo régimen de revoluciones, para que los dientes engranen silenciosamente. Para ello hay que poner la palanca del cambio en el punto muerto y acelerar un poco (aceleración intermedia).

Modelo Standard

Al poner una velocidad más baja, débese acelerar intermedariamente. La deceleración se efectúa del modo siguiente:

- 1 - Retirar el pie del acelerador y desembragar,**
- 2 - poner la palanca del cambio en el punto muerto,**
- 3 - embragar y pisar el acelerador más o menos, según la velocidad del coche,**
- 4 - desembragar y poner la velocidad más baja,**
- 5 - embragar y acelerar al mismo tiempo.**

Después de un corto período de práctica será para Vd. un placer, manejar el cambio de velocidades lo que le permitirá sacar el máximo de rendimiento de las excelentes condiciones de su nuevo coche. De ninguna manera debe Vd. temer de pasar a una velocidad inferior, ni tratar de evitarlo dejando que se resbale el embrague.

La marcha atrás solamente se debe poner estando el coche parado.

Y otra cosa de suma importancia:

¡No utilice el pedal de embrague durante la marcha como descansa-pie!

Los frenos

deben utilizarse lo menos posible. Se reconoce fácilmente a un mal conductor por llevar la luz de pare continuamente encendida. Un conductor inteligente utiliza otro freno excelente: el motor, el cual protege los frenos y neumáticos y ahorra combustible. No son las velocidades locas, acompañadas de frenazos brutales, las que proporcionan una buena velocidad media, sino las velocidades que se adaptan a las condiciones de la carretera y del tráfico. Los frenazos bruscos sólo se justifican en casos de peligros imprevistos.

Sobre carretera húmeda o cubierta de hielo, débese frenar con cuidado particular y de manera suave. Ruedas bloqueadas dan lugar a que el vehículo patine.

He aquí una de las reglas fundamentales:

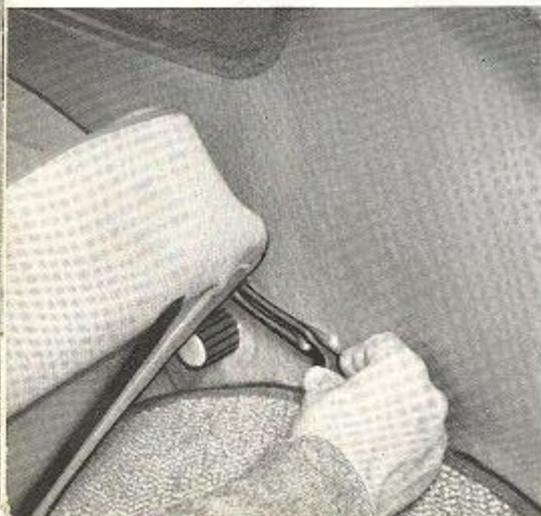
¡Frenar antes y nunca dentro de una curva!

Para bajar cuestas hay una regla tan sencilla como importante: Cuesta abajo utilice el motor como freno poniendo la misma velocidad que hubiera elegido para subir la misma cuesta. De este modo se evitan desgastes de los frenos, porque se utilizan estos últimos exclusivamente para regular de vez en cuando la velocidad de marcha y aumentan la seguridad. No se debe desconectar el encendido.

Como parar el vehículo

Suelte el acelerador y frene suavemente. Poco antes de pararse el vehículo, se desembraga y se coloca la palanca del cambio en el punto muerto; retírese el pie del pedal de embrague. El motor sigue funcionando en marcha lenta.

Si se desea parar el motor, se da media vuelta a la llave del encendido hacia la izquierda.



El respaldo del asiento trasero

se sostiene por un lazo de goma. Si se quiere doblar el respaldo hacia adelante para cargar y descargar equipaje, se desengancha el lazo.



PRACTICA DE CONDUCCION

¡Instrucciones para el recorrido inicial!

¡No se preocupe, Vd. puede renunciar por completo a la observación de instrucciones complicadas y restrictivas en su nuevo coche!

La construcción del motor VW ha alcanzado un grado de perfección que permite — en combinación con los procedimientos de fabricación y de control más modernos — de abstenerse de las restricciones de velocidad que estaban en uso durante el periodo del recorrido inicial. Por eso puede Vd. aprovechar las esferas de las diferentes velocidades desde el primer día:

1ª velocidad 0— 25 km/h

2ª velocidad 10— 50 km/h

3ª velocidad 25— 75 km/h

4ª velocidad 40—110 km/h



Vd. puede influir perentoriamente la eficiencia y la duración de su coche

si, también desde el primer día, cumple las siguientes reglas:

¡No es necesario de dar, ni en la marcha lenta ni en las diferentes velocidades, al motor inútilmente acelerones!

El funcionamiento del motor no está controlado. Eche Vd. de vez en cuando, sobre todo en el primer tiempo, una ojeada al velocímetro, el cual señala en rojo las diferentes velocidades admisibles.

¡No maltrate el motor conduciendo el coche demasiado lento en las diferentes velocidades!

No crea Vd. que el motor sufre menos desgaste haciéndolo girar a velocidad reducida. Tampoco ahorra Vd. de este modo combustible. El motor necesita una refrigeración eficaz, o sea, un número de revoluciones bastante elevado. Por cierto no es el régimen más o menos rápido lo que perjudica, sino la sobrecarga del motor y sus temperaturas cuando pasan el límite de la medida normal.

¡En las cuestas, cambie Vd. en seguida de velocidad y mantenga así el motor en la esfera más favorable del número de revoluciones!

Decelere Vd. en el instante en que la velocidad del coche se reduzca y se acerque al límite máximo de velocidad de la marcha inferior. No resulta ventajoso de maltratar el motor a una marcha reducida en la 4ª velocidad.

¡La economía es una de las ventajas de su coche!

Pero de su modo de conducir depende en gran parte de obtener algunos kilómetros más de cada litro de combustible. Acelere progresivamente y cambie a tiempo de velocidad, así crea Vd. las mejores condiciones de servicio para el motor. También en este caso existen algunas reglas sencillas:

¡Al querer acelerar la marcha de su vehículo, pise lentamente el acelerador

y solamente hasta obtener la velocidad deseada! Acelerones inútiles no mejoran la eficiencia del coche, al contrario, se aumenta el consumo de combustible.

¡No juegue Vd. nunca inútilmente con el acelerador!

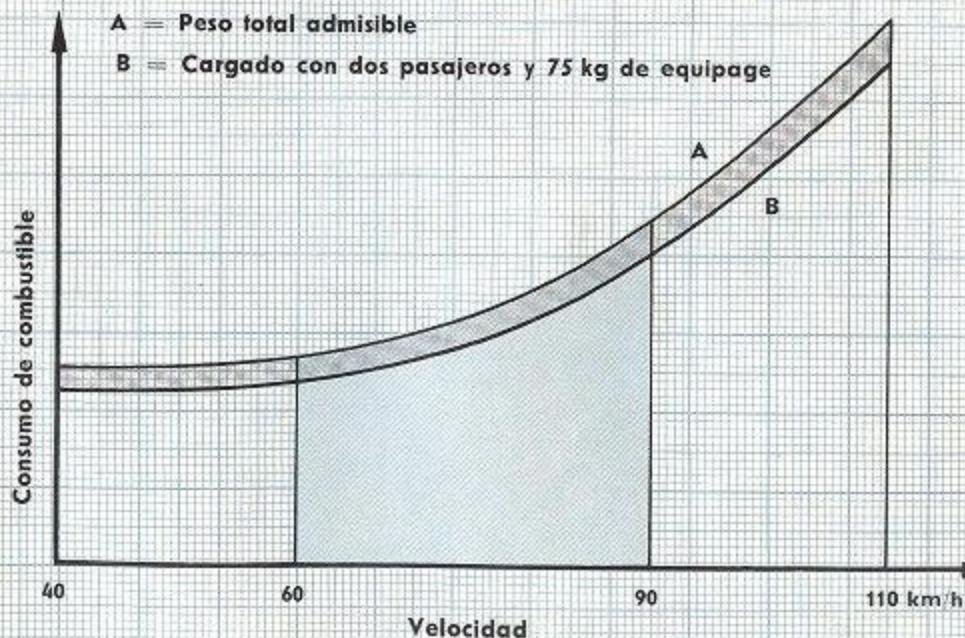
Hasta la cantidad mínima de combustible que pasa por la bomba del carburador al pisar el pedal, se nota más tarde en el consumo total.

Acomódese al tráfico urbano o de carretera.

No olvide Vd. nunca que la velocidad de marcha depende siempre del tráfico y de las condiciones de la carretera. El buen conductor no acelera mucho el coche, baja a tiempo de velocidad, aprovecha la eficacia de freno del motor y frena suavemente. Así que aproveche Vd. solamente la plena aceleración y el efecto de freno extraordinario de su coche si situaciones críticas en el tráfico lo exigen.

¡Vd. puede conducir el coche a alta velocidad y al mismo tiempo ahorrar combustible!

Si al acelerar su coche ha alcanzado Vd. la velocidad deseada, intente de encontrar la posición en la cual el coche sostiene esta velocidad, soltando lentamente el acelerador. Sobre todo en autopistas largas puede Vd. economizar su viaje. Si tiene Vd. interés de viajar no sólo económicamente sino también a una velocidad media, es importante que conozca el consumo económico de su coche. El croquis a continuación le da una idea de las relaciones entre el consumo de combustible y la velocidad. Vd. percibe claramente que el consumo, aumentando



la velocidad, no asciende más en proporción. A lo mejor sabe Vd. que la resistencia al aire asciende con el cuadrado de la velocidad. Gracias a la forma favorable de la carrocería y la parte inferior lisa de su coche, la resistencia al aire es relativamente baja, pero Vd. debe saber que altas velocidades significan en cada caso un consumo de combustible más elevado.

Durante la conducción

dirigirá su vista en primer lugar a la carretera. En cuanto a las diversas manipulaciones necesarias para la conducción de su Volkswagen, Vd. está ahora en condiciones de hacerlas automáticamente, ya que se anuncia él mismo.

Dinamo y refrigeración

Luz roja

son controladas simultáneamente por una luz roja que se enciende al conectar la llave de encendido y queda encendida durante la marcha lenta, y se apaga al acelerar.

¡Atención! Si la luz roja se enciende durante la marcha del vehículo, puede ser que la correa de la dinamo esté rota. En este caso hay que parar inmediatamente para averiguar el origen del desperfecto, porque la correa rota provoca interrupciones en la refrigeración, y la dinamo no produce carga suficiente.

La presión de aceite

Luz verde

es tan importante como el nivel del aceite. Al conectar el encendido, la luz de control verde se enciende; una vez arrancado el motor y conforme vaya aumentando la presión del aceite, la luz de control se apaga.

¡Atención! Si la luz verde se enciende durante la marcha del vehículo, puede ser señal de una interrupción de la circulación del aceite, o sea, del engrase del motor. Pare Vd. inmediatamente y revise el nivel de aceite del motor. Por supuesto, si la luz verde se enciende ocasionalmente por momentos cortitos durante la marcha lenta del motor y estando el motor caliente, es una señal que no necesita preocuparse en este caso.

Los indicadores de dirección

Flecha doble roja

no se encuentran al alcance de su vista. No obstante, la luz de control roja con la flecha doble llamará su atención para recordarle que ha olvidado desconectar el indicador respectivo. El interruptor está montado de tal manera, que no necesita Vd. quitar la mano del volante.

La luz de carretera

deslumbrará a los conductores de otros coches que vienen en sentido contrario, y Vd. ya se habrá dado cuenta del efecto desagradable del deslumbramiento y del peligro serio que constituye. Apague, pues, los faros grandes a su debido tiempo. La luz azul señala si la luz de carretera está conectada. Un apretón sobre el conmutador de pie efectúa el cambio de luces.

El espejo retrovisor

se puede ajustar a su posición de asiento y, girándolo por 180 grados, puede ser regulado debidamente.

Seguridad ante todo

Seguridad para Vd. mismo y seguridad para los demás sea el lema fundamental que determina su manera de conducir el vehículo. Su Volkswagen es un vehículo que reúne todas las cualidades y los progresos de una construcción modernísima, se pega al suelo; hasta en las curvas proporciona una adherencia perfecta al suelo, y dispone de una aceleración extraordinaria. La construcción perfecta le proporcionará un máximo de seguridad y pronto se dará cuenta de ello; sin embargo, siga Vd. siendo prudente. Ser prudente significa conducir con decisión, seguridad y buen juicio.

Adapte Vd. la velocidad que su Volkswagen puede desarrollar estrictamente a las condiciones impuestas por la carretera, el tráfico y el ambiente, y conduzca el coche de tal manera que Vd. pueda pararlo en seguida que aparezca un obstáculo inesperado. Tenga Vd. especial cuidado cuando la carretera esté mojada o cubierta de hielo. Hasta su Volkswagen puede llegar a patinar o irse de zaga, si Vd. lo maneja de manera imprudente.

Adelanto

¡Adelante Vd. a otros coches con la mayor prudencia posible! Cerciórese de que la carretera esté libre de otros vehículos antes de adelantar al otro. Un vistazo rápido en el espejo retrovisor le hará saber si hay otro vehículo detrás que está a punto de adelantar al suyo. Si tiene Vd. que decelerar el coche, cambie de velocidad antes y nunca durante el adelanto.

He aquí otro aviso: Adelantar a otro vehículo en una curva, cerca de cruces de calles o carreteras, o cerca de la cumbre de una cuesta, es una tentativa de suicidio; nadie puede ver lo que está acercándose desde el otro lado.

Cuando otro coche está para adelantar al suyo y le está pidiendo paso, déjele pasar y no impida su adelanto acelerando a su vez su propio vehículo. No sería juego limpio entre automovilistas serios, además es peligroso para Vd. y los demás.

Al parar corto tiempo

delante de un obstáculo, una luz reguladora del tráfico o un cruce de vías de ferrocarril, no quede Vd. esperando desembragado y con la marcha puesta, sino ponga la palanca del cambio en el punto muerto y espere sin pisar el pedal para conservar el mecanismo de embrague. Un momento antes de avanzar de nuevo, vuelva a poner la primera velocidad.

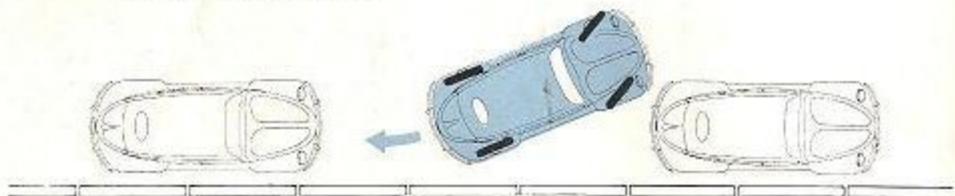
El estacionamiento

en un espacio entre dos coches, que están estacionados al encintado de la acera le causa placer, si Vd. sigue los siguientes consejos:

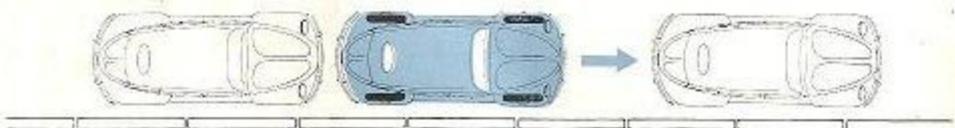
Para su coche paralelo al coche que se encuentra delante del espacio. Gire el volante hacia la derecha y entre el coche en marcha atrás en el espacio:



Cuando su parachoques delantero esté a la misma altura del parachoques trasero del otro coche, gire el volante hacia la izquierda y dé más marcha atrás hacia el encintado:



Ahora gire el volante nuevamente hacia la derecha y conduzca el coche un poco hacia delante hasta que toque el encintado de la acera:



No eche Vd. solamente el freno de mano cuando deja el vehículo parado en una cuesta, sino ponga para mayor seguridad la primera velocidad o la marcha atrás.

¡No olvide Vd. de retirar la llave de encendido antes de salir de su coche! Si estaciona Vd. su coche en una cuesta empinada y señalando la parte trasera del coche cuesta para abajo, débese cerrar el grifo de combustible.

Antes de cerrar la puerta izquierda, levante la manija interior de la puerta derecha para echar el cerrojo de esta puerta. Las ventanillas de ventilación se cierran y son aseguradas en seguida que salte afuera el botón de bloqueo.

La luz interior

se conecta y desconecta automáticamente al abrir y cerrar una puerta (Modelo de Lujo). La lámpara misma posee un interruptor con tres posiciones:

- abajo — conectada
- mitad — desconectada
- arriba — contactos de puerta

De este modo se deja desconectar el alumbrado hasta con puertas abiertas.



SERVICIO EN INVIERNO

En invierno,

Vd. apreciará sobre todo dos ventajas particulares de su Volkswagen:

La refrigeración por aire y la calefacción.

Vd. puede exponer su vehículo al frío más intenso, sin preocuparse de nada, su motor refrigerado por aire, estará listo para funcionar. Vd. manejará su vehículo desde el interior, donde goza de un libio confort y quedará al abrigo de la intemperie. Una corriente de aire caliente mantendrá el parabrisas exento de costras de hielo, evitará que el vidrio se empañe y asegurará una visibilidad perfecta. El esfuerzo mayor a que está sometido su coche en el invierno, debido a la humedad y al hielo, puede Vd. enfrentar con pocas molestias. El coche se lo agradecerá estando siempre dispuesto a arrancar y funcionando continuamente. De ninguna manera intente de intervenir en la circulación de la refrigeración y de la calefacción de su coche, tapando las toberas de aire refrigerado debajo de las ventanillas traseras. No le hace falta al motor ya que tiene su termostato que regula la admisión del aire refrigerante. En cambio se estorbaría sensiblemente la alimentación por aire del carburador y de la calefacción.



La calefacción por aire caliente

de su coche se deja conectar y desconectar con la manija giratoria situada detrás de la palanca de freno:

girar la manija hacia la izquierda — A —
calefacción conectada

girar la manija hacia la derecha — Z —
calefacción desconectada

Gracias a la manija giratoria, es posible de regular la calefacción progresivamente.

El aceite de motor

de la calidad SAE 20 se mantiene bastante fluido y hasta en temporadas frías proporciona un arranque fácil del motor. Si la temperatura del ambiente baja a -15°C , se recomienda emplear aceite de motor SAE 10 W.

Si, con fríos intensos, Vd. deja calentar el motor — medio minuto aprox. — la lubricación será perfecta. Un arranque rápido del motor, sin dejarle tiempo de calentarse, perjudica la máquina.

Si utiliza Vd. el Volkswagen sobre todo en trayectos cortos o en el interior de ciudades, entonces le recomendamos cambiar el aceite, en invierno, en intervalos más cortos, por ejemplo, después de cada 1250 km.

El aceite para engranajes

sirve indistintamente para todas las temporadas del año y no requiere algún cuidado especial. Si Vd. es propietario de un Modelo Standard, hallará por experiencia que el cambio de una marcha a otra más elevada resultará más fácil, ya que el lubricante frena los piñones sensiblemente.

El chasis

está particularmente expuesto a las incremencias del tiempo. Por esta razón será preciso atenerse con todo el esmero que el caso merece, a las indicaciones del Plan de Lubricación. Si, además de esto, Vd. dejase engrasar la parte inferior de su vehículo con la pistola, pulverizando un lubricante anticorrosivo extrafluido, Vd. habrá hecho lo suyo para conservar su vehículo y asegurar su duración.

Los frenos

de todos los automóviles están expuestos a las salpicaduras del agua y a los efectos del agua de condensación que pueden congelarse en el interior de los tambores. Conviene por lo tanto, no inmovilizar el vehículo por medio del freno de mano sino poner la primera velocidad o la marcha atrás.

Los tubos-guía de los cables de mando deben engrasarse esmeradamente, aplicando una grasa que resista los efectos del frío. Es preciso no utilizar una grasa cualquiera, sino gastar precisamente la grasa especial destinada a tal efecto y que encontrará, sin duda, en los Talleres VW.

La batería

En temporadas frías, la batería está sujeta a un consumo bastante más elevado de corriente eléctrica que durante el verano. Es además una propiedad particular de cada batería que su eficacia de producir corriente disminuye en temporadas frías. Si Vd. deja controlar periódicamente su batería, siempre estará en estado perfecto y nunca accionará en vano el botón de arranque.

Cadenas antideslizantes

necesitará Vd. solamente sobre carreteras cubiertas de nieve y cuando las ruedas palinen al avanzar o al frenar. Recomendamos que prepare a tiempo un juego de cadenas y que tenga cuidado de que se ajusten perfectamente a las ruedas del vehículo, para luego no perder tiempo cuando efectivamente las necesite.

El empleo de las cadenas antideslizantes se reducirá a lo indispensable; en trayectos largos y exentos de nieve no proporcionan efecto alguno, pero estropean los neumáticos y se gastan muy pronto.



LUBRICACION

La lubricación periódica es de importancia vital

para su Volkswagen, una pequeña atención, la cual le será ampliamente recompensada por una marcha perfecta sin interrupciones y sorpresas desagradables. Depende de Vd. mismo, mantener el grado de perfección de su vehículo, esta perfección que tanto aprecia, y asegurar una duración prolongada que con justa razón se puede esperar de este coche tan económico.

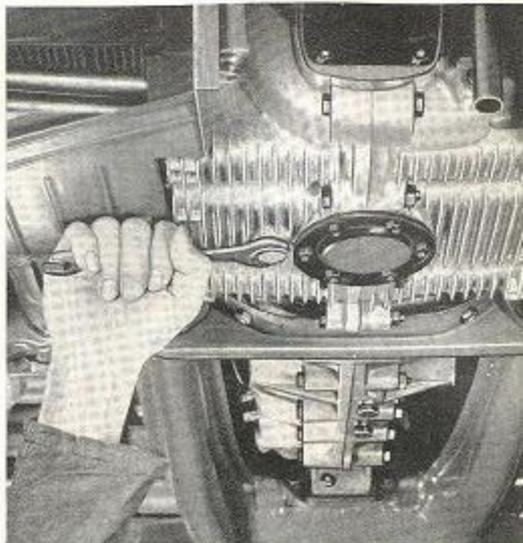
Engrase correcto significa: ¡Lubricar a tiempo y de manera adecuada!

¡No descuide Vd. de ninguna manera el servicio de lubricación! En la página 67 encontrará Vd. un Plan de Lubricación que precisa los períodos en cuestión. Nuestro "Librete de Talones" le ofrece a Vd. la posibilidad de dejar lubricar su coche en nuestros Talleres VW por las manos hábiles de mecánicos capacitados que gastan exclusivamente los mejores lubricantes del mercado y que por su experiencia extraordinaria trabajan con máxima rapidez, a precios moderados; aprovechando estos servicios, no perderá Vd. ni tiempo ni dinero.

Motor

El cambio de aceite a los intervalos prescritos es necesario, aun cuando se usen los aceites de las mejores marcas. Aceite gastado significa un desgaste prematuro y una vida mucho más corta de su motor.

El aceite viejo se escurre a motor caliente después de retirar el tapón de cierre en el cárter. Una vez escurrido el aceite gastado, se purga todo el sistema de lubricación del motor, echando un litro de aceite de motor de la misma clase que se emplea a continuación para el relleno y se deja girar durante corto tiempo en marcha lenta.



De ninguna manera se debe limpiar el motor con un aceite de los llamados aceites de lavar y menos aún con petróleo etc.

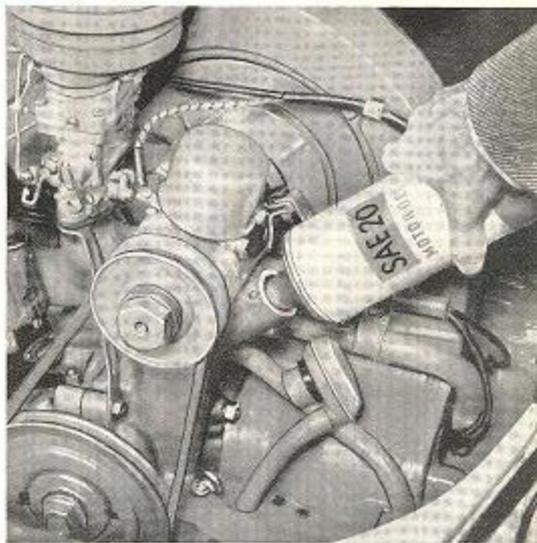
Algunos restos de estos agentes de purga inevitablemente quedarían en el cárter y con estos restos se deluiría la nueva carga de aceite.

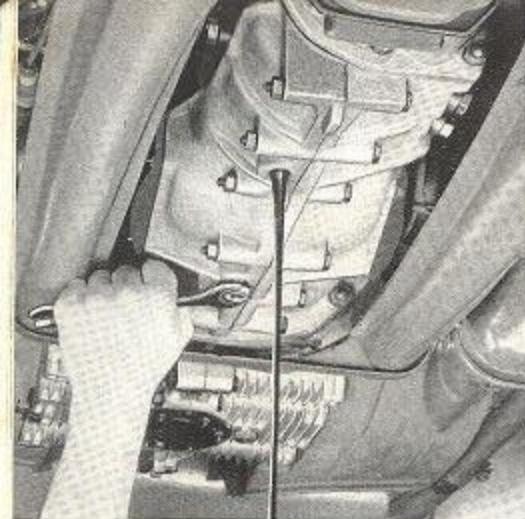
Una vez purgado el motor y escurrida la carga del lavado, se cargan

2½ litros de aceite de motor

(5,3 pintas USA, 4,4 pintas Imp.).

El colador de aceite retiene las materias extrañas y debe ser sacado y limpiado según el Plan de Lubricación. Al montarlo, la parte más baja del colador debe estar situada debajo del codo del tubo de aspiración de aceite. Reemplazar ambas juntas.





La caja de cambios y el diferencial

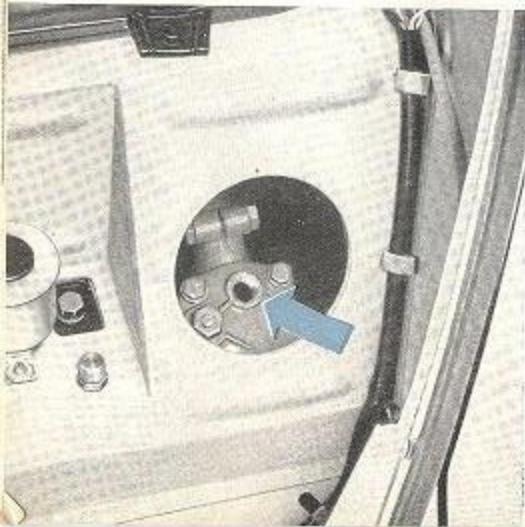
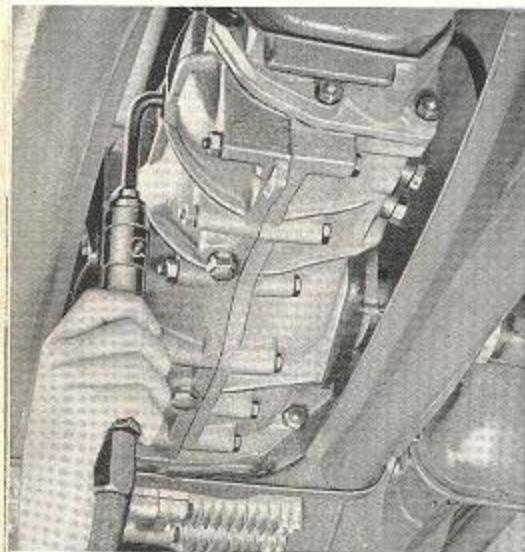
están unidos en monobloque y tienen lubricación común (aceite para engranajes). Este aceite se distingue por ser mucho más espeso y por su color más oscuro. Un cambio a su tiempo debido, durante el período de rodaje de los piñones, proporciona una marcha silenciosa de los engranajes. Se hace escurrir el aceite usado, estando los engranajes calientes y quitando simultáneamente los dos tapones de evacuación. Acto seguido, se cargan

2 litros de aceite para engranajes

(4,2 pintas USA, 3,5 pintas Imp.).

El nivel de aceite se controla según las indicaciones del Plan de Lubricación. El aceite debe llegar aprox. hasta el borde del orificio de relleno.

A fin de mantener las características del aceite para engranajes, éste no debe ser mezclado con ningún otro aceite.



Mecanismo de dirección

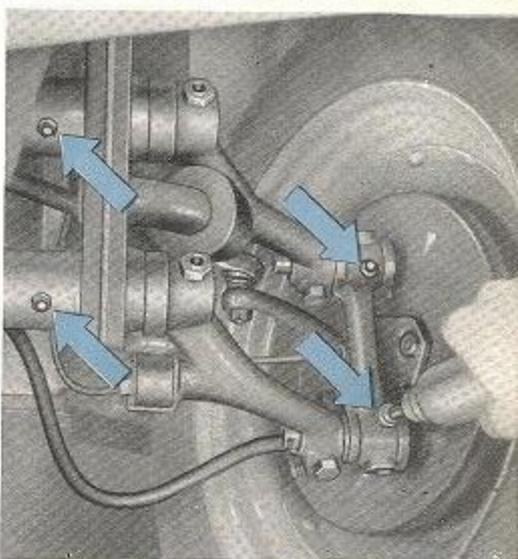
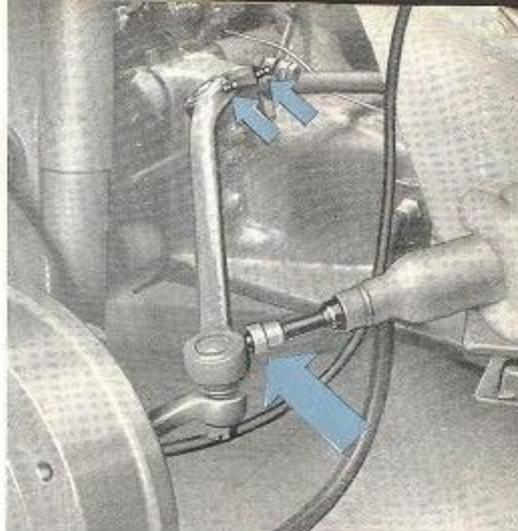
Este mecanismo debe ser lubricado exclusivamente con aceite para engranajes, de ninguna manera con grasa u otros aceites. Es accesible por una abertura situada debajo de la rueda de recambio. El nivel del aceite en la caja de dirección debe llegar casi al borde inferior del orificio de relleno.

Chasis

Para asegurar un engrase eficaz del eje delantero debe descargarse el mismo, o sea, alzarle del suelo.

Antes de lubricar, los engrasadores deben ser limpiados esmeradamente con un paño para evitar que entren polvo o materias extrañas. Se aplica la boquilla de la bomba sobre la cabecita del engrasador hasta que la grasa empiece a salir por los bordes del sifio a engrasar.

Si el coche se conduce frecuentemente sobre carreteras malas, aconsejamos de lubricar una vez más los puntos de engrase en los porta-manguetas del eje delantero y en las cabezas de las barras de dirección entre las lubricaciones sistemáticas, es decir, cada 1250 km aprox.



Los rodamientos de las ruedas delanteras

se rellenan suficientemente con grasa al montarlas. No se engrasan otra vez dentro de los servicios de lubricación regulares. Los tapacubos no deben tener grasa alguna.

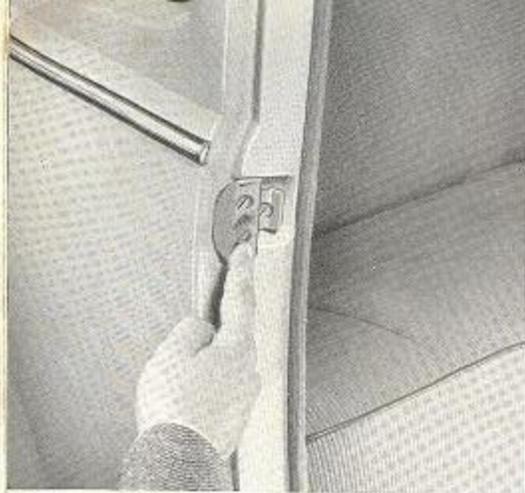
Según el Plan de Lubricación, los rodamientos de las ruedas delanteras deben ser limpiados y rellenos con 115 gr aprox. de grasa y precisamente con motivo del engrase al comienzo de la temporada fría. A ello se deben rellenas primero los rodamientos completamente con grasa, el resto de la grasa se aplica en el cubo, quitando para eso los tambores de freno. A continuación se regulan de nuevo los rodamientos de las ruedas delanteras. Este trabajo solamente debe ser efectuado por un Taller VW para evitar deterioros de los rodamientos.

Puertas y levantavidrios

Después de limpiar los puntos de engrase de polvo y suciedad, se engrasan ligeramente los trinquetes y se aceitan las bisagras de las puertas y de las tapas.

Los levantavidrios son accesibles después de desmontar las manijas de las manivelas de las ventanillas y las manijas interiores de las puertas y de sacar los revestimientos de las puertas. Las manijas se dejan retirar oprimiendo el anillo de adorno para abajo y expulsando el perno visible hacia afuera de la manija. El revestimiento de la puerta se sostiene por grapas elásticas. Débense engrasar los dientes y las articulaciones.

Los cilindros de cierre en cerraduras de seguridad se tratan con grafito. Basta de soplar una pequeña cantidad de polvo de grafito por el orificio de la cerradura y, después de haber metido la llave en grafito, de darle un par de vueltas en la cerradura.





RUEDAS Y NEUMATICOS

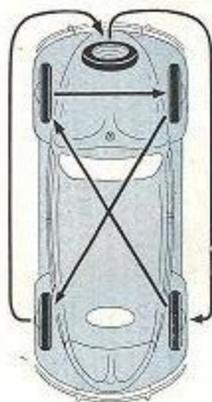
Junto a la presión de inflado, su modo de conducir el coche es de suma importancia para el desgaste de los neumáticos. Acelerar a tirones, frenazos brutales y tomar las curvas a plena velocidad, provoca mayor desgaste que si se conduce el coche de manera prudente y cuidadosa.

Evite Vd. sobrecargas perjudiciales y proteja los neumáticos del sol intenso; combustible o aceite atacan la goma.

Para alcanzar un desgaste por igual de todos los neumáticos, las ruedas deben ser cambiadas entre sí en intervalos de 5000 km, incluyendo en esta permutación la rueda de recambio. Una gota de aceite sobre los bulones de fijación, le facilita a Vd. el próximo cambio de rueda.

Sobre todo, a velocidades elevadas, es de suma importancia para las condiciones de conducción del coche y la duración de los neumáticos que las ruedas estén estática y dinámicamente calibradas. Al menos deje calibrar aquellas ruedas con cubierta y cámara reparadas.

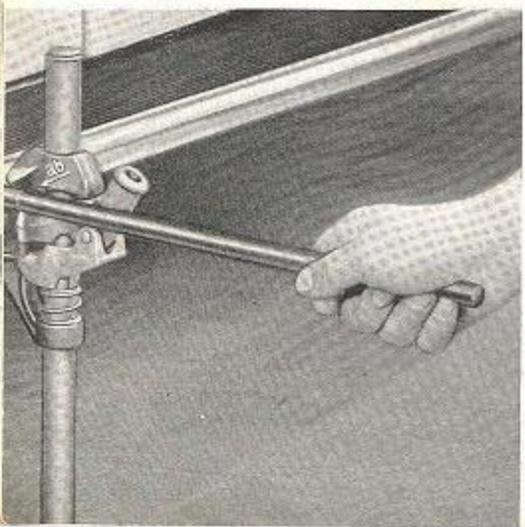
Al montar los neumáticos, obsérvese que la válvula esté situada junto a la marcación roja de la cubierta; esta disposición asegura la calibración de cubierta y cámara.



El cambio de ruedas

en rufa y bajo lluvia es una tarea bastante odiosa, pero no resulta ser muy difícil si ha leído Vd. los detalles a continuación y sabe como hacerlo con habilidad. El gato y las demás herramientas necesarias encuentra Vd. debajo de la tapa delantera.

- 1 - Echar el freno de mano y bloquear la rueda opuesta de la que está cambiando, para impedir que el coche se salga del gato.
- 2 - Agarrar el hierro cuadrado del gato con la mano derecha de tal manera que el pulgar se encuentre sobre el resalto de la pieza de fijación superior. Desbloquear la pieza de fijación bajo presión del pulgar y empujar para abajo el hierro cuadrado hasta el pie del gato.



- 3 - Meter el gato en el tubo cuadrado debajo del estribo delante del guardabarros trasero y empujar el tubo del gato con la mano hacia abajo hasta que el pie del gato toque con el suelo.
- 4 - Retirar el casquete de adorno de la rueda.
- 5 - Aflojar los bulones de la rueda con una llave hexagonal mientras que la rueda descansa todavía sobre el suelo.
- 6 - Levantar el coche mediante la palanca de mando del gato.
- 7 - Remover los bulones de la rueda y quitar la última.
- 8 - Levantar el vehículo hasta que los 5 taladros de la rueda a colocar, estén aproximadamente en línea con los taladros del tambor de freno.
- 9 - Primero montar sólo un bulón, apretándolo hasta que la rueda se pueda dejar girar todavía alrededor de este punto y que coincidan los otros taladros de la rueda y del tambor de freno.
- 10 - Montar los bulones restantes y apretarlos hasta que su asiento esférico se ajuste perfectamente a los huecos correspondientes de la rueda de disco.
- 11 - Apretar los bulones en cruz.
- 12 - Meter la palanca de mando en el punto marcado por "ab" entre los dos salientes. Bajar el coche empujando la palanca hacia abajo. Después de haber hecho este trabajo varias veces, podrá Vd. bajar el coche rápida o lentamente, siempre así como lo desee Vd. Pero no saque Vd. la palanca en seguida que haya bajado el coche, sino déjela abajo y saque el tubo para arriba. A continuación se puede sacar el gato del tubo cuadrado.
- 13 - Después de haber bajado el coche, verificar el asiento fijo de los bulones de la rueda.
- 14 - Montar los casquetes de adorno y controlar su asiento fijo.



CUIDADO DEL AUTOMOVIL

El aspecto limpio y bien cuidado

de su Volkswagen debe ser un motivo de orgullo para Vd. como propietario o conductor. Nuestro deber era primero de entregar a Vd. con el coche un barnizado que posee no sólo una resistencia extraordinaria y un brillo maravilloso, sino también una duración elevada. Debido a un tratamiento químico especial, la carrocería se protege en gran parte contra una formación de oxidación y se aumenta esencialmente el poder de adherencia del barnizado — resinas sintéticas de calidad escogida y colores cuidadosamente matizados.

Se comprenderán fácilmente estas precauciones al tener presente el grado de desgaste a que está sometido el acabado de un coche. Sol deslumbrante, chaparrones, el polvo y la suciedad influyen el barnizado del coche, el cual puede resistir solamente estas influencias al cuidarlo regularmente y con conocimiento de la causa.

Lavado del vehículo

¡Lave su coche a menudo, sobre todo en las primeras semanas! El barniz le agradecerá este tratamiento. Para lavar su Volkswagen necesita Vd. una esponja suave para la carrocería, un cepillo suave para las ruedas, un cepillo robusto, de mango largo, para el chasis, y — mucha agua. Para el secado necesita Vd. además una gamuza.

El chasis y la parte inferior de la carrocería se limpian primero mediante un chorro de agua muy fuerte, quitando el barro más grueso, y luego se procede a la limpieza más detenida mediante el cepillo.



Las superficies barnizadas de la carrocería así como las ruedas se limpian a chorro suave y repartido hasta que el barro quede mojado. De ninguna manera debe aplicarse el chorro con toda intensidad sobre el barniz de la carrocería. Después se elimina el barro con la esponja y mucha agua de arriba hacia abajo, limpiando la esponja muy a menudo para evitar rascaduras en la parte pulida.

El comercio dispone de muchas soluciones que podrían facilitar la tarea de limpieza. Pero no compre Vd. una marca cualquiera, sino consulte Vd. su Estación de Servicio VW. Muy importante es de lavar detenidamente el coche con agua después de emplear un detergente o después de un lavaje espumoso para estar seguro que sean eliminados hasta los últimos restos del medio.

Una vez terminado el lavado se frota el exterior con una gamuza húmeda para eliminar las últimas gotas de agua y evitar que se formen manchas de agua sobre el barnizado. Algunos de los productos del mercado se usan sin frotar y basta quitar las gotas restantes.

Conservar

significa el resarcimiento de medios grasos que sirven para la elasticidad permanente del barniz que le han sido extraídos con el tiempo debido a influencias atmosféricas, y la guarnición de la superficie limpia con una capa de cera

que cierra los poros y repela el agua. Debido al efecto de la limpieza intensiva de los medios químicos de lavar, se suelta la película protectora del medio de conservación y debe ser renovada respectivamente.

Especialmente para el barniz de su Volkswagen fué creado un producto que puede adquirir en su Taller de Reparaciones bajo el nombre "Conservante Original VW (L 190)". El tratamiento de su coche nuevo debe efectuarse por primera vez después de unas 8 a 10 semanas y repetirse después en intervalos de unas 6 a 8 semanas y además — como ya indicado — a lo posible, después de cada lavado espumoso. La aplicación es muy sencilla: Pulverizar o aplicar el medio con un trapo blando, dejarlo secar unos 20 minutos y frotar finalmente con algodón o un trapo blando de pulimento, hasta que, mirando del lado, no se puedan percibir más colores de iris.



Pulimento

Solamente en el caso que el barnizado de su coche, debido a un cuidado insuficiente bajo la influencia del polvo, del sol y de la lluvia, ha perdido su vistosidad y no se ha conseguido alcanzar el brillo usual con el conservante, debería Vd. pulir su coche. Escoja escrupulosamente el medio para pulir. Le advertimos de no emplear medios para pulir abrasivos o que atacan el barnizado aunque se quede convencido de la primera prueba. También para el pulimento de nuestros barnizados de resina artificial hemos elegido un medio especialmente apropiado que Vd. puede adquirir en cada uno de nuestros talleres como "Agua de Pulimento Original VW (L 170)". Antes del pulimento del coche hay que lavarlo y secarlo con cuidado. Nunca quitar el polvo o la suciedad en estado seco. El agua de pulimento se aplica con un trapo suave y limpio o algodón de pulimento, tratando el barniz con presión ligera en movimientos rectos y regulares y no en forma circular. Poco después de la aplicación se notará una ligera resistencia que indica, que partes de dicho

producto se han unido al barnizado y que el disolvente se ha volatilizado. Luego se frota con algodón de pulimento hasta conseguir una superficie de mucho brillo. Esta operación se debe efectuar por sectores y no sobre superficies demasiado grandes, para evitar un secado prematuro del agua de pulimento.

Un tratamiento a continuación con un conservante le da la garantía, que la molestia empleada quedará recompensada por un brillo de gran duración.

¡Nunca proceda a lavar, conservar y pulir el coche en pleno sol!

Quitar las manchas

Con un buen lavado no siempre se logra eliminar las salpicaduras de alquitrán, trazos de aceite e insectos aplastados etc. Es recomendable quitarlos lo antes posible para que no destrocen el brillo y acabado de la pintura, dejando manchas permanentes.

Manchas de alquitrán

Las pequeñas salpicaduras de alquitrán sobre la pintura resultan muy desagradables, especialmente en los vehículos claros. Tales manchas se producen muy a menudo en los días de intenso calor si se pasa por carreteras recién alquitranadas. Las manchas de alquitrán tienen la propiedad de corroer el acabado de la pintura. Por lo tanto es indispensable quitar estas manchas sin pérdida de tiempo. Durante el viaje, generalmente, no tendrá otras soluciones a su disposición; a falta de ellas, puede utilizar gasolina para quitar dichas manchas. Aplíquese la gasolina con un trapo suave. También se pueden usar petróleo o aceite de trementina. Una vez quitadas las manchas, lávense los sitios tratados muy esmeradamente, enjuagándolos bien para eliminar los últimos trazos de la solución empleada. Lo mejor que sirve es nuestro conservante, empleando posteriormente una solución de lavar.

Insectos

se pegan particularmente en viajes de noche cuando hace calor, en los guardabarros, los faros y la tapa delantera. Una vez pegados, resulta bastante complicado quitarlos con agua limpia y esponja. Aplíquese una solución de agua tibia y jabón.

Los árboles en flor,

particularmente los fillos, esparcen gotitas de un líquido. Los vehículos que han estado estacionados debajo de tales árboles quedan enteramente salpicados.

También estas manchas se quitan mediante una solución de agua tibia y jabón, si no es que ha transcurrido demasiado tiempo. Aconsejamos un tratamiento posterior con el conservante ya indicado.

Limpieza de la capota

La tela de la capota requiere un cuidado esmerado para conservar su aspecto elegante y mantener su resistencia e impermeabilidad. Se limpia la capota cuando el estado de la tela lo requiere, cepillando el exterior con una solución de agua tibia y jabón suave, acto seguido se enjuaga definitivamente con agua limpia. Las manchas de la tela no deben quitarse con gasolina, sino mediante un quitamanchas de calidad.

Nunca debe plegarse la capota cuando está mojada porque con la humedad se pudre. Sobre todo, cuando su Volkswagen queda estacionado en un garaje cerrado que carece de una circulación de aire, es recomendable bajar un poco los vidrios laterales para asegurar una buena ventilación del interior.

Las partes cromadas

se tratan, una vez secas, con una cera especial. Es mejor no usar grasa o vaselina ya que éstas ligan el polvo y la suciedad.

Tapizado

Si no tiene Ud. un aspirador a su disposición, el tapizado debe ser cepillado con un cepillo no demasiado blando.

Las manchas de grasa y de aceite sobre el tapizado y el revestimiento interior del coche se tratan con un quitamanchas. Este no debe ser vertido directamente sobre la tela ya que se producirían bordes. Al contrario, hay que humedecer un trapo blanco limpio con el quitamanchas y frotar la mancha desde afuera hacia adentro, describiendo pequeños círculos.

Otras manchas, en general, se dejan eliminar con agua jabonosa templada.

Limpieza de los vidrios

Los cristales se limpian con un trapo blando y limpio. Para facilitar este trabajo en el parabrisas, los brazos del limpiaparabrisas pueden ser doblados hacia adelante. Para limpiar cristales excesivamente sucios, puede utilizarse alcohol o amoníaco líquido y agua templada.



MANTENIMIENTO

La Organización de Servicio de la Volkswagenwerk ha puesto a su disposición una extensa red de Estaciones de Servicio VW autorizadas, equipadas con operarios expertos y capacitados, y con todas las herramientas especiales y elementos necesarios para el servicio rápido y económico. En el caso de que surja la necesidad de servicio mientras viaje, o cuando esté lejos de su casa, busque el Símbolo de Servicio VW bien conocido en todas partes. El taller que exhiba este símbolo le da la seguridad de que obtendrá el mismo servicio experto, rápido y cortés al cual está acostumbrado en su localidad.

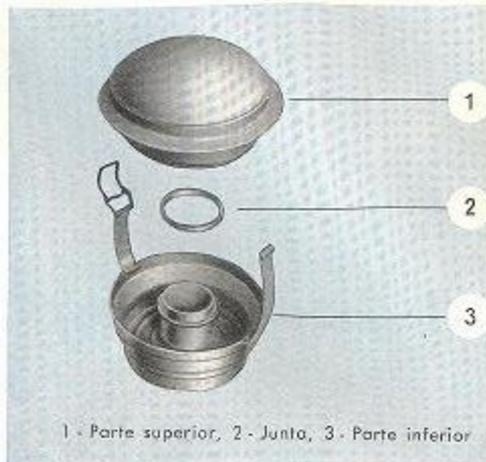
Para el caso de que no pueda llegar a tiempo a una Estación de Servicio VW, le damos algunas informaciones que, si fuera necesario, le ayudarán a realizar el trabajo normal de entretenimiento.

No obstante, los trabajos de reparación que no domina, sólo deben ser ejecutados por un Taller VW próximo. Allí, su vehículo encontrará el cuidado esmerado que necesita y Vd. ganará tiempo, evitará perjuicios enojosos y ahorrará dinero.

Limpieza del filtro de aire

El filtro de aire purifica el aire aspirado y elimina polvo e impurezas. Es indispensable cuidar el filtro con el esmero que merece. Un filtro sucio u obstruido aumenta el consumo de combustible, reduciendo a la vez la potencia del motor.

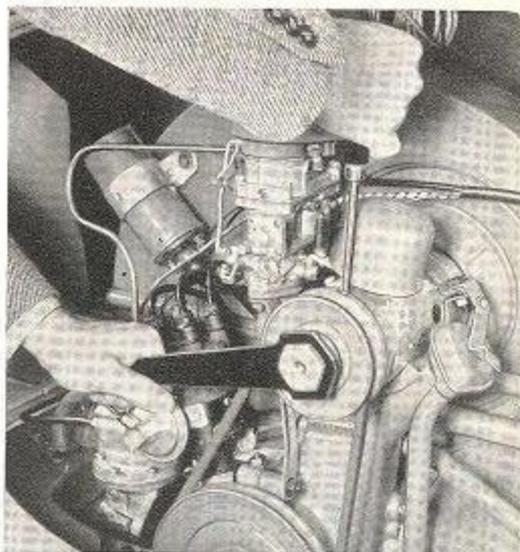
El filtro de aire a baño de aceite debe ser limpiado cada 10 000 km. Para esto, se quita el filtro del carburador y se desensambla después de soltar el cierre. El aceite sucio debe ser retirado de la parte inferior y rellenar aceite de motor SAE 20 hasta la señal — 0,25 l aprox. La parte superior del filtro se lava en bencina o en otro disolvente y se seca seguidamente. El nivel del aceite en el filtro debería ser controlado al cambiar el aceite, es decir, cada 2500 km. Hay que añadir el aceite que falta hasta llegar a la señal, no sobrepasándola.



Si tiene Ud. que conducir su coche sobre carreteras polvorosas, puede preservar el motor de un desgaste prematuro, limpiando a menudo el filtro de aire. El filtro debe ser limpiado, lo más tarde cuando haya acogido tanto polvo que sobre la capa de suciedad en la parte inferior no se encuentre ningún aceite fluido.

Tensión de la correa trapezoidal

Para ajustar la correa, remueva la tuerca y la media-polea delantera de la dinamo. Al desapretar o apretar la tuerca, inserte el destornillador en la ranura de la media-polea trasera y apóyelo contra el tornillo superior de la caja de la dinamo. El reglaje de la tensión de la correa se efectúa mediante espaciadoras que se insertan entre las dos mitades de la polea o se sacan según el caso. Cuando la correa resulta tensa, se ajusta la tensión exacta, añadiendo una o varias espaciadoras; cuando está demasiado floja, débense retirar espaciadoras para lograr la tensión exacta. La correa no debe estar ni demasiado floja ni exageradamente tensa. Las correas recién instaladas





se estirarán hasta cierto punto y deben ser revisadas después de 50 a 100 km de recorrido y reguladas en caso necesario.

Limpieza del carburador

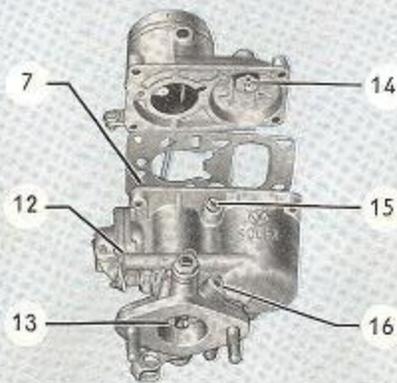
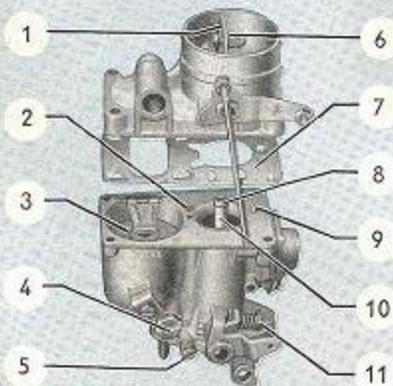
Para limpiar el carburador, basta quitar la parte superior.

Desmontaje

- 1 - Quitar el filtro de aire.
- 2 - Desconectar la tubería de combustible junto al carburador.
- 3 - Quitar los tornillos que sujetan el cuerpo superior del carburador.
- 4 - Quitar el cuerpo superior.
- 5 - Doblar la parte superior hacia arriba. Si se quiere desmontar la parte superior, débese desconectar el cable de mando de la toma de aire.



El montaje se efectúa a la inversa. Obsérvese el estado correcto y el buen asiento de la junta entre la parte superior e inferior y además, que el tubo de la bomba, que sobresale de la parte inferior, ajuste bien en la parte superior.



- 1 - Obturador de aire 2 - Calibrador de aire de marcha lenta 3 - Flotador 4 - Surtidor de alimentación
 5 - Tornillo de riqueza de marcha lenta 6 - Válvula vibradora 7 - Junta 8 - Boquilla de automatización
 9 - Tubo de conexión 10 - Tubo de emulsión 11 - Tornillo de limitación de marcha lenta 12 - Bomba acelerador
 13 - Mariposa de gases 14 - Punzón 15 - Surtidor de marcha lenta 16 - Punto de conexión para tubería de vacío

Limpeza

- 1 - Remover el flotador.
- 2 - Desapretar el tapón del surtidor de alimentación, limpiar la cuba del flotador y el surtidor de alimentación.
- 3 - Limpiar el calibrador de aire de la marcha lenta.
- 4 - Limpiar el surtidor de la marcha lenta.
- 5 - Limpiar la boquilla de automaticidad y el tubo de emulsión.
- 6 - Limpiar el punzón.
- 7 - Limpiar el tubo de inyección.
- 8 - Limpiar el canal de la bomba.

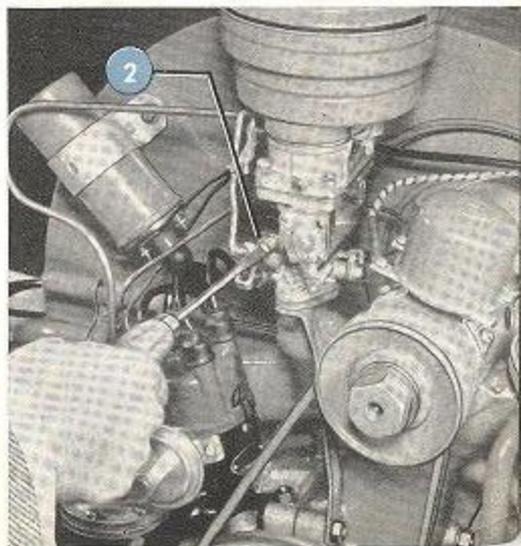
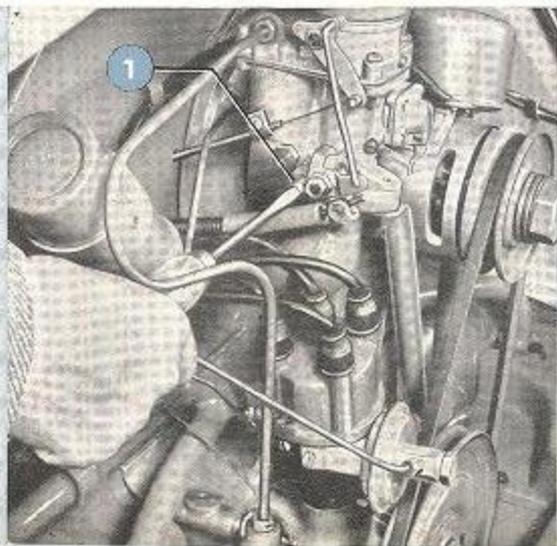
La limpieza de los surtidores, calibradores y canales se efectúa soprándolos. De ninguna manera debe utilizarse alambre o una aguja metálica ya que los surtidores podrían deteriorarse.

Reglaje del carburador

Cada carburador se examina en la fábrica y se ajusta con combustible de marca a las condiciones de su motor. No deberá alterarse este ajuste cambiando surtidores o calibradores por otros que no sean del tamaño prescrito ya que resultaría perjudicial. Sin embargo, la marcha lenta del motor, de vez en cuando, requiere un reajuste.

El reglaje debe efectuarse a motor caliente

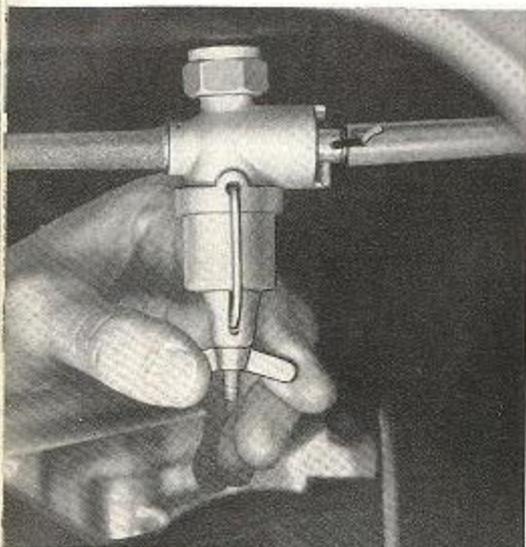
- 1 - Desde su posición máxima, dar $\frac{3}{4}$ de vuelta hacia la izquierda al tornillo de riqueza de la marcha lenta.
- 2 - Ajustar la marcha lenta al número de revoluciones debido mediante el tornillo de limitación.
- 3 - Girar el tornillo de riqueza de la marcha lenta lentamente hacia la derecha hasta que el número de revoluciones se reduzca notablemente y exista el peligro que el motor se pare. Desde esta posición se gira el tornillo $\frac{1}{4}$ vuelta hacia la izquierda.
- 4 - Regular el número de revoluciones mediante el tornillo de limitación.



El reglaje es perfecto si el motor no se para después de haber abierto o cerrado de repente la mariposa de gases habiendo pisado al mismo tiempo el pedal de embrague.

Una marcha lenta insatisfactoria también puede ser la causa de juntas deterioradas o por haber fugas entre las bridas de acoplamiento del tubo de aspiración, un encendido imperfecto o válvulas que no cierran herméticamente.

La verificación y el reglaje del carburador y la reparación de la bomba aceleradora requieren conocimientos especiales y experiencia. Recomendamos confiar estos trabajos exclusivamente a un Taller VW.



Limpieza del filtro de combustible

¡Cerrar el grifo de combustible!

El filtro debajo del depósito de combustible es accesible desde abajo o desde un lado, quitando una rueda delantera. El colador puede ser desmontado y limpiado después de haber removido la tuerca moleteada o la tuerca mariposa y de retirar la cubeta. Al montarlo, débese verificar el estado correcto de la junta.

Reglaje del juego de las válvulas

El reglaje del juego de las válvulas es un trabajo que debe quedar reservado a un Taller VW. Por lo tanto damos los detalles siguientes únicamente a título de información.

Desmontar la tapa de la culata.

El juego de las válvulas, estando el motor frío y a temperatura moderada del ambiente, debe ser 0,10 mm, igual para escape y admisión. Este juego llega a ser mayor en cuando el motor se calienta.

Es indispensable ajustar las válvulas a motor frío

El reglaje se efectúa en el orden de los cilindros 1 - 2 - 3 - 4.

El émbolo del cilindro a ajustar debe estar en el punto muerto superior de su ciclo de compresión; ambas válvulas están cerradas.

Al empezar el reglaje con el cilindro 1, se procede como sigue: el cigüeñal con la polea de la correa se giran hacia la izquierda, hasta que las válvulas del

cilindro queden cerradas y la marca de la polea, que indica el momento de encendido, coincida con la línea vertical formada por la junta de los dos medios bloques del motor.

Soltar las contratuercas de los tornillos de reglaje de los balancines. Una vez calibrado el huelgo mediante el calibre tentador de 0,10 mm, volver a apretar la contratuerca y cerciorarse del huelgo exacto. El reglaje de las otras válvulas se efectúa de manera análoga, girando el cigüeñal cada vez por 180°.

Revisión de las bujías

Se sacan las bujías y se examina el aspecto de las mismas; por el matiz de los electrodos y aisladores se pueden precisar el reglaje y el estado del motor.

Gris medio — reglaje correcto del carburador y funcionamiento perfecto de la bujía,

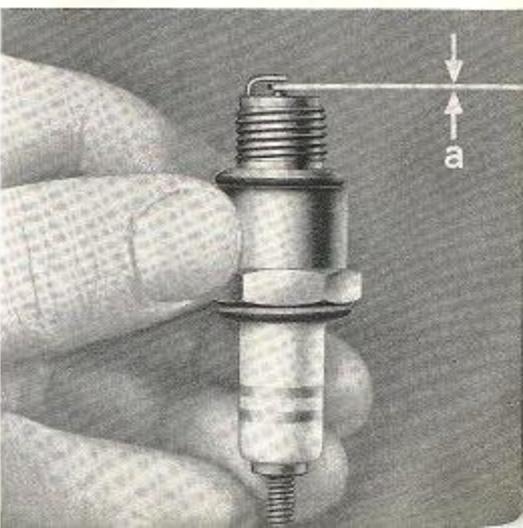
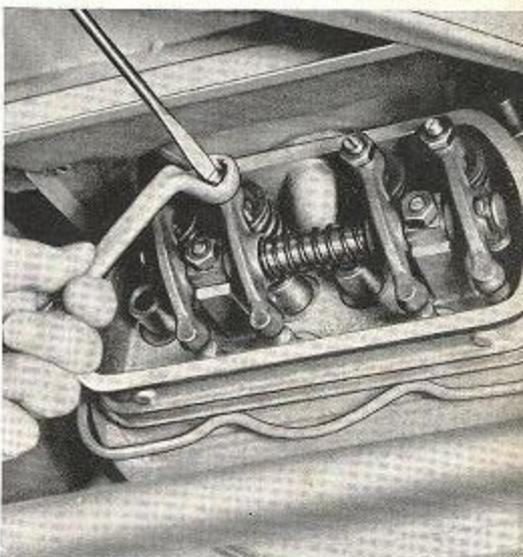
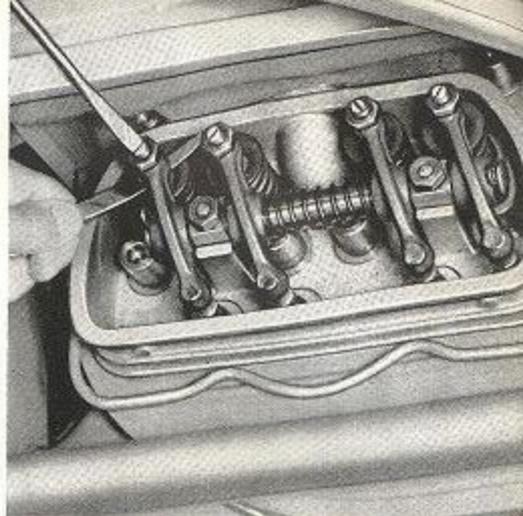
negro — mezcla excesivamente rica,

gris claro — mezcla excesivamente pobre,

engrasado — fallos de la bujía o fugas del pistón.

Se limpian las bujías mediante cepillo y palillo de madera, luego se sopla el interior. El aislador debe estar limpio y seco en su exterior para evitar cortocircuitos y fugas de corriente. Comprobar la distancia entre los electrodos (0,6 a 0,7 mm) (0,024" a 0,027") en caso necesario y reajustar la distancia doblando el electrodo de masa. No olvidar la junta de la bujía. En general se estima la vida de una bujía en 15 000 km, poco más o menos (9000 millas).

a = 0,6—0,7 mm



Reglaje del encendido

A continuación vamos a exponer los detalles del reglaje del encendido porque sabemos que el funcionamiento quedará seriamente afectado, si el reglaje no está perfectamente puesto a punto por falta de informes detallados. Un reglaje inexacto, efectuado por manos inexpertas causa pérdida de potencia del motor, consumo elevado de combustible y a veces deterioros graves del motor. En general, este trabajo delicado debe ser efectuado exclusivamente por un Taller VW autorizado.

Reglaje de los contactos del ruptor

Quitar la cabeza y el rotor del distribuidor.

Para reglar la distancia de estos contactos se gira el eje del distribuidor, moviendo el motor, hasta que una leva separe el martillo por completo. Aflojar el tornillo de fijación del yunque y ajustar la distancia de los contactos a 0,4 mm (0,016"), girando el tornillo excéntrico convenientemente. Volver a apretar el tornillo de sujeción. Limpiar los contactos sucios o quemados con una lima fina especial, o mejor, reemplazarlos por nuevos. Engrasar ligeramente la leva y su recorrido. Limpiar la cabeza del distribuidor interior y exteriormente y tener cuidado de que esté seca por completo para evitar fugas de corriente y cortocircuitos.

Una vez ajustados los contactos, es indispensable de regular nuevamente el momento de encendido.

Reglaje del momento de encendido

Girar el cigüeñal con la manivela hasta que la marca sobre la polea del cigüeñal coincida con la línea vertical formada por la junta de los dos medios-bloques del motor; en esta posición, el dedo del rotor debe apuntar hacia la marca que señala el momento de encendido del cilindro 1 (vea la marca en el borde de la caja del distribuidor). Después de haber aflojado el tornillo de fijación del portadistribuidor, hágase girar el distribuidor en el sentido de las agujas de reloj hasta quedar cerrados por completo los contactos. Acto seguido, conectar el

encendido. Entonces hacer girar el distribuidor lentamente en sentido opuesto hasta que los contactos empiecen a separarse. La chispa que saltará al efectuar esta operación, marca claramente el momento del encendido. Sin embargo, para precisar este momento con la mayor exactitud posible recomendamos servirse de una bombilla de revisión o una lámpara portátil de 6 voltios. La lámpara debe conectarse con el borne 1 del distribuidor y con la masa; quedará encendida mientras que los contactos están interrumpidos por la leva del eje del distribuidor.

Una vez hecho el ajuste debido, se aprieta el tornillo de fijación, se vuelve a componer el conjunto y colocar el rotor y la tapa del distribuidor.

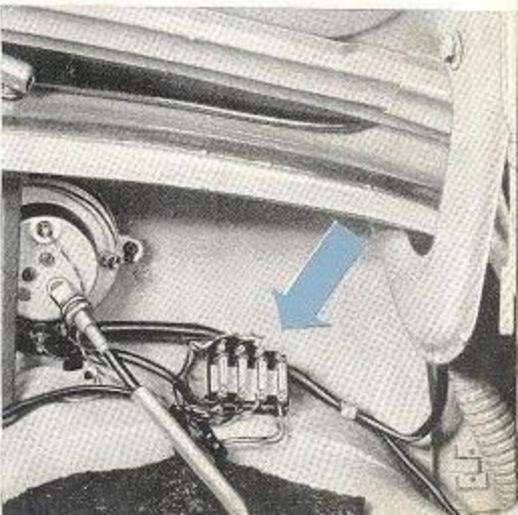
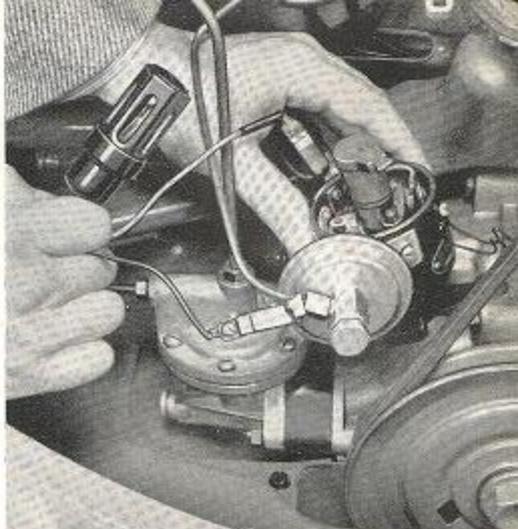
Verificar el asiento fijo de las tuercas-uniión de la tubería entre carburador y distribuidor para el avance al vacío.

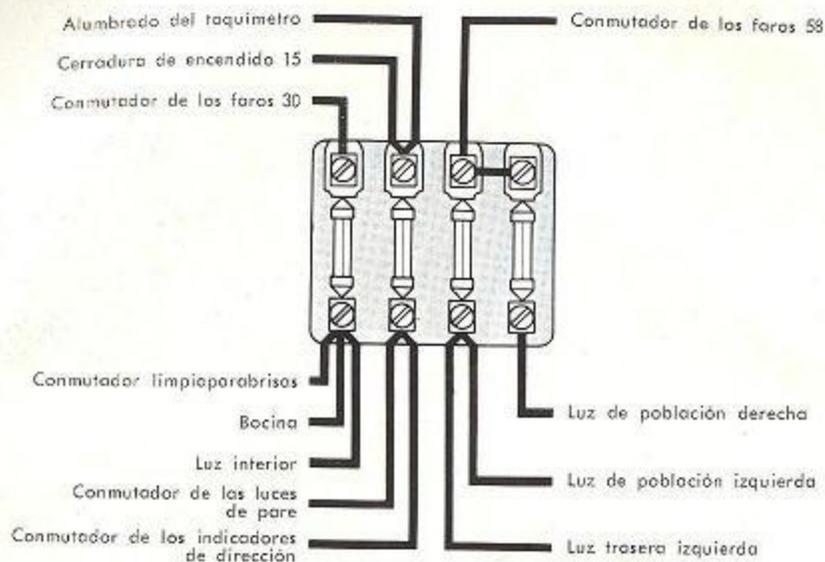
Cambiar los fusibles

Las cajas de los fusibles se encuentran a -delante a la izquierda, junto al depósito de combustible (2 polos),

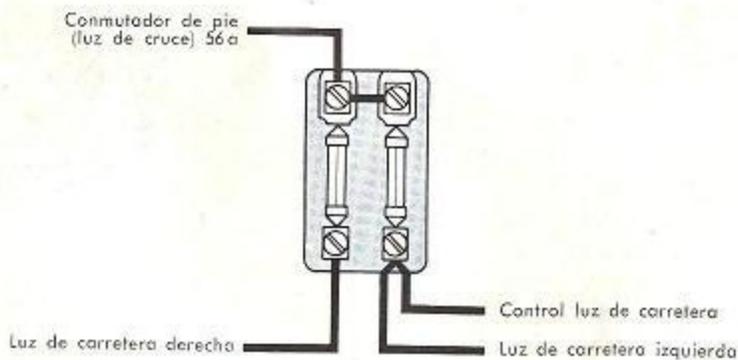
b - en la parte trasera del tablero, accesible después de abrir la tapa delantera y de desdoblar el revestimiento del tablero (4 polos).

Cuando se haya quemado un fusible, no basta reemplazarlo sencillamente por otro nuevo. Es preciso averiguar la causa del cortocircuito o de la sobrecarga que originó el desperfecto. De ninguna manera se recomienda utilizar fusibles reparados provisionalmente con un alambre, porque podrían causar desperfectos mayores en cualquier lugar de la instalación eléctrica. Es recomendable llevar siempre unos fusibles de repuesto con las herramientas del vehículo (8/15 amp.).





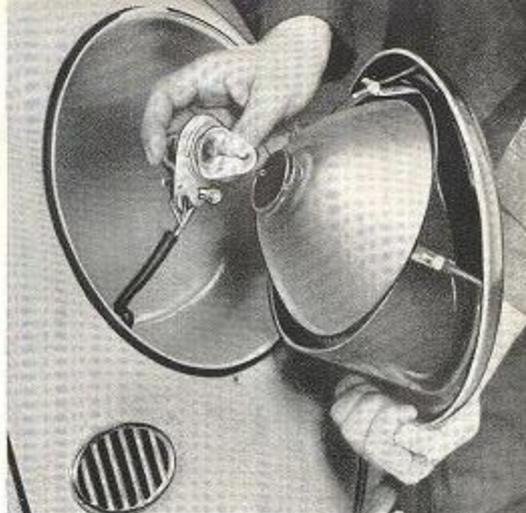
Caja de fusibles en la parte trasera del tablero



Caja de fusibles junto al depósito de combustible

Cambiar la bombilla de un faro

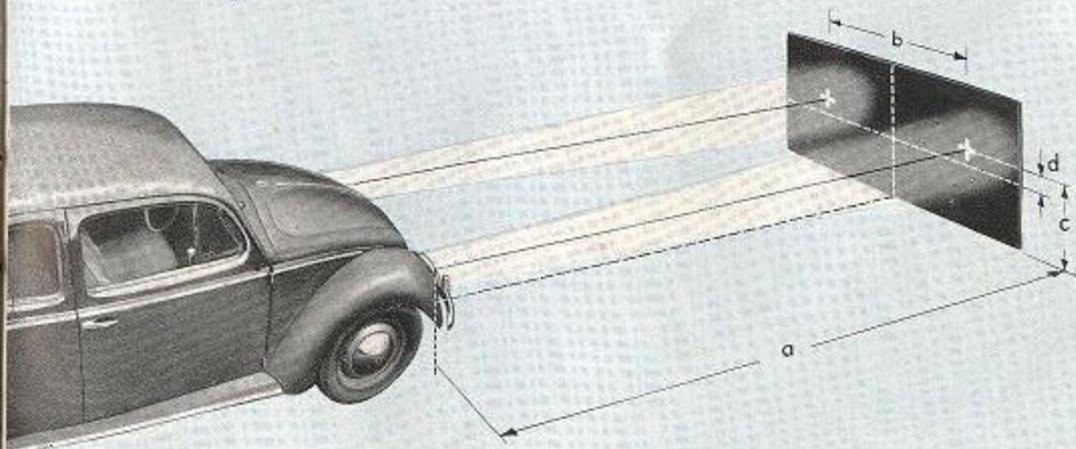
Soltar el tornillo de fijación en la mitad debajo del aro de fijación del cristal y sacar el conjunto del faro de su alojamiento. Desenganchar el resorte de fijación y sacar el portalámpara. Al reemplazar la bombilla, cerciórese que la misma esté limpia y no esté floja en su zócalo. Al reemplazar un cristal roto, téngase mucho cuidado de no tocar el reflector; no intente de ninguna manera limpiar o tocar el espejo del reflector.



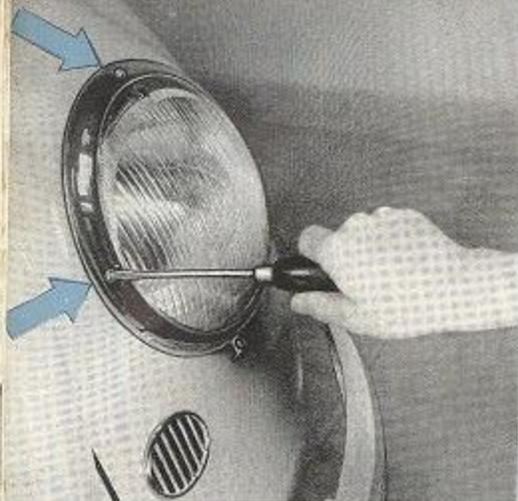
Reglaje de los faros

Antes de regular los faros obsérvese que el coche esté situado sobre una superficie llana y cinco metros delante de una pared. Para el reglaje correcto se pueden aplicar dos cruces sobre la pared según las medidas del dibujo. El eje longitudinal del coche debe dar en el centro de la pared, exactamente entre las dos cruces. Se encienden entonces las luces de carretera y se verifica si los haces dan exacta y concéntricamente en las cruces.

Desviaciones en el reglaje lateral y de altura se eliminan girando los tornillos en el aro de fijación del cristal.



Medidas: $a = 5 \text{ m}$ $b = 1104 \text{ mm}$ $c = 610 \text{ mm}$ $d = 50 \text{ mm}$
 $d =$ distancia entre el límite superior de la luz de cruce y los centros de las cruces sobre la pared.



Faros Bosch

Reglaje de altura

tornillo superior

- girando hacia la derecha
- más bajo
- girando hacia la izquierda
- más alto

Reglaje lateral

tornillo derecho

- girando hacia la derecha
- hacia la izquierda
- girando hacia la izquierda
- hacia la derecha

Faros Hella

Reglaje de altura

tornillo izquierdo

- girando hacia la derecha
- más alto
- girando hacia la izquierda
- más bajo

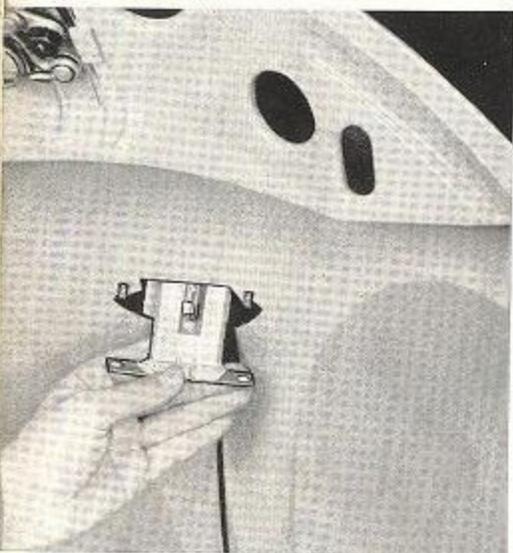
Reglaje lateral

tornillo derecho

- girando hacia la derecha
- hacia la derecha
- girando hacia la izquierda
- hacia la izquierda

(tornillo derecho o izquierdo visto en dirección de marcha).

Después se conecta la luz de cruce y se comprueba el límite de la claridad y oscuridad (5 cm debajo de las dos cruces).



Recambio de la lámpara de la matrícula

Esta lámpara es accesible después de abrir la tapa trasera. Para recambiar las bombillas, débense desapretar las dos tuercas mariposa del portalámpara sacando el último a continuación.

Lámparas traseras y de pare

El recambio de las bombillas en las luces combinadas de pare y traseras sobre los guardabarros es posible después de haber desapretado el tornillo y quitado la caja de la lámpara.

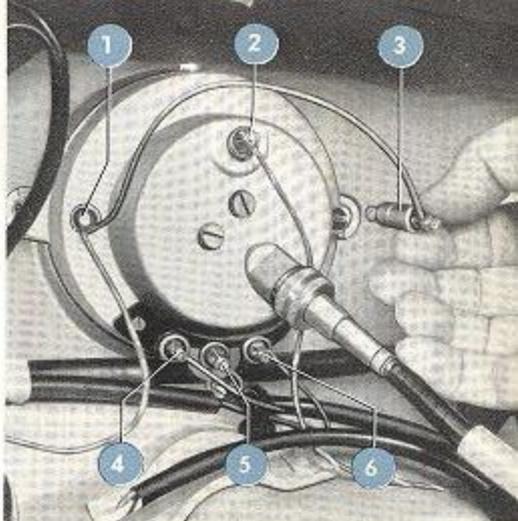
¡Observar el contacto perfecto en los portalámparas!



Recambio de las lámparas de control

Las lámparas de control para la presión de aceite, la dínamo, los indicadores de dirección y las luces de carretera, así como las lámparas para el velocímetro son accesibles después de abrir la tapa delantera y de doblar para abajo el revestimiento de la parte trasera del tablero. Los portalámparas se pueden sacar fácilmente de los sujetadores.

- 1 y 3 - Lámparas para el velocímetro
- 2 - Lámpara de control para las luces de carretera
- 4 - Lámpara de control para la presión de aceite
- 5 - Lámpara de control para los indicadores de dirección
- 6 - Lámpara de control para la dínamo



Comprobar la batería

Que el vehículo esté listo para arrancar o no, depende del perfecto estado de la batería. Por lo tanto debe cuidarse la batería con el esmero que merece y observar los periodos de control.

La concentración del ácido (densidad) se comprueba a través de un aparato llamado densímetro. Conforme vaya creciendo la carga, va aumentándose el peso específico del ácido y por consiguiente se levanta el flotador del densímetro. Una escala precisa el grado de concentración del ácido en $^{\circ}$ Bé (grados Beaumé) o el peso específico.

Plena carga

32 $^{\circ}$ Bé = peso específico 1,285

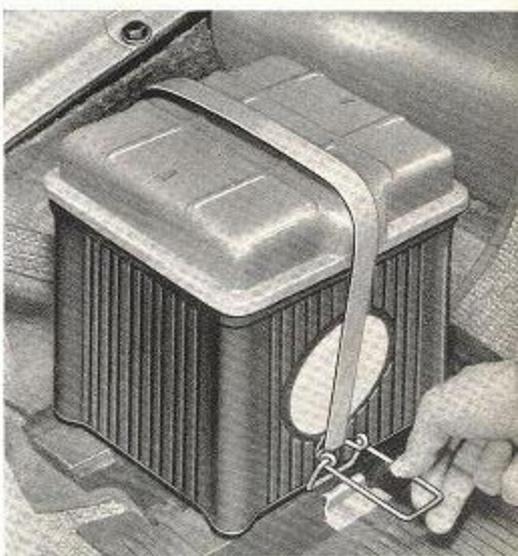
Media carga

27 $^{\circ}$ Bé = peso específico 1,230

Descargada

18 $^{\circ}$ Bé = peso específico 1,142

Para comprobar la batería, o sea la tensión de los elementos sueltos se utiliza además un voltímetro, un aparato con resistencia conectada en paralelo. La tensión del elemento suelto debe ser 1,6 voltios como mínimo durante el período de medición de 10 a 15 seg. En caso negativo resulta que el elemento está descargado o defectuoso. La tensión normal es de 2 v.





El ácido debe llegar a 15 mm encima de las placas. En caso de evaporación o pérdida de líquido es absolutamente indispensable añadir exclusivamente agua destilada. Añadir ácido únicamente si ha habido alguna pérdida del líquido. Finalmente debe comprobarse el grado de densidad del ácido y asegurar la concentración debida.

Limpiar los bornes con un trapo de algodón limpio; en caso de corrosión muy fuerte, quitar los trazos de corrosión por medio de un cepillo metálico. Untar los bornes y los terminales con grasa especial o vaselina, dejándolos cubiertos de una capa de grasa bastante gruesa.

Cuidar de que el cable de masa tenga perfecto contacto con la carrocería.

El reglaje de los frenos

debería Vd. dejar a cargo de uno de nuestros talleres. No obstante, si Vd. se ve obligado a reglar los frenos, sírvase observar las instrucciones que siguen.

Frenos hidráulicos

(Modelo de Lujo y Cabriolet)

El depósito de relleno que contiene el líquido de freno es accesible después de abrir la tapa delantera y sacar la rueda de recambio. Para el relleno solamente se debe emplear "Líquido de Freno Original VW". El depósito debe estar cargado por lo menos hasta los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¡Trate Vd. con cuidado el líquido de freno, ya que ataca el barnizado!

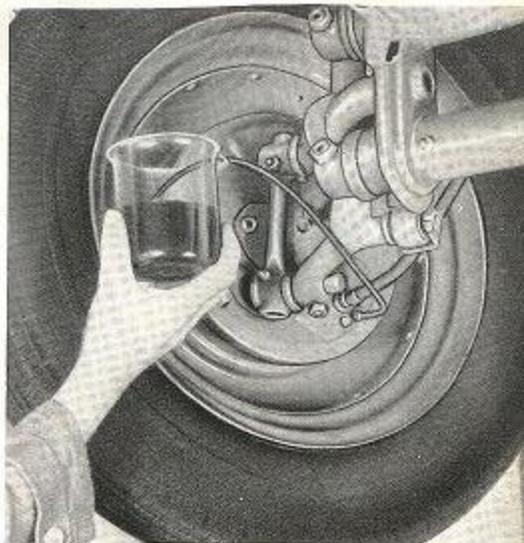
Sangría de los frenos hidráulicos

Si el pedal de freno se deja pisar a fondo sin que se encuentre una resistencia pronunciada, es que ha penetrado aire en el sistema de freno.

- 1 - Quítese el capuchón de goma que protege la valvulita de purga de un



- cilindro de freno de rueda y empálmese la boquilla del tubo de purga.
- 2 - La otra extremidad del tubito de purga se mete en un vaso; llénese este vaso hasta la mitad con líquido de freno. Colóquese la salida del tubito de purga lo más elevado posible.
 - 3 - Desaflojar por una a dos vueltas la valvulita de purga con una llave fija de 7 mm.
 - 4 - Oprimir repetidas veces a fondo y soltar lentamente el pedal de freno hasta que no salgan burbujas de aire del tubo flexible. Débese prestar atención a que en cada caso exista bastante líquido de freno en el depósito ya que de otra manera, la instalación toma aire indebido.
 - 5 - Al pisar el pedal por última vez, fijarlo en su posición más baja hasta que se haya apretado la valvulita de purga.
 - 6 - Quitar el tubito de purga y volver a colocar el capuchón de goma.
 - 7 - Efectuar la misma operación por separado en cada uno de las otras ruedas. En caso necesario, añadir líquido de freno al depósito.

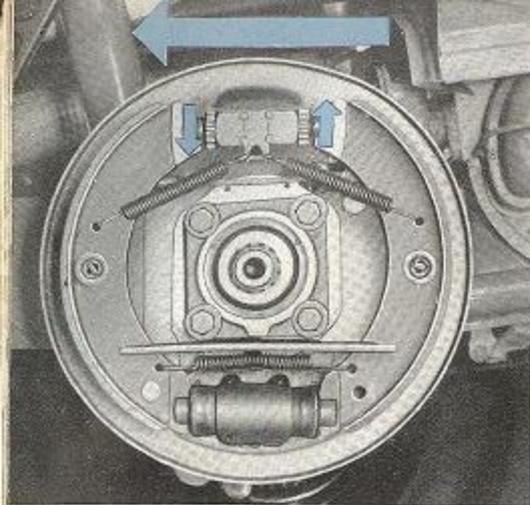


Reglaje de los frenos hidráulicos

Si el pedal de freno tiene una marcha loca exagerada y la eficacia del frenaje llega a ser insuficiente, es por causa del juego excesivo entre las zapatas y los tambores. Es preciso proceder a un reglaje de la instalación de freno o cambiar los forros de las zapatas.

- 1 - Levantar la rueda y hacerla girar hasta que la abertura de ajuste en el tambor esté a la altura de una de las tuercas de reglaje.
- 2 - Insertar un destornillador y mover la tuerca de reglaje en dirección de la flecha, hasta que el forro llegue a rozar ligeramente con el tambor.



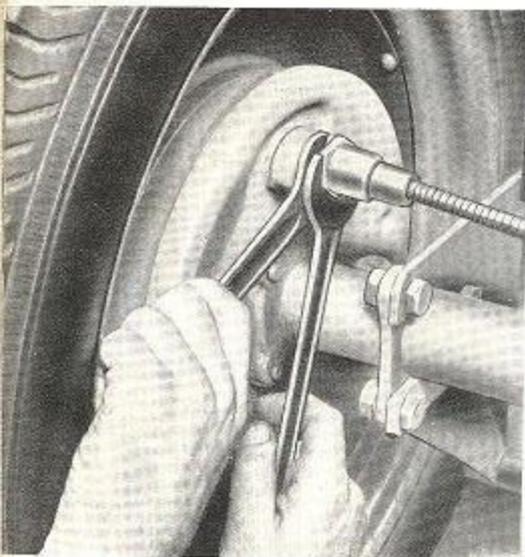


- 3 - Efectuar la misma operación con la otra tuerca de reglaje. ¡Esta tuerca gira en sentido opuesto!
- 4 - Aflojar ahora las dos tuercas por tres a cuatro vueltas hasta que la rueda gire libremente sin rozar.
- 5 - Efectuar la operación análoga en las otras ruedas.

Al efectuar este reglaje en las ruedas traseras, débese saltar el freno de mano.

Reglaje del freno de mano

- 1 - Levantar las ruedas traseras.
- 2 - Retirar la tapa de cierre en la cabeza del bastidor.
- 3 - Apretar ambas tuercas de reglaje de los cables de freno hasta que las ruedas traseras se dejen girar libremente estando el freno de mano soltado.
- 4 - Apretar el freno de mano por dos dientes y verificar si las dos ruedas frenan por igual. Lo más tarde en el 4º diente, las ruedas no se deben dejar mover a mano. Asegurar las tuercas de reglaje por chapas de seguridad.



Frenos mecánicos

(Modelo Standard)

- 1 - Levantar el coche y saltar el freno de mano. Aflojar la contratuerca del casquillo de reglaje y girar ambos hacia la derecha, en dirección al portal freno.
- 2 - Apretar el bulón de reglaje de las zapatas, hasta que el tambor de freno no se deje mover a mano.
- 3 - Desapretar el casquillo, hasta que exista todavía un juego ligero entre el mismo y la extremidad del tubo flexible del cable. Apretar la contratuerca.

- 4 - Aflojar el bulón de reglaje de las zapatas, hasta que el tambor se pueda todavía girar libremente.

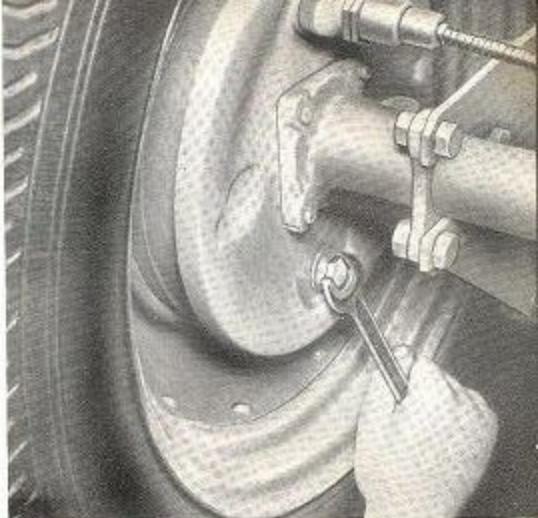
Dando a la cabeza del bulón un golpe ligero, se consigue que el cono de reglaje y las zapatas se asienten.

- 5 - Repetir las operaciones prescritas en las otras ruedas.

- 6 - Apretar el freno de mano por dos dientes y verificar si el frenaje es el mismo sobre todas las ruedas. Apretar el freno de mano por otro diente. Repetir la verificación. Lo más tarde al apretar el freno de mano por cuatro dientes, las ruedas no se deben dejar mover a mano.

- 7 - Al observar diferencias en el efecto de frenaje de una de las ruedas, saltar el freno de mano y desapretar el bulón de reglaje en la rueda con la resistencia de frenaje más elevada. Los casquillos de reglaje de los cables no deben ahora ser reglados. También no se debe apretar el bulón de reglaje en una rueda que tenga un efecto de frenaje más débil.

- 8 - Bajar el coche y verificar el efecto de frenaje.

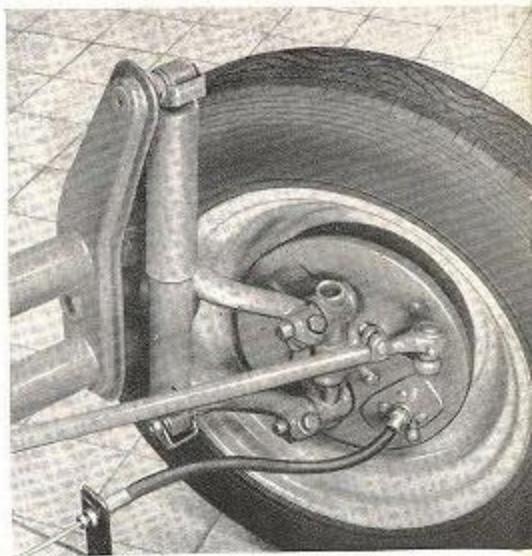


La dirección

no debe tener marcha loca (juego). El juego entre los órganos de la dirección debe ser reducido al mínimo; la dirección debe volver automáticamente a la posición normal después de haber tomado una curva. El reglaje solamente debe efectuarse en un Taller VW.

Si en caso de apuro resultaría ser necesario de reglar el mecanismo de dirección, procédase del modo siguiente:

- 1 - Girar las ruedas delanteras en posición recta.



- 2 - Desapretar la contratuerca y el tornillo de reglaje del eje del sector sobre la caja de dirección.
- 3 - Reglar el juego axial. Para esto se desaprieta el tornillo de fijación del casquillo de reglaje y este último en sentido de las agujas de reloj hasta que el tornillo sin fin no tenga un juego perceptible. Apretar el tornillo de fijación del casquillo después del reglaje.
- 4 - Reglar el juego radial. Para esto, girar el tornillo de reglaje hacia la derecha hasta el tope y aflojarlo a continuación por $\frac{1}{8}$ de vuelta aprox.
- 5 - El tornillo de reglaje se debe asegurar con la contratuerca después del reglaje.
- 6 - Después de terminar los trabajos de reglaje, levantar el coche y girar el volante en los dos sentidos.

El servicio de mantenimiento prevé el reglaje regular de los pivotes de suspensión en el eje delantero. Ya que, debido a esto, pueden presentarse alteraciones de la convergencia, se debe examinar la misma a continuación.

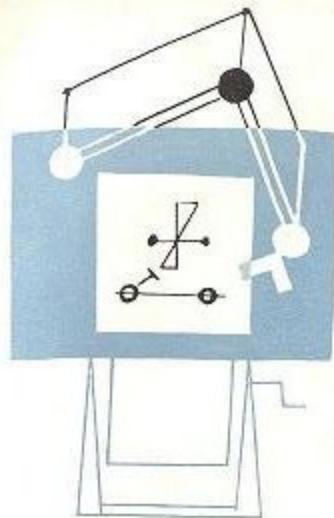
Los rodamientos de las ruedas delanteras

solamente deberían ser regulados en un Taller VW, ya que un reglaje incorrecto podría tener por consecuencia el deterioro o la destrucción de los rodamientos.

Si resulta ser necesario de remover un tambor de freno delantero, débense reglar los rodamientos según las instrucciones siguientes:

Apretar la tuerca hexagonal interior hasta que se consiga mover lateralmente la arandela de presión mediante un destornillador y hasta que no se compruebe algún juego agitando el tambor en sentido transversal de la dirección de marcha. Un reglaje demasiado flojo o fuerte, puede conducir en el más corto tiempo a una destrucción de los rodamientos de las ruedas delanteras.

Después de terminado el reglaje, las tuercas hexagonales se deben asegurar doblando la chapa de seguridad.



CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION

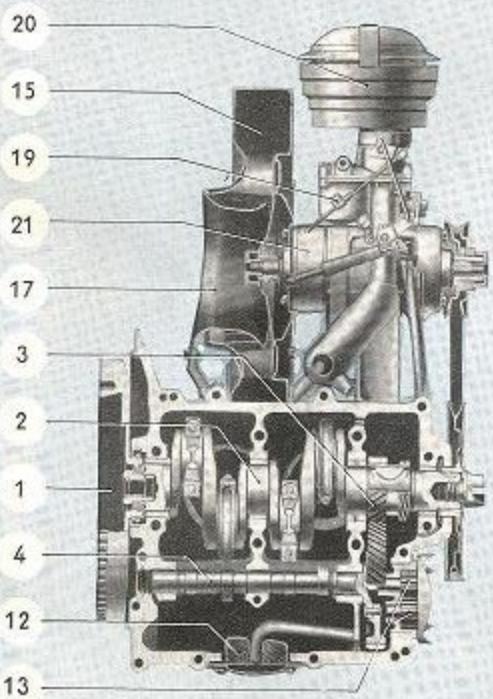
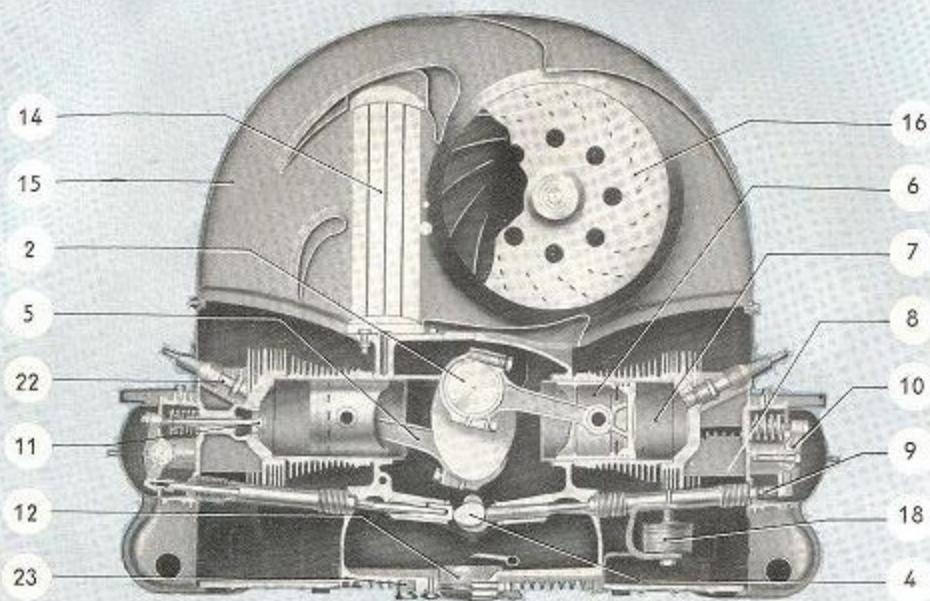
Motor

El motor está alojado en la parte trasera del vehículo y está unido con la caja de cambios, que, a su vez, es del sistema de suspensión flotante o sea, suspendida en asientos de goma. Cada 2 cilindros, uno frente al otro, tienen una culata común de metal ligero. Las válvulas en cabeza son mandadas por el árbol de levas sobre empujadores y balancines. El cigüeñal corto trabaja exento de vibraciones y está templado en sus 4 puntos de asiento y acciona el árbol de levas sobre piñones con dientes oblicuos. Las bielas llevan cojinetes con antifricción a base de bronce al plomo. Los émbolos son de metal ligero.

Un carburador de corriente descendente con bomba aceleradora sirve para la formación de la mezcla combustible/aire. El motor está provisto con un encendido por batería. El distribuidor de encendido no sólo trabaja con un avance del contrapeso centrífugo sino también con un avance al vacío, los que garantizan el momento de encendido más favorable para todos los estados de servicio y de carga del motor.

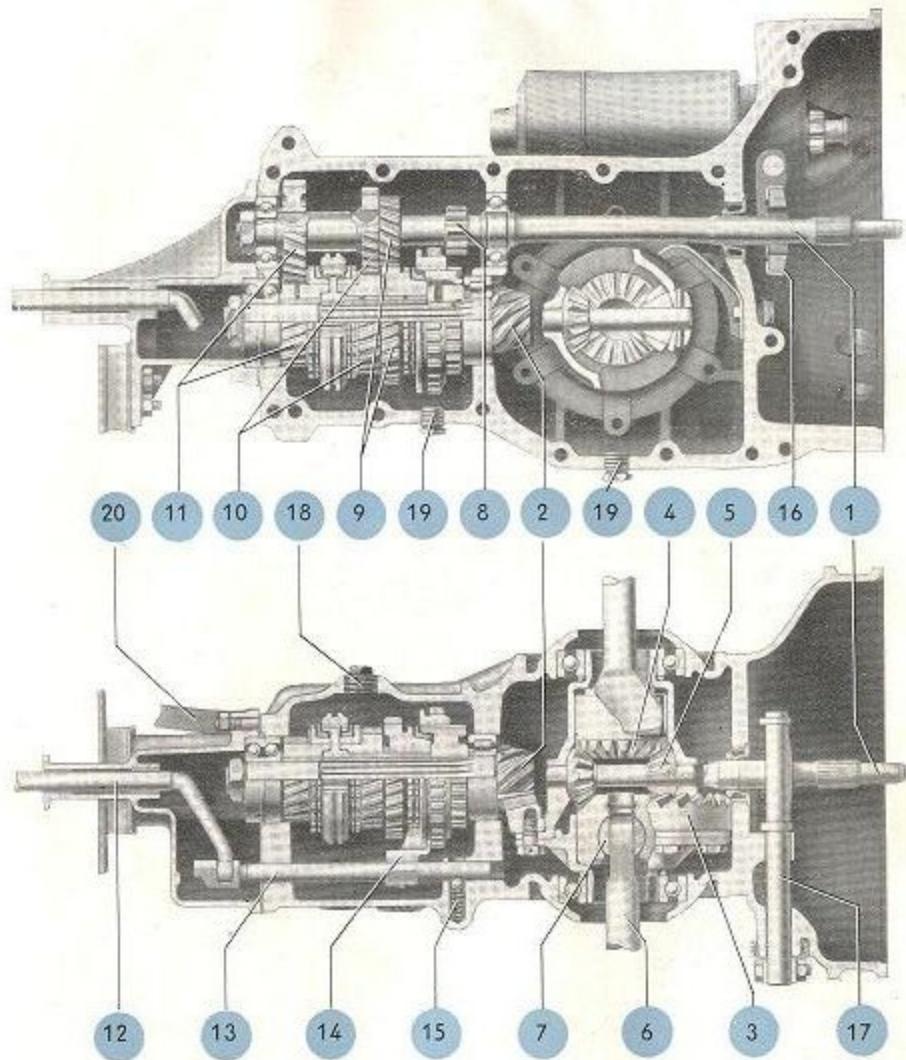
La bomba de aceite efectúa el engrase por circulación de lubricante bajo presión; aspira el lubricante por un colador del cárter de donde pasa a través de un radiador de aceite a todos los sitios que necesitan engrase. Una válvula de sobrepresión regula la circulación del aceite y en tiempo muy frío, cuando el lubricante llega a quedar más viscoso, la circulación se efectúa sin pasar por el radiador de aceite.

La refrigeración se efectúa por un ventilador centrífugo. La rueda de paleta del ventilador centrífugo está alojada sobre la extremidad del eje de la dinamo y es mandada por el cigüeñal mediante una correa trapezoidal. La polea es ajustable para poder regular la tensión de la correa. La rueda de paletas del ventilador centrífugo aspira el aire a través de una abertura de su caja; el aire pasa por chapas deflectoras y es lanzado contra las numerosas aletas de refrigeración de los cilindros. El sistema de refrigeración es controlado por un termostato que asegura las condiciones perfectas de la refrigeración así como de la calefacción.



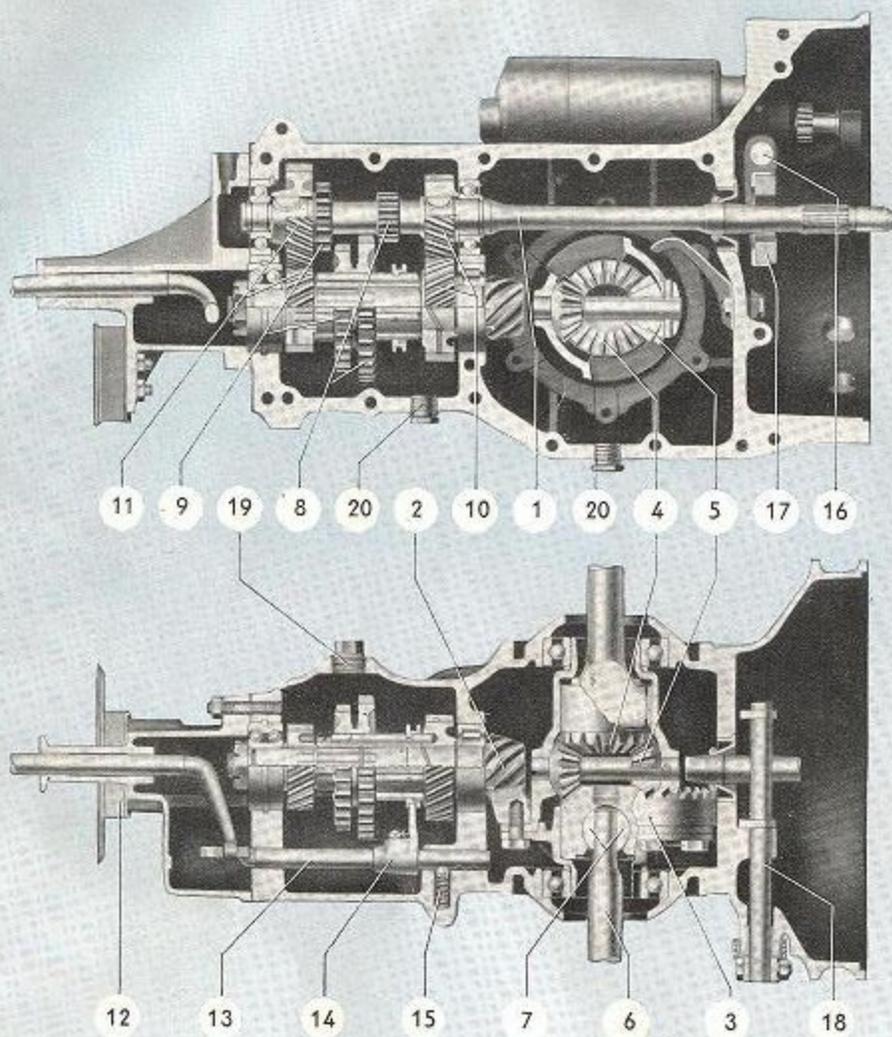
Motor

- 1 Volante
- 2 Cigüeñal
- 3 Piñón del cigüeñal
- 4 Arbol de levas
- 5 Biela
- 6 Pistón
- 7 Cilindro
- 8 Culata
- 9 Empujador
- 10 Balancín
- 11 Válvula
- 12 Colador de aceite
- 13 Bomba de aceite
- 14 Radiador de aceite
- 15 Caja del ventilador
- 16 Rueda del ventilador
- 17 Anillo de estrangulación
- 18 Termostato
- 19 Carburador
- 20 Filtro de aire
- 21 Dinamo
- 22 Bujía
- 23 Tapón de evacuación



Caja de cambios (Modelo de Lujo)

- | | | |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Arbol de mando | 9 2ª velocidad | 16 Cojinete de desembrague |
| 2 Piñón de ataque | 10 3ª velocidad | 17 Eje de la palanca de desembrague |
| 3 Corona | 11 4ª velocidad | 18 Tapón de admisión |
| 4 Planetario | 12 Palanca del cambio interior | 19 Tapón de evacuación |
| 5 Satélite | 13 Eje de horquilla | 20 Cinta de masa |
| 6 Semieje | 14 Horquilla | |
| 7 Patín | 15 Fijador de bola con resorte | |
| 8 1ª velocidad | | |



Caja de cambios (Modelo Standard)

- | | | |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Arbol de mando | 9 2ª velocidad | 16 Disco de embrague |
| 2 Piñón de ataque | 10 3ª velocidad | 17 Cojinete de desembrague |
| 3 Corona | 11 4ª velocidad | 18 Eje de la palanca de desembrague |
| 4 Planetario | 12 Palanca del cambio interior | |
| 5 Satélite | 13 Eje de horquilla | |
| 6 Semieje | 14 Horquilla | |
| 7 Palín | 15 Fiador de bola con resorte | |
| 8 1ª velocidad | | |

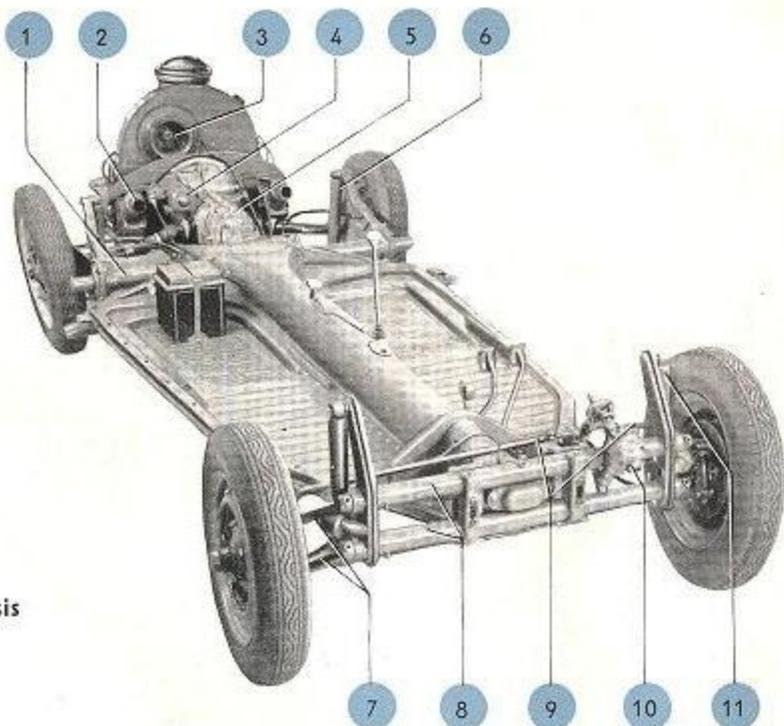
Caja de cambios y eje trasero

La fuerza del motor es transmitida a la caja de cambios por medio de un embrague monodisco seco. La caja de cambios contiene el mecanismo de cambio de 4 velocidades hacia adelante y 1 marcha atrás y está combinada con el mando del eje trasero (transmisión).

El **Modelo de Lujo** y el **Cabriolet** poseen un cambio sincronizado con sincronización para la 2ª, 3ª y 4ª velocidad. Los piñones de estas velocidades tienen dentado oblicuo y son por lo tanto silenciosos.

En el **Modelo Standard** — sin sincronización — los piñones de la 3ª y 4ª velocidad son de toma constante y, debido a esto, silenciosos.

El piñón cónico y la rueda corona del mando del eje trasero tienen dentado helicoidal. Los dos semiejes son del tipo flotante.



Chasis

- 1 Tubo transversal con barras de torsión
- 2 Calorífero
- 3 Entrada de aire refrigerante

- 4 Motor de arranque
- 5 Caja de cambios
- 6 Amortiguador
- 7 Palanca de soporte

- 8 Tubo transversal con barras de torsión
- 9 Barras de dirección
- 10 Mecanismo de dirección
- 11 Amortiguador

Chasis

El bastidor del Volkswagen está prensado de chapa de acero. El soporte central en forma de túnel, soldado eléctricamente, está ahorquillado en la parte trasera para la recepción del bloque del motor y de la caja de cambios. Por el túnel del bastidor pasan:

la biela del cambio, el varillaje de freno, la tubería de combustible, y en tubos-guía los cables para el freno, el embrague, la mariposa de gases, el obturador de aire y la calefacción por aire caliente.

El eje delantero está atornillado a la cabeza del bastidor y se compone de dos tubos unidos rigidamente entre sí, en los cuales se asientan las barras de torsión y las palancas de soporte para las ruedas delanteras. Las ruedas delanteras tienen suspensión individual. Las palancas de soporte forman paralelogramos los cuales aseguran una estabilidad perfecta bajo todas las condiciones de marcha del coche. Topes de goma evitan sacudidos fuertes.

El eje trasero es del tipo oscilante. Las ruedas traseras poseen también una suspensión independiente y están provistas de barras de torsión redondas y regulables. Amortiguadores hidráulicos de doble efecto, delante y detrás, evitan la oscilación del coche.

Frenos

El Modelo de Lujo y el Cabriolet están provistos de un freno hidráulico con efecto sobre las cuatro ruedas. El freno de mano actúa mecánicamente sobre las ruedas traseras. En el Modelo Standard, los frenos de pie y de mano actúan sobre las cuatro ruedas. El accionamiento se efectúa por cables que pasan por tubos-guía especiales para protegerlos contra las influencias atmosféricas.

Carrocería

La carrocería está prensada de chapa de acero y eléctricamente soldada. Está atornillada al chasis. Las ventanillas de ambas puertas son orientables y tienen ventanillas de ventilación que sirven para ventilar eficazmente el interior del coche, sin producir corrientes de aire. Ambos asientos delanteros pueden ser fácilmente ajustados (Modelo de Lujo y Cabriolet). El compartimiento de equipaje se encuentra detrás del asiento trasero. La tapa delantera se puede abrir mediante un botón de tiro. El depósito de combustible y la rueda de recambio se encuentran debajo de la tapa delantera donde también hay sifio para más equipaje.

Sistema de calefacción

El aire calentado por los cilindros y dos caloríferos especiales, entra al interior del coche por dos aberturas situadas cerca del suelo debajo del tablero y por dos toberas de descongelación en el parabrisas. La instalación de calefacción puede ser regulada por un botón giratorio desde el asiento del conductor.



DATOS TECNICOS

Motor

Modelo	4 cilindros, 4 tiempos, de combustible,	
	situado en la parte trasera del coche	
Disposición de los cilindros	cada 2 cilindros opuestos	
Medidas		
Calibre	77 mm (3,031")	
Carrera	64 mm (2,520")	
Cilindrada	1192 cm ³	
Relación de compresión	6,1	
Válvulas	colgantes	
Juego de las válvulas	0,10 mm (.004") admisión	} reglar a motor } frío
	0,10 mm (.004") escape	

Potencia máxima	30 CV a 3400 r. p. m.
Lubricación	circulación de aceite bajo presión (bomba de engranajes) con radiador de aceite
Capacidad	2,5 litros (5.3 pintas EE. UU.; 4.4 pintas Imp.)
Alimentación de combustible	bomba de combustible mecánica
Carburador	carburador de corriente descendente Solex 28 PCI
Refrigeración	refrigeración por ventilador, regulada automáticamente por termostato
Batería	6 v 70 amp./h (según DIN 72 311)
Motor de arranque	Bosch EED 0,4/6 L 4
Dinamo	con regulación de tensión, Bosch LJ/REF 160/6/2500 L 4
Distribuidor	VJU 4 BR 3 mK con avance al vacío
Orden de encendido	1—4—3—2
Momento de encendido	7,5° antes del p. m. s.
Distancia del rotor	0,4 mm (.016")
Bujías	rosca de 14 mm Bosch W 175 T 1 y T 1 A Beru 175/14 u 2 Lodge HD 14 Champion L 10 AC 44
Distancia de electrodos	0,6 a 0,7 mm (.024" a .027")

Embrague

Modelo	monodisco, seco (Fichtel & Sachs)
Juego del pedal	10 a 20 mm (0,4"—0,8")

Caja de velocidades

4 velocidades hacia adelante, 1 marcha atrás

Modelo de Lujo y Cabriolet: 2ª, 3ª y 4ª velocidad sincronizadas y silenciosas

Relación de desmultiplicación	1ª velocidad 1 : 3,60
	2ª velocidad 1 : 1,88
	3ª velocidad 1 : 1,23
	4ª velocidad 1 : 0,82
	marcha atrás 1 : 4,63

Modelo Standard: 3ª y 4ª velocidad silenciosas

Relación de desmultiplicación	1ª velocidad 1 : 3,60
	2ª velocidad 1 : 2,07
	3ª velocidad 1 : 1,25
	4ª velocidad 1 : 0,80
	marcha atrás 1 : 6,60

Mando del eje trasero

Transmisión por piñón de ataque y corona con dientes helicoidales, con engranajes cónicos de diferencial sobre los semiejes a las ruedas traseras.

Relación de transmisión 1 : 4,4

Capacidad de aceite 2,5 litros (5,3 pintas EE. UU.; 4,4 pintas Imp.)

Chasis

Suspensión delantera	2 barras de torsión cuadrangulares transversales
Suspensión trasera	1 barra de torsión redonda en cada lado, transversales
Amortiguadores	telescópicos de doble efecto, delante y atrás
Dirección	con tornillo sin fin y barra de dirección dividida
Vueltas del volante de tope a tope	2,4
Diámetro de viraje mínimo	11 m aprox. (36')
Ruedas	de disco a base hundida 4 J x 15
Neumáticos	5,60—15

Presión de inflado

con 1 a 2 pasajeros	delante 1,1 atm.; detrás 1,4 atm. <u>(16 psi)</u> <u>(20 psi)</u>
con 3 a 5 pasajeros	delante 1,2 atm.; detrás 1,6 atm. <u>(17 psi)</u> <u>(23 psi)</u>

Frenos

Modelo de Lujo y Cabriolet:

Freno de pie hidráulico sobre las cuatro ruedas (Ate)

Freno de mano mecánico sobre las ruedas traseras

Modelo Standard:

Frenos de pie y de mano mecánicos sobre las cuatro ruedas

Batalla	2400 mm (7' 10,5")
Trocha	1290 mm delante (4' 3") 1250 mm detrás (4' 1,2")
Caida	0° 40'
Convergencia (a peso vacío)	1 a 3 mm (0,04" a 0,12")
Avance	2° 30'

Medidas y pesos

Longitud	4070 mm (13' 4")
Anchura	1540 mm (5' 1/2")
Altura	1500 mm (4' 11")
Altura libre sobre el suelo	172 mm (6,8")

	Sedán	Cabriolet
Peso neto	710 kg	780 kg
Peso vacío (listo para el uso)	730 kg	800 kg
Peso útil	380 kg	360 kg
Peso total admisible	1110 kg	1160 kg

Combustible

Consumo de combustible	7,5 litros/100 km aprox. (32 m. p. g. EE. UU.; 38 m. p. g. Imp.) (consumo medio)
Combustible	número de octanos 74 (Res. F 1)
Consumo de aceite	0,03—0,1 litros/100 km

Capacidad

Depósito de combustible	40 litros (10.5 gal. EE. UU.; 8.8 gal. Imp.), de esta cantidad son 5 litros de reserva
Motor	2,5 litros (5.3 pintas EE. UU.; 4.4 pintas Imp.)
Eje trasero con caja de cambios	2 litros (cantidad de relleno) (4.2 EE. UU.; 3.5 Imp.)
Dirección	0,125 litro (0.26 pintas EE. UU.; 0.22 pintas Imp.)
Freno	0,25 litro (0.5 pintas EE. UU.; 0.4 pintas Imp.)
Filtro de aire	0,25 litro (0.5 pintas EE. UU.; 0.4 pintas Imp.)

Performance

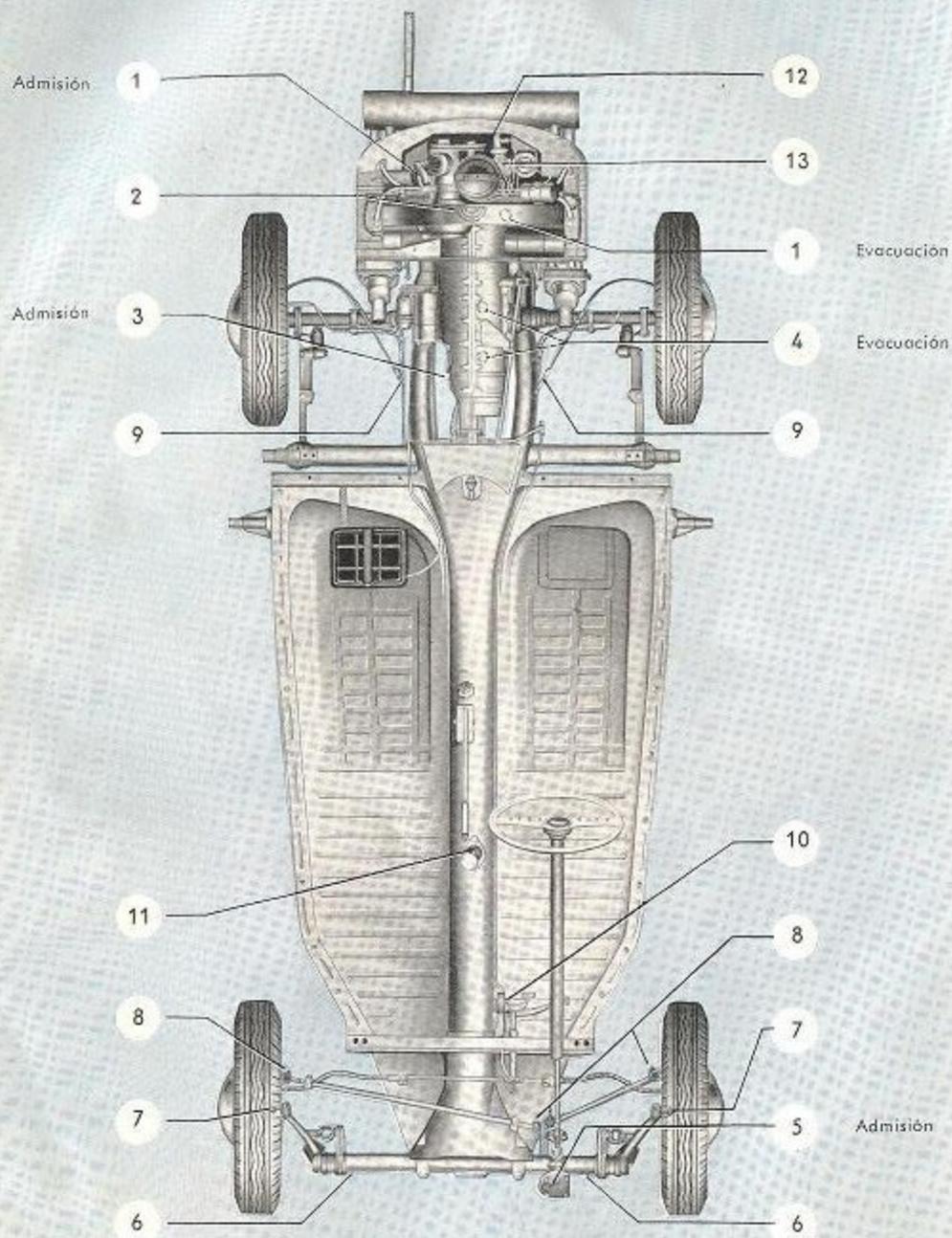
Velocidad máxima y continua	110 km/h (68 millas p. h.)
---------------------------------------	----------------------------

	Modelo de Lujo Cabriolet	Modelo Standard
Capacidad de subida		
1ª velocidad	37 ‰	37 ‰
2ª velocidad	18,5 ‰	20,5 ‰
3ª velocidad	11 ‰	11 ‰
4ª velocidad	6 ‰	6 ‰

Plan de Mantenimiento

Recorrido km			Trabajos a efectuar	Cada
500	2500	5000		
			Comprobar la tensión de la correa	5000 km
			Limpia el carburador y el filtro de combustible Verificar el reglaje de la marcha en vacío del carburador	
			Verificar los contactos del ruptor y el avance de encendido	
			Verificar el juego de las válvulas	
			Verificar la batería	
			Verificar el alumbrado, inclusive el ajuste de los faros, las lámparas de control, la bocina, los indicadores de dirección etc.	
			Verificar la dinamo	
			Controlar las bujías	
			Verificar los rodamientos de las ruedas delanteras, los pivotes de suspensión y la dirección inclusive la convergencia	
			Controlar la presión de inflado de los neumáticos y el asiento fijo de las bulones de fijación, a partir de 5000 km permutar las ruedas	
			Verificar los frenos de pie y de mano	
			Verificar la fijación y el efecto de los amortiguadores	
			Controlar el juego de embrague	
			Verificar los topes de las puertas y los trinquetes	
			Controlar el filtro de aire, en caso necesario, limpiarlo según las instrucciones, limpiar el elemento filtrante en el cierre del relleno de aceite	
			Controlar la regulación automática del aire refrigerado	
			Verificar la impermeabilidad del eje trasero y del motor	
			Motor, sobre todo el escape, carburador, tubo de aspiración y bomba de combustible	
			Chasis, carrocería, ejes delantera y trasero, dirección	

} verificar el asiento correcto de los tornillos y de las tuercas



Plan de Lubricación

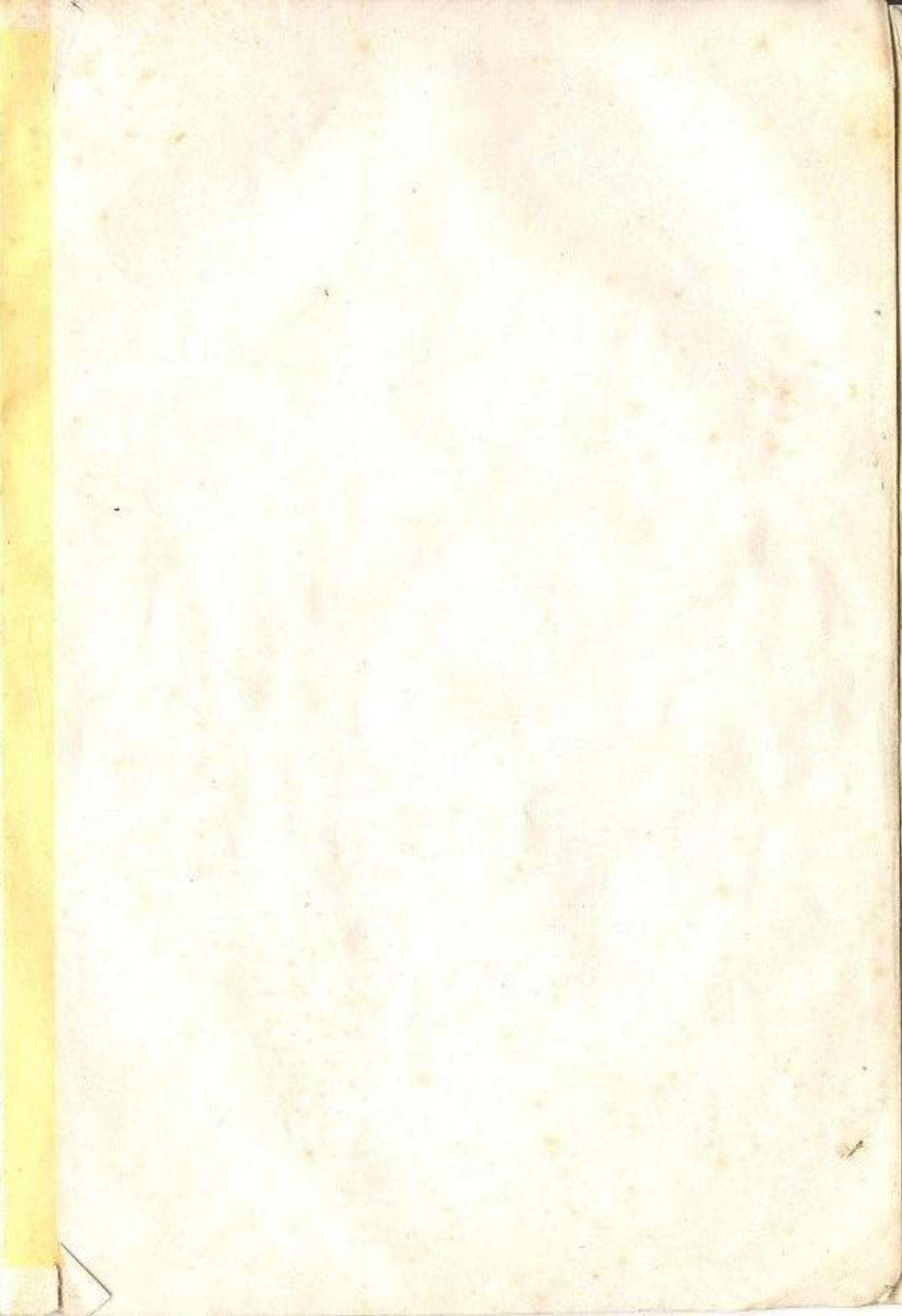
Recorrido				No.	Puntos de engrase	Letra	Cada
500	1500	2500	5000				
				①	Motor: cambiar el aceite	(M)	2500 km
				⑥	Tubos de soporte del eje delantero	(F)	
				⑦	Pivotes de manguetas	(F)	
				⑧	Articulaciones de las barras de dirección	(F)	
					Bisagras de las puertas	(M)	
				③	Caja de cambios: controlar el nivel de aceite	(C)	5000 km
				⑤	Mecanismo de dirección: controlar el nivel de aceite	(C)	
				⑧	Cables de freno	(F)	
				⑩	Pedales de mando	(F)	
				⑫	Articulaciones del carburador	(M)	
				⑬	Levas en el distribuidor	(F)	
					Cerraduras de puertas y tapas	(F)	
				②	Motor: limpiar el colador de aceite		10 000 km
				⑪	Palanca del cambio	(F)	
				④	Caja de cambios: cambiar el aceite	(C)	20 000 km
				⑨	Rodamientos de las ruedas delanteras Tubos-guía para los cables de freno Cables del carburador, embrague, calefacción	(F)	Al comienzo de la temporada fría

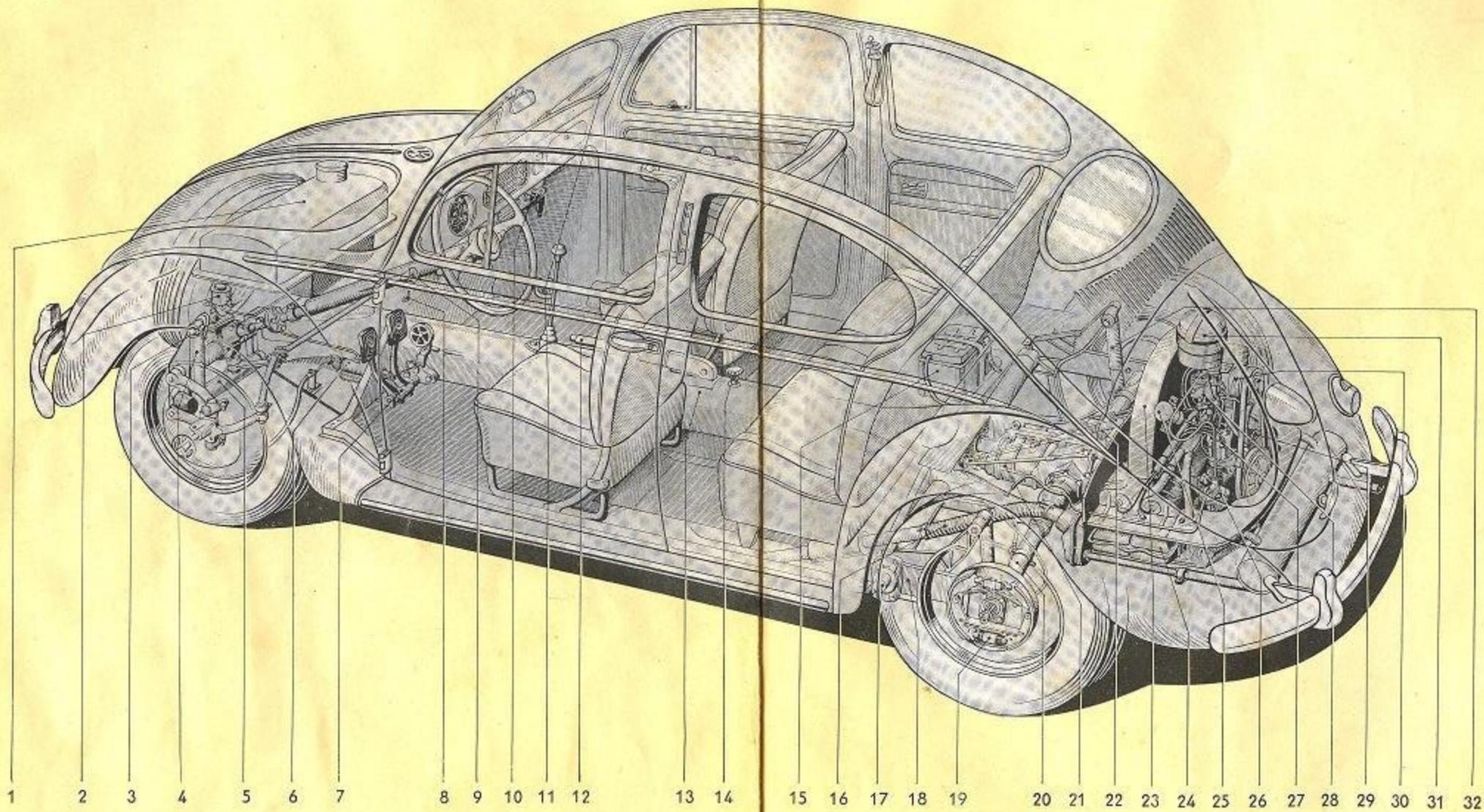
Lubricantes

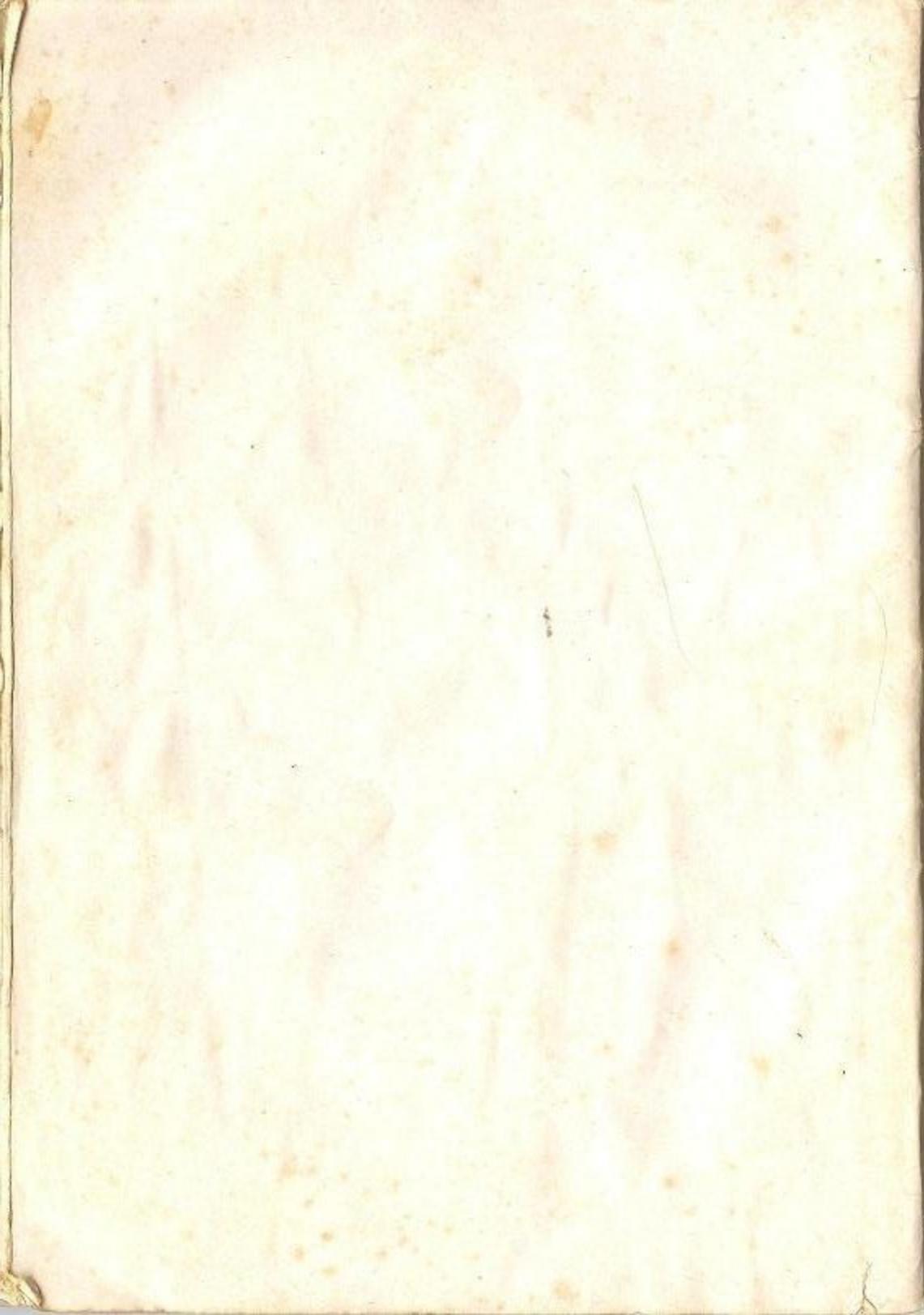
Lubricante	Punto de engrase	Letra	Especificación
Aceite de motor	Motor	(M)	 SAE 30 SAE 20 S SAE 20 W SAE 10 W
Aceite para engranajes	Caja de cambios, mecanismo de dirección	(C)	SAE 90
Grasa universal	Eje delantero, cabezas de las barras de dirección, Rodamientos de las ruedas delanteras, Cables de freno, pedales de mando, palanca del cambio, Levas en el distribuidor, Cerraduras de puertas y tapas	(F)	Grasa resistente al frío y al agua

Vista transparente del Volkswagen

- 1 - Depósito de combustible
- 2 - Recipiente para el líquido de freno
- 3 - Mecanismo de dirección
- 4 - Amortiguador
- 5 - Eje delantero
- 6 - Cilindro de freno principal
- 7 - Pedales de mando
- 8 - Grifo de combustible
- 9 - Cable de la cerradura de la tapa
- 10 - Cable del obturador de aire
- 11 - Escape del aire caliente
- 12 - Palanca del freno de mano
- 13 - Túnel del bastidor
- 14 - Bolón giratorio de la calefacción
- 15 - Batería
- 16 - Tubo de calefacción
- 17 - Barra de torsión
- 18 - Estabilizador
- 19 - Cilindro del freno de rueda
- 20 - Eje trasero
- 21 - Caja de cambios
- 22 - Motor de arranque
- 23 - Caja del ventilador
- 24 - Tapa de la culata
- 25 - Bobina de encendido
- 26 - Bomba de combustible
- 27 - Distribuidor
- 28 - Carburador
- 29 - Varilla de sonda
- 30 - Dínamo
- 31 - Filtro de aire
- 32 - Amortiguador







Herramientas y accesorios

- 1 estuche para herramientas
- 1 rueda de recambio, completa, con cubierta y cámara
- 1 gato
- 1 alicates universales
- 1 destornillador 0,8
- 1 destornillador 0,5
- 1 llave cerrada 36 mm
- 1 llave inglesa 8 x 12 mm
- 1 llave tubular para bujía y bulones de ruedas
- 1 llave tubular 14 mm
- 1 mandril para llave tubular
(al mismo tiempo palanca de mando para el gato)
- 1 librete de falones
- 1 lista de las Representaciones VW

La VOLKSWAGENWERK no autoriza la reproducción o traducción del presente manual en total o parcialmente, y se reservó expresamente todos los derechos según la ley sobre el «Copyright».

Modificaciones reservadas.

