

Manual de Instrucciones



MOTOR N° TO 72664

N° LLave 46 K 075

CH. n° B602110300

Manual de Instrucciones

VW 1600



Edición agosto 1971

VOLKSWAGENWERK AG - WOLFSBURG

Indice

Introducción	3	Conservación del coche	42
Red de verificación y conexión central por enchufe	4	Neumáticos	45
Seguridad	5	Consejos para la autoayuda	
Placa de modelo, números de chasis y motor	9	Desmontaje y montaje de los asientos	47
Instrucciones de manejo		Cambio de las ruedas	48
Llaves	10	Reglaje de los faros	51
Puertas	11	Tabla de bombillas	52
Asientos	12	Recambio de las bombillas	53
Cinturones de seguridad	13	Recambio de los fusibles	56
Tablero de instrumentos, palancas y pedales de mando	14	Conservación de la batería	57
Radios	20	Remolque	58
Equipo interior	22	Combustibles y lubricantes	60
Techo corredizo	23	Cambio del aceite y trabajos de lubricación	
Calefacción	24	Motor	63
Ventilación	25	Cambio de velocidades convencional y cambio automático VW	64
Portaequipajes	26	Eje delantero	67
Preparativos para la marcha	30	Bisagras, cerraduras	68
La puesta en marcha del motor	32	Filtro de aire	69
Instrucciones para un buen rodaje	33	Técnica en cifras y grabados	72
Cambio automático	34	Indice alfabético	78
Servicio en invierno	38	Si alguien le preguntase	82
Servicio con remolques	40		

En este Manual de Instrucciones se muestra y describe el VW 1600 TL junto con una serie de prácticos equipos extra. Asimismo se hará mención de aquellos puntos relacionados con el manejo y particularidades técnicas del VW 1600 y modelos Variant que difieran de manera considerable. El modo de usar el cambio automático se describe en un capítulo aparte. Por el contrario, dejan de considerarse todos los equipos extra cuya aplicación esté parcialmente supeditada a las distintas disposiciones legales vigentes en cada país.

Le rogamos se haga cargo de que nos debemos reservar el derecho a efectuar en todo momento modificaciones en cuanto al equipo y técnica ilustrado y descrito en este manual.

Introducción

Le recomendamos en su propio interés que se familiarice lo antes posible con su automóvil y emprenda su primer viaje con la sensación de absoluta seguridad. Por esto, debería comenzar leyendo detenidamente la primera parte del Manual de Instrucciones, dedicada al manejo de su Volkswagen.

Todo lo relacionado con el servicio en invierno y de remolque, detalladas indicaciones sobre la conservación así como consejos para la autoayuda, aparece en la segunda parte del Manual, que además de informarle sobre los combustibles y lubricantes apropiados para su vehículo, describe las operaciones referidas al cambio de aceite y engrase e incluye una recopilación de los datos técnicos más importantes.

Después de haberse compenetrado con el Manual de Instrucciones — lo que le aconsejamos especialmente — sabrá usted entonces el modo correcto de manejar, conducir y tratar su coche. Con razón espera usted que su automóvil — independientemente del kilometraje, agentes atmosféricos y estado de la calzada — se mantenga regularmente seguro, económico y que al mismo tiempo alcance la máxima duración. La mejor receta es el Carnet de Servicio Volkswagen que le entregamos.

En este carnet, de gran importancia para usted, figuran todos aquellos puntos que deberá tener en cuenta para mantener la seguridad de rodaje y tráfico de su vehículo, informándole además sobre el Sistema de Diagnóstico y Mantenimiento Volkswagen. Asimismo contiene el Certificado de Garantía para su Volkswagen y las cláusulas relacionadas con la misma.

Siempre que en lo sucesivo acuda al taller VW para efectuar los servicios de lubricación y mantenimiento no olvide llevar consigo el Carnet de Servicio Volkswagen, para que sean registrados los trabajos llevados a cabo. En su propio interés ordene ejecutar los servicios de mantenimiento y conservación de su Volkswagen conforme a las directrices del carnet mencionado. El hecho de tratar el vehículo correctamente sumado al comprobante de haber efectuado sin interrupciones todos los servicios de mantenimiento, puede ser de gran importancia al cursar eventuales reclamaciones con cargo a la garantía.

Volkswagenwerk Aktiengesellschaft

Red de verificación y conexión central por enchufe

El perfeccionamiento de la técnica VW no concede momentos de reposo. Su Volkswagen presenta una vez más innumerables innovaciones que contribuirán a consolidar su bien merecida fama de ser uno de los vehículos más seguros y económicos.

Y no sólo se ha perfeccionado la técnica de su vehículo, sino que también el ya acreditado Sistema de Diagnóstico y Mantenimiento Volkswagen es adaptado constantemente al progreso técnico:

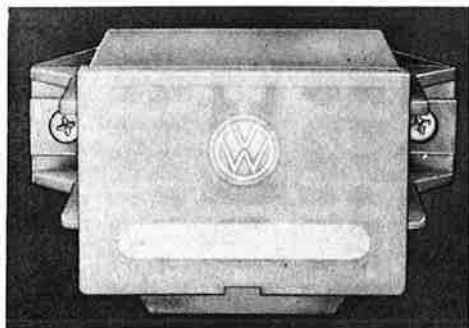
Se utilizan aparatos electrónicos de verificación perfeccionados, los cuales permiten controlar automáticamente muchos puntos de verificación del programa de diagnóstico sin influencia personal del diagnosticador, quedando simultáneamente impresos en el informe de verificación los resultados obtenidos.

Para ello, el vehículo se conecta al «Stand» de Diagnóstico electrónico por medio de una conexión central por clavija dispuesta en el compartimiento del motor.

En su Volkswagen se ha instalado una red especial de verificación, que converge en la caja de enchufe múltiple dispuesta en el compartimiento del motor, según muestra el grabado.

La unión central por clavija sirve exclusivamente para conectar el equipo de diagnóstico. Cúide de que siempre esté cerrada la tapa del enchufe.

¡El Sistema de Diagnóstico y Mantenimiento Volkswagen tiene merecida su confianza! Es el Sistema de Mantenimiento actualmente más moderno, y nosotros procuramos adaptarlo incesantemente al progreso de la técnica.



En bien de su propia seguridad

(Una aclaración de interés — tanto antes como después de la lectura del Manual de instrucciones.)

Nuestros investigadores e ingenieros han conquistado desde hace años un puesto de vanguardia en la construcción de automóviles de gran seguridad. El Volkswagen que usted ha adquirido es el resultado de tales experiencias: un automóvil que en materia de seguridad en construcción y equipo sobrepasa con creces el límite de lo necesario. Para protección de usted y — cosa que no hay que olvidar — para evitar riesgos a otras personas y vehículos en situaciones de peligro.

Como lector interesado, y aunque no sea un especialista en cuestiones técnicas, usted se dará cuenta de que el perfeccionamiento de innumerables detalles técnicos de su auto se debe, entre otras cosas, a nuestro deseo de proporcionarle en la mayor medida posible seguridad activa y pasiva.

De entre las muchas características de seguridad, he aquí algunas a título de ejemplo:

- Suspensión independiente de cada rueda, delante y detrás = exacta guía de ruedas, constante adherencia a la calzada
- Apropiaada distribución del peso gracias al portaequipajes delantero = la parte posterior no se hunde, correcta posición de los faros incluso con el vehículo ocupado
- Frenos de disco delanteros — elevada capacidad de absorción térmica, retardo homogéneo de frenado de las ruedas delanteras
- Sistema de frenos de circuito doble
- Luces traseras e intermitentes de gran tamaño y potente luminosidad
- Instalación de luces de emergencia
- Instalación lavaparabrisas neumática y limpiaparabrisas con dos velocidades
- Compartimento de pasajeros configurado como habitáculo de seguridad — parte anterior y posterior del auto diseñadas para absorber el golpe de una eventual colisión
- Tablero de instrumentos acolchado, así como acolchamiento de las superficies duras y aristas en el interior del vehículo
- Mandos blandos y de gran superficie, señalizados sin peligro de confusiones, delante del conductor y acompañante
- Posibilidad de montar cinturones de seguridad de tres puntos, delante y detrás
- Columna de dirección de seguridad, volante con protección antichoque
- Firmeza de fijación de los asientos delanteros individuales, asientos y respaldos regulables en diversas posiciones. Seguro contra abatimiento de los respaldos
- Parasoles acolchados, plegables y con movilidad lateral hasta 90°
- Retrovisor exterior de gran superficie, plegable hacia atrás en caso de colisión. El interior se desprende en dicho caso
- Manijas interiores de puerta empotradas, seguros de puerta interiores
- Estables parachoques deflectores de golpes, envolventes en gran parte del contorno
- Manijas de puerta exteriores sin aristas con teclas de apertura de posición interna protegidas contra contactos
- Cierres de pestillo giratorio y seguro contra desencaje en las puertas

Usted estará de acuerdo: su Volkswagen ofrece seguridad en gran medida.

Ahora depende de lo que usted haga de su vehículo, pues para la seguridad de tráfico se requiere en primer lugar:

- conducir con precaución
- observación previsor de cuanto se desarrolla ante su vista
- calcular prudentemente la velocidad y el recorrido de frenado, especialmente cuando la humedad, el hielo o la nieve reducen la adherencia de los neumáticos a la calzada

Para la circulación diaria se prescriben determinadas reglas de seguridad que un conductor consciente de su responsabilidad no debería olvidar. Por ejemplo:

Antes de sentarse al volante

- cerciórese usted del perfecto estado y correcta presión de inflado de los neumáticos
- observe si todos los cristales están bien limpios, garantizando una perfecta visibilidad
- compruebe si los cristales de los faros y luces traseras e intermitentes están bien limpios
- compruebe si lucen todas las bombillas (los faros, las luces intermitentes y de «pare» funcionan únicamente estando conectado el encendido)

y por último

- mantenga usted la seguridad de tráfico de su vehículo mediante periódico mantenimiento y control del mismo confiado a especialistas
- aproveche con tal fin las ventajas del sistema de «Diagnosis y Mantenimiento Volkswagen», concebido precisamente para satisfacer los imperativos del tráfico rodado en materia de seguridad

Antes de emprender la marcha

- colóquese en su asiento cómodamente, de modo que pueda manejar sin esfuerzo las palancas de mando, pedales e interruptores
- ajuste debidamente los espejos interior y exterior
- colóquese el cinturón de seguridad y ruegue a sus acompañantes que hagan lo mismo (caso de que su vehículo vaya dotado de cinturones de seguridad)
- compruebe el funcionamiento de la luz de control del freno de doble circuito — caso de que su vehículo esté equipado con este dispositivo — conectando el encendido
- compruebe si el limpiaparabrisas (encendido conectado) y el lavaparabrisas funcionan debidamente
- cerciórese de que las puertas están perfectamente cerradas (hasta la segunda muesca)

Antes de incorporarse al tráfico rodado

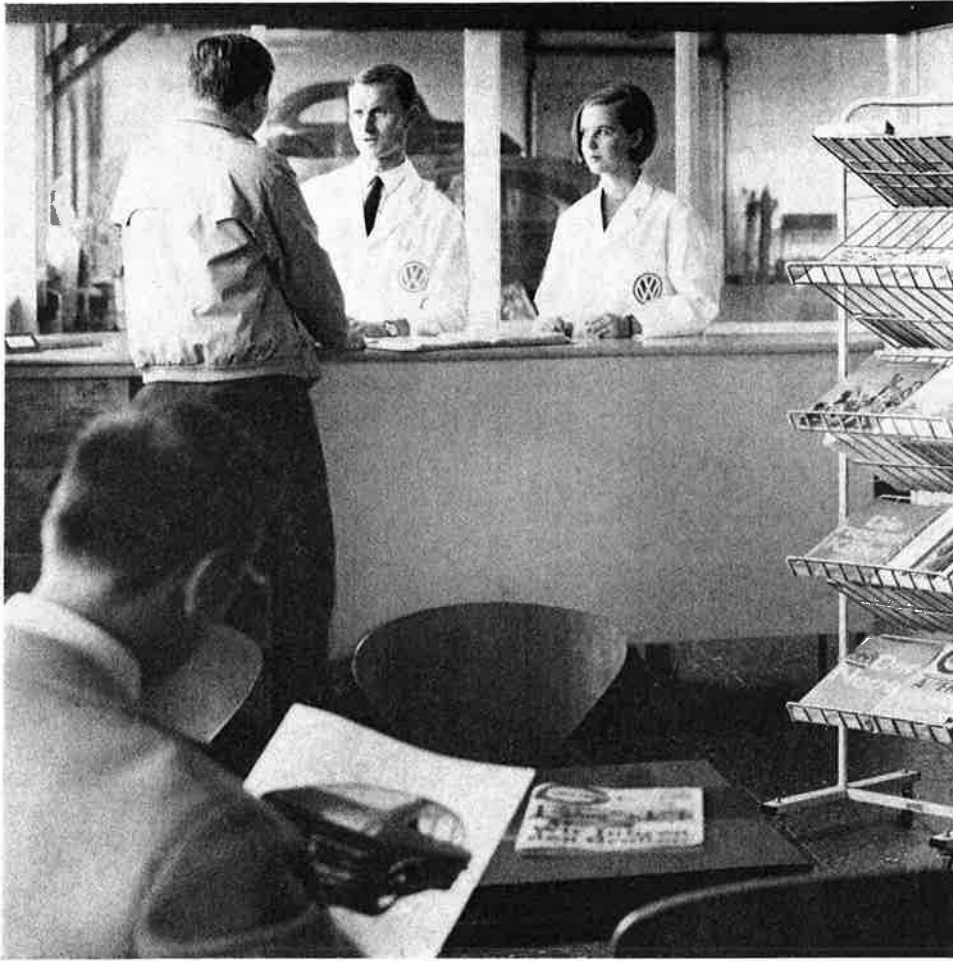
- compruebe el funcionamiento de los frenos — antes de accionar el pedal mire en el espejo retrovisor.
- cerciórese de que la palanca de freno está suelta del todo

Cuando deje el vehículo

- para asegurarlo contra el robo o su utilización por personas no autorizadas, extraiga la llave de encendido, bloquee la dirección, bloquee las ventanillas y cierre las puertas.
- Cuando pare o aparque su vehículo en una pendiente, asegúrelo debidamente para que no se desplace.

Durante el viaje

- guarde suficiente distancia del vehículo que le precede
- conecte las intermitentes con suficiente anticipación cuando quiera cambiar de dirección o adelantar a otro vehículo
- no viaje a excesiva velocidad durante la noche
- para que los demás conductores puedan divisar su vehículo a su debido tiempo, conecte la luz de cruce cuando empiece a anochecer. Esto mismo deberá hacerse con tiempo nebuloso o cuando esté nevando.
- cuando utilice usted lámparas antiniebla delanteras y lámpara posterior para niebla, atégase estrictamente a las prescripciones
- en caso de avería no se olvide de que su coche lleva un equipo de luz de emergencia. Una vez conectada esta luz, procure separar cuanto antes su vehículo de la carretera. ¡Coloque el triángulo de advertencia!
- si se nota excesivamente cansado, interrumpa su viaje
- siempre, y en cualquier lugar que se halle, cuente con la falta de atención de los otros conductores



Dos cosas han hecho famoso al Volkswagen en todo el mundo. El Volkswagen y el Servicio Volkswagen.

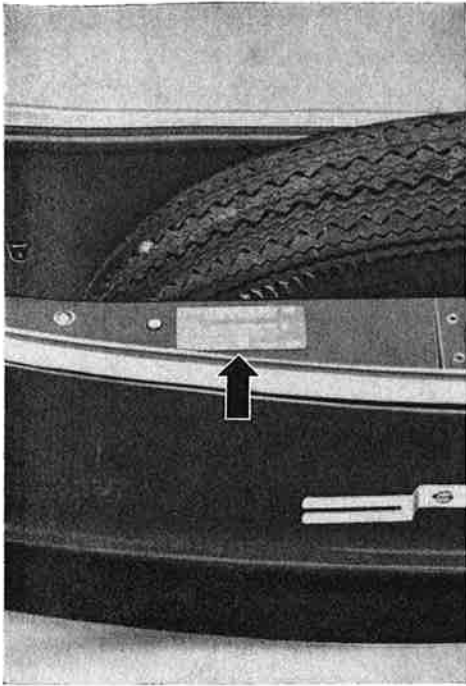
En todas partes hallará Ud. especialistas VW. No sólo en un radio de unos miles de kilómetros, sino en 140 países. En más de 9000 Agentes VW autorizados.

Tenga la absoluta seguridad de hallar en todas partes el Servicio VW, tan bien de precio y formal como en su propio país, pues nosotros proveemos sin interrupción a todos los Agentes VW de todo cuanto necesitan: desde la más insignificante pieza de repuesto hasta la mayor herramienta especial VW.

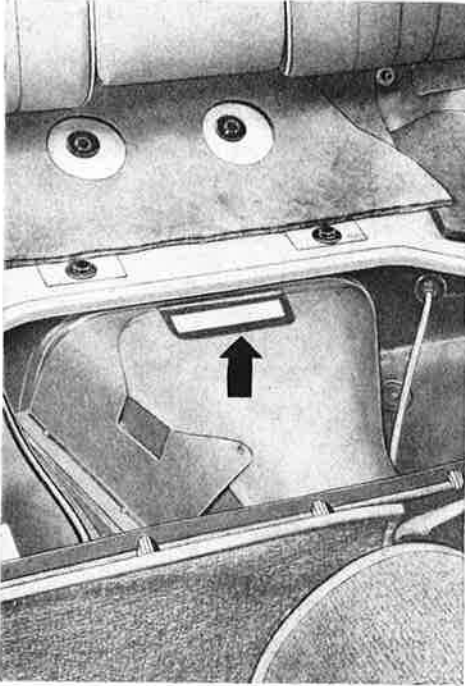
Nosotros no sólo le deseamos un feliz viaje kilómetro tras kilómetro, sino que además contribuimos a ello.

Placa de modelo, números de chasis y motor

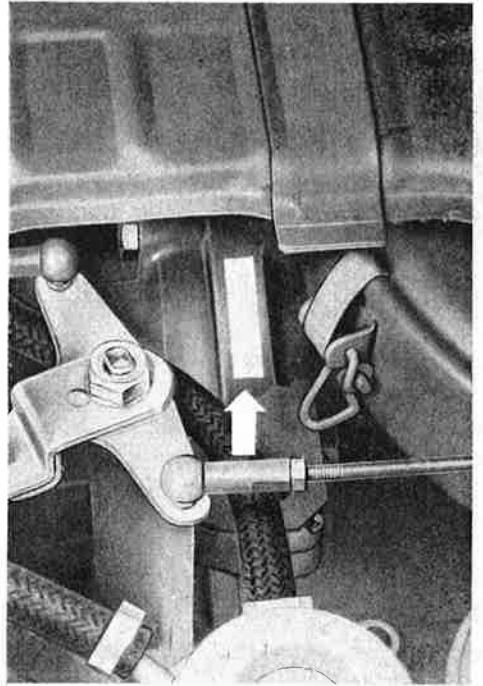
La placa de modelo se encuentra debajo del capó delantero junto a la cerradura del mismo.



El número del chasis se halla debajo del asiento trasero, punzonado en el túnel del bastidor.



El número del motor se encuentra al lado de la junta de semicárteres.



Instrucciones de manejo

Llaves

Sólo una llave necesita usted para las puertas y el arranque del motor. Sírvase anotar el número, para el caso de que se perdiera. Así, su taller VW habitual no tendrá dificultad en proporcionarle la llave de repuesto que precise.



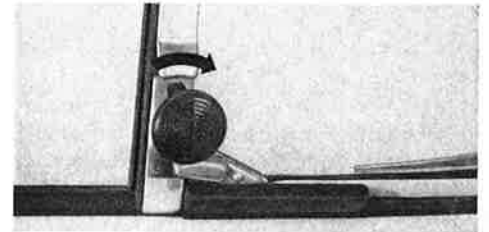
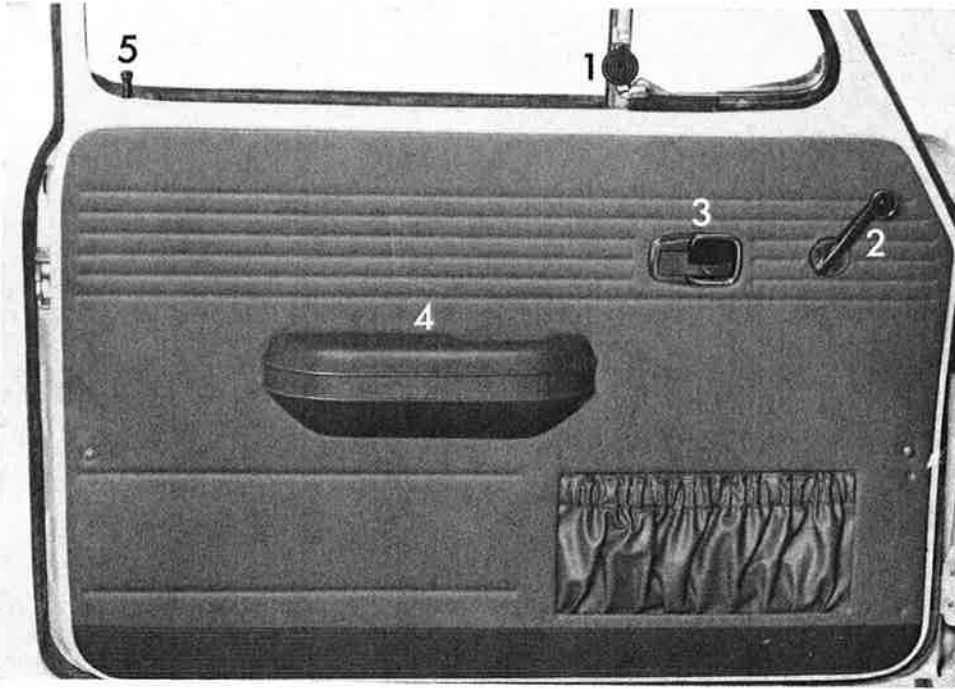
Otra llave está prevista para le cerradura de la guantera.*

* Equipo extra a petición

Puertas

Antes de cerrar la puerta debería abrirse ligeramente una de las ventanillas. De este modo se facilita el cierre de las puertas, al escapar la sobrepresión del interior del coche.

- 1 Cierre de la ventanilla deflectora
- 2 Manivela de levantavidrios
- 3 Palanca de accionamiento interior de puerta
- 4 Descansabrazos y asidero para cerrar la puerta
- 5 Botón de seguridad para la cerradura de puerta



Mientras los botones de seguridad se hallen introducidos, las puertas no pueden abrirse tampoco por dentro con las palancas de accionamiento.

Los botones de seguridad no deberían oprimirse durante la marcha, con objeto de que sea posible el acceso al vehículo para prestar auxilio en caso de emergencia.

Al descender del coche, sólo necesita usted oprimir los botones de seguridad y, al cerrar las puertas, accionar el pulsador debajo del picaporte. Su coche está cerrado.

Si una vez bloqueada la puerta se cerrara ésta involuntariamente, el botón de seguridad salta hacia arriba automáticamente. De este modo tiene usted absoluta seguridad de que la puerta no se bloque por descuido, mientras la llave se encuentra aún en el coche.

Asientos

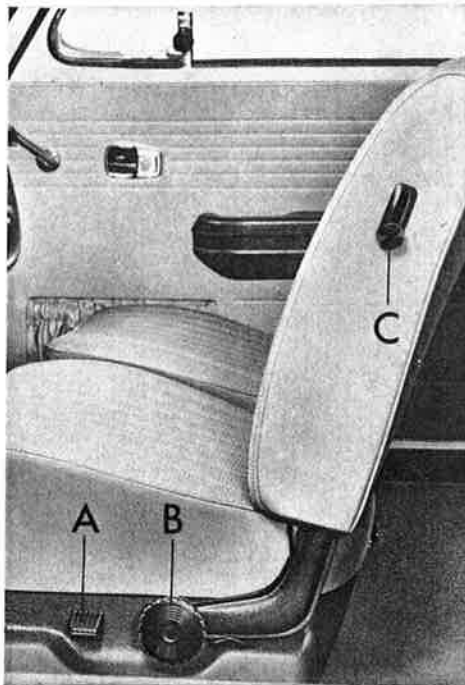
Cuando se viaja en automóvil, sobre todo después de largos recorridos, la comodidad de asiento es primordial. Por eso tiene su Volkswagen asientos individuales contruidos de manera que tanto el asiento como el respaldo pueden adaptarse a su corpulencia. Es muy sencillo: elevando la palanca lateral (A) puede usted desplazar fácilmente el asiento hacia adelante o atrás. Cuide siempre de que la palanca enclave de nuevo, para que el asiento no pueda desplazarse involuntariamente durante la marcha.

El botón giratorio (B) permite la inclinación del respaldo en ocho posiciones distintas.

Haga la prueba.

Además lleva un dispositivo de bloqueo con objeto de impedir que se abata al frenar bruscamente. Para desbloquearlo desplace hacia arriba el botón (C) situado lateralmente en el respaldo.

Como equipo extra pueden adquirirse asientos delanteros con apoyos de nuca incorporados.



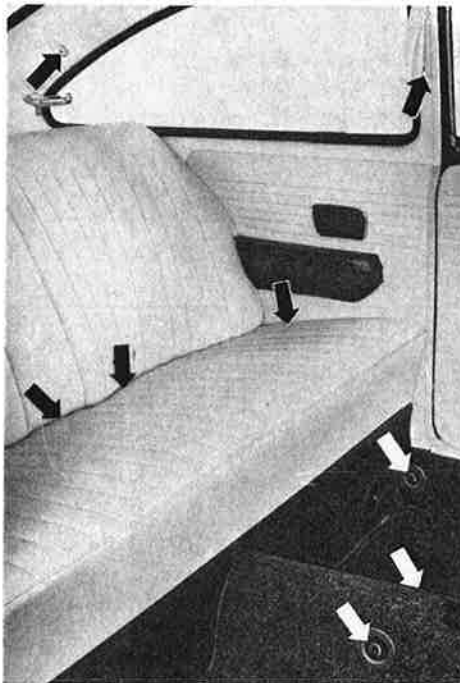
Cinturones de seguridad

Los asientos delanteros y las plazas laterales del asiento posterior pueden dotarse opcionalmente de cinturones de seguridad de bandolera, abdominales, o ambos combinados.

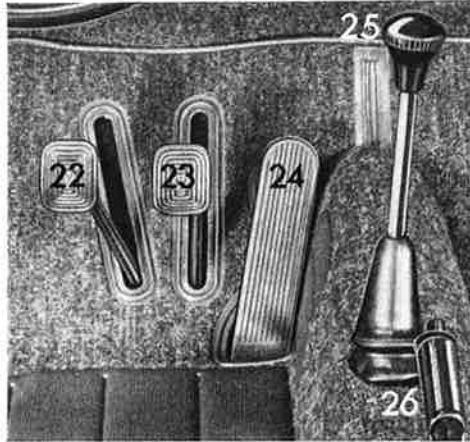
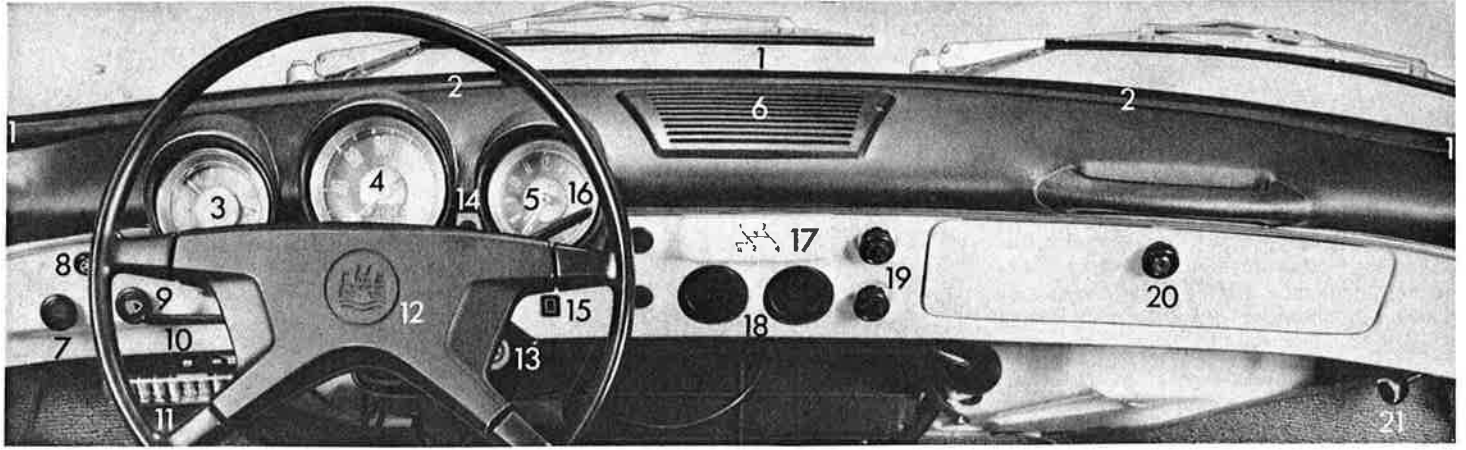
Los puntos de fijación para los cinturones del conductor y del acompañante se hallan en el montante de la cerradura y en el fondo posterior a un lado del túnel del bastidor.

Los cinturones para los ocupantes del asiento posterior tienen sus puntos de fijación debajo del asiento, es decir, a derecha e izquierda en los paneles laterales y en el centro del portaequipajes. Otros dos puntos de fijación se hallan a derecha e izquierda en los largueros de techo, detrás de las ventanillas laterales.

Los orificios roscados para los tornillos de fijación de los cinturones de seguridad van tapados mediante suplementos de plástico asimismo roscados. Estos suplementos no se emplearán en ningún caso para la fijación de los soportes de los cinturones.



Tablero de instrumentos, palancas y pedales de mando



Aunque no sea su primer Volkswagen sería conveniente fijarse en el tablero de instrumentos y probar los diferentes botones y palancas con el encendido conectado:

- 1 – Toberas de descongelación
 - 2 – Toberas de ventilación
 - 3 – Indicador de gasolina con lámparas de control
 - 4 – Velocímetro
 - 5 – Reloj
 - 6 – Rejilla de altavoz
 - 7 – Interruptor de luces intermitentes de emergencia
 - 8 – Interruptor para turbina de aire
 - 9 – Interruptor de alumbrado
 - 10 – Palanca de luces intermitentes y de cruce
 - 11 – Caja de fusibles
 - 12 – Placa de bocina
 - 13 – Cerradura de dirección y arranque
 - 14 – Lámpara de control para freno de doble circuito*
 - 15 – Interruptor para calefacción termo-eléctrica de la ventanilla trasera*
 - 16 – Palanca limpia-lavaparabrisas
 - 17 – Cenicero
 - 18 – Toberas de ventilación regulables
 - 19 – Botones giratorios para ventilación
 - 20 – Guantero con botón de desbloqueo provisto de cerradura*
 - 21 – Botón de tiro para tapa de depósito de gasolina
 - 22 – Pedal de embrague
 - 23 – Pedal de freno
 - 24 – Acelerador
 - 25 – Palanca de cambio
 - 26 – Palanca del freno de mano
- * Equipo extra a petición



Indicador de gasolina

En el indicador de gasolina se hallan las siguientes lámparas de control:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a — verde oscuro | — luz de población |
| b — azul | — luz de carretera |
| c — rojo | — generador |
| d — rojo | — presión de aceite |
| e — flecha verde claro | — luces intermitentes |

Cuando la aguja del indicador señala la marcación «R» — reserva — dispone aún de unos 5 litros, y hay que repostar.



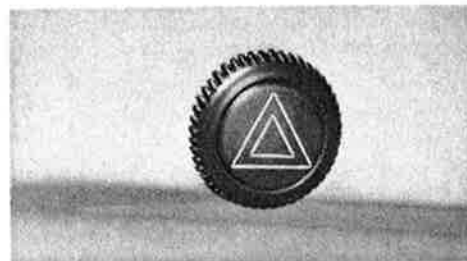
Velocímetro

En el velocímetro se halla, debajo del cuentakilómetros total, un cuentakilómetros diario* con indicador de centenas métricas. Girando el botón dispuesto en el velocímetro, puede colocarse en posición cero el cuentakilómetros diario.

* Sólo modelos L

Reloj

La cuerda funciona eléctricamente. Para ponerlo en hora hay que oprimir y girar el botón situado en el centro de la esfera. En su lugar el Variant VW 1600 va provisto de una tapa de adorno.

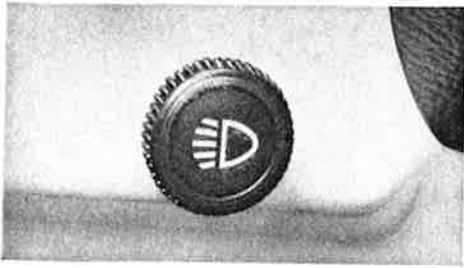


Instalación de luces de emergencia

Extraer el botón para conectar la instalación (en el botón luce conjuntamente una lámpara de control).

Cuando se conecta esta instalación «parpadean» simultáneamente las cuatro luces intermitentes. Este equipo sólo puede conectarse durante la marcha en situaciones de peligro y, estando el vehículo parado por avería, para advertir a los demás conductores. Las posibilidades de aplicación indicadas pueden diferir en algunos países debido a otras disposiciones vigentes.

La instalación de luces de emergencia funciona también con el encendido desconectado.



Interruptor de alumbrado

Extrayendo el interruptor hasta la mitad se conectan la luz de población, alumbrado de la matrícula, luces traseras y la iluminación de los instrumentos. En el indicador de gasolina luce una lámpara de control verde. Extrayéndolo por completo se encienden adicionalmente los faros y, al mismo tiempo, se apaga la lámpara verde de control para la luz de población.

La iluminación de los instrumentos puede graduarse sin escalonamientos girando el interruptor de alumbrado.

Atención:

Para evitar un agotamiento prematuro de la batería, en caso de que usted se olvide de desconectar la luz de carretera una vez estacionado su automóvil, y para disponer por tanto de la mejor potencia de batería necesaria para la puesta en marcha del motor, se regula automáticamente el funcionamiento de los faros mediante la cerradura de dirección y arranque:

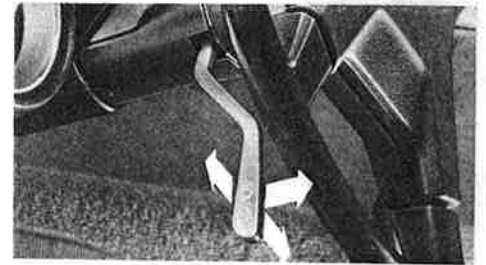
- Los faros sólo lucen con el encendido conectado.
- Los faros atenúan su luminosidad al arrancar.

No resultan afectados por el anterior sistema la luz de población ni los restantes centros de consumo incluidos en las dos posiciones del interruptor del alumbrado.

Palanca para luces intermitentes y de cruce

Con el encendido conectado:
Palanca hacia arriba —
luces intermitentes derechas
Palanca hacia abajo —
luces intermitentes izquierdas

Después de pasar una curva, las luces intermitentes se desconectan automáticamente.



Con el encendido desconectado:

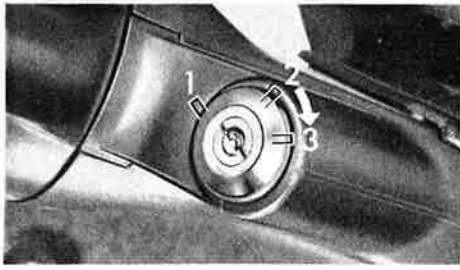
Palanca hacia arriba —
luz de aparcamiento derecha
Palanca hacia abajo —
luz de aparcamiento izquierda

El VW 1600 y el Variant VW 1600 no llevan conexión de luces de aparcamiento.

Desplazando horizontalmente la palanca para luces intermitentes hacia el volante, se conecta la luz de cruce y de carretera. Con la luz de carretera conectada luce la lámpara azul de control en el indicador de gasolina.

Asimismo, con el alumbrado desconectado y con la luz de población, se acciona la **bocina óptica**.

Cuando quiera advertir por medio de las luces intermitentes que va a modificar ligeramente su dirección de marcha, como por ejemplo al cambiar de vía, bastará que levante o, según el caso, presione hacia abajo la palanca hasta el punto de presión perceptible y la mantenga allí fija (la luz de control parpadeará simultáneamente). Cuando usted suelte la palanca, ésta retornará inmediatamente a su posición inicial.



Cerradura de dirección y arranque

Si después de introducir la llave de encendido en la cerradura de dirección y arranque gira con dificultad o no puede girarse, mueva el volante ligeramente hacia un lado y otro, ya que de ese modo descarga el bloqueo de dirección.

1 — Encendido desconectado — dirección bloqueada — la llave puede extraerse

2 — Encendido conectado

3 — Arranque *

La dirección queda bloqueada, cuando extraiga la llave y gire el volante hasta que enclave el pivote de bloqueo.

¡Atención!

Extraer la llave sólo con el coche parado.

* Para que, al arrancar el motor, se disponga de toda la potencia de la batería, automáticamente se desconectan los faros, el limpiaparabrisas, el ventilador y la calefacción de ventanilla trasera en el momento de arranque.

Calefacción termoeléctrica para ventanilla trasera **

Mediante el interruptor basculante y con el encendido conectado se pone en funcionamiento la calefacción para la ventanilla trasera. Una vez que el cristal de la ventanilla trasera ha recobrado su nitidez puede desconectarse la calefacción, a fin de no sobrecargar innecesariamente la batería por el mayor consumo de corriente.

Palanca para limpiaparabrisas e instalación lavaparabrisas.

Limpiaparabrisas a marcha lenta — levantar la palanca hasta que encaje en la primera muesca (1).

Limpiaparabrisas a marcha rápida —

levantar la palanca hasta que encaje en la segunda muesca (2).

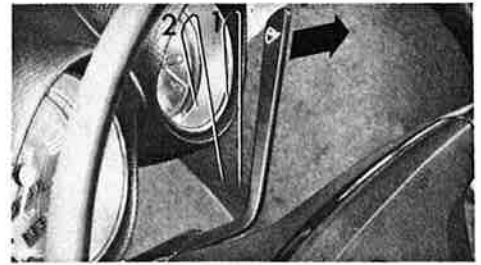
Limpiaparabrisas desconectados —

presionar totalmente hacia abajo la palanca. Una vez desconectados, los limpiaparabrisas retornan siempre a su posición inicial.

Si acciona usted por breve tiempo la palanca hasta el punto de presión de la primera muesca (1), los limpiaparabrisas efectuarán por lo menos un recorrido sobre el cristal.

Accionamiento de la instalación lavaparabrisas —

tirar de la palanca hacia el volante. Mientras se la mantenga en esta posición, sale agua.



Si su coche va equipado con una conexión de intermitencia para limpiaparabrisas y una combinación limpia-lavaparabrisas automática **, la palanca tiene entonces dos funciones más:

conexión de intermitencia en funcionamiento:

presionar la palanca hacia abajo, partiendo de la posición cero —

los limpiaparabrisas efectúan un recorrido completo cada 10 segundos aproximadamente.

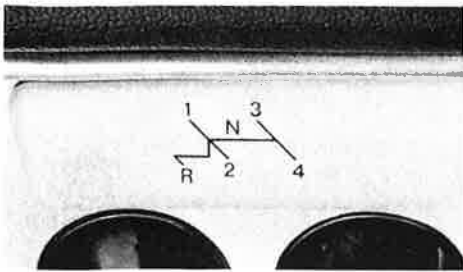
Combinación automática limpia-lavaparabrisas —

tirar de la palanca, en posición cero, hacia el volante:

se proyecta agua sobre el cristal.

Cuando suelte usted la palanca, los limpiaparabrisas efectúan de dos a tres recorridos completos.

** Equipo extra petición



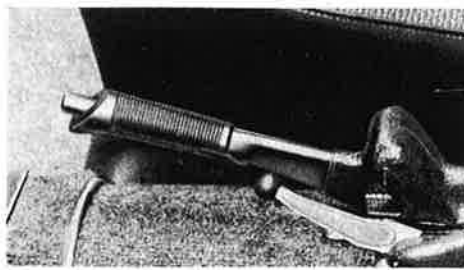
Palanca de cambio del sistema convencional

(Cambio automático véase página 34)

La marcha atrás sólo se introduce estando parado el vehículo. Para evitar un engrane imprevisto esta marcha va asegurada por un dispositivo de bloqueo: una vez colocada la palanca de cambio en punto muerto, oprimirla un poco hacia abajo con fuerza, antes de tirar de ella hacia la izquierda y atrás. Con esta marcha metida y el encendido conectado lucen al mismo tiempo las luces de marcha atrás.*

Cenicero en el tablero de instrumentos

Para vaciarlo oprima hacia abajo el resorte de lámina y saque luego el cenicero.



Palanca de freno de mano

Para soltar el freno de mano tire usted primero de la palanca un poco hacia arriba y oprima el botón de bloqueo.

Guantera

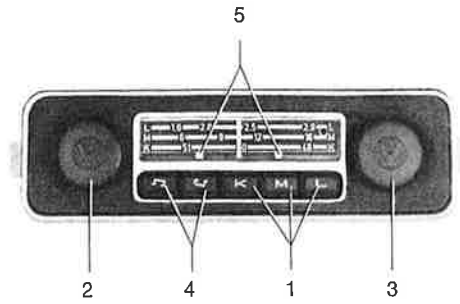
Para abrirla gírese el botón hacia la izquierda. Como equipo extra puede adquirirse a petición una cerradura para la tapa de la guantera.

* Equipo extra a petición

Radios

modelos «Wolfsburg», «Emden», «Hannover» e «Ingolstadt» pueden adquirirse como equipo extra.

«Wolfsburg»



1 – 3 teclas para gamas de onda:

- K = onda corta (5,9 – 6,35 MHz)
- M = onda media (515 – 1620 kHz)
- L = onda larga (150 – 290 kHz)

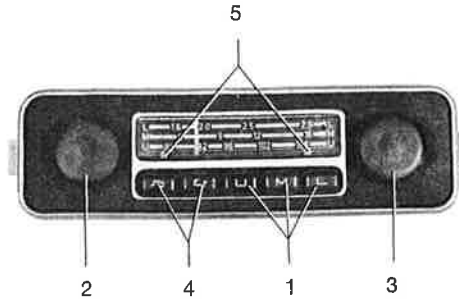
2 – botón giratorio para conexión/desconexión y regulación del volumen de sonido: a la izquierda del aparato

3 – botón giratorio para sintonización de emisoras: a la derecha del aparato

4 – 2 teclas de tonalidad: izquierda = grave
derecha = agudo

5 – 2 indicadores de estaciones

«Emden»



1 – 3 teclas para gamas de onda

- U = onda ultracorta (87,6– 108 MHz)
- M = onda media (515 – 1620 kHz)
- L = onda larga (150 – 290 kHz)

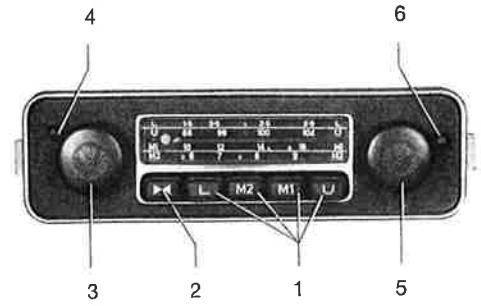
2 – botón giratorio para conexión/desconexión y regulación del volumen de sonido: a la izquierda del aparato

3 – botón giratorio para sintonización de emisoras: a la derecha del aparato

4 – 2 teclas de tonalidad: izquierda = grave
derecha = agudo

5 – 2 indicadores de estaciones

«Hannover»



1 – 4 teclas para gamas de onda:

- U = onda ultracorta (87,6–104 MHz)
M¹ = 515 – 920 kHz
- 2 M = onda media (515–1620 kHz)
M² = 900–1620 kHz
- L = onda larga (150– 270 kHz)

2 – 1 tecla para selección automática de estaciones

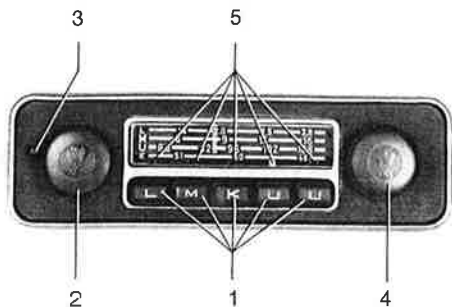
3 – Botón giratorio a la izquierda del aparato: conexión/desconexión y regulación del volumen de sonido

4 – Regulador de tonalidades: bajo el botón giratorio izquierdo
abajo = grave
arriba = agudo

5 – Botón giratorio a la derecha del aparato: sintonización de emisoras

6 – Conmutador de sensibilidad para la selección automática de estaciones: bajo el botón giratorio derecho

«Ingolstadt» (mono)



- 1 - 5 teclas de estaciones para gamas de onda
2 U = onda ultracorta (87,6- 108 MHz)
K = onda corta (5,9- 6,35 MHz)
M = onda media (515 -1620 kHz)
L = onda larga (150 - 290 kHz)
- 2 - Botón giratorio a la izquierda del aparato: conexión/desconexión y regulación del volumen de sonido
- 3 - Regulador de tonalidades: bajo el botón giratorio izquierdo -
abajo = grave
arriba = agudo
- 4 - Botón giratorio a la derecha del aparato: sintonización de emisoras
- 5 - 5 marcaciones de control en el margen inferior de la escala: indicación de la gama de onda de la respectiva tecla conectada.

Si ha elegido Vd. para su vehículo uno de estos modelos, sírvase considerar los datos relacionados a continuación:

Función de la tecla para la selección automática de estaciones («Hannover»):

El selector automático, accionado al presionar la tecla izquierda, busca automáticamente la estación más próxima en la gama de onda elegida. Cada vez que se presione la citada tecla, efectúa el selector automático un nuevo recorrido hasta sintonizar la emisora próxima siguiente, y así sucesivamente.

Nota: Al pasar a otra gama de onda, queda almacenada la emisora que se sintonizó últimamente a mano.

El aparato «Hannover» dispone de un casquillo de conexión para mando a distancia del selector automático.

Función de las teclas de estaciones («Ingolstadt»): con el botón giratorio derecho centrar exactamente la estación que se desea. Extraer la tecla de la gama de onda correspondiente y volver a introducirla hasta el tope. Con ello, la emisora queda fijada a esta tecla, de modo que bastará pulsarla cuando se quiera sintonizarla de nuevo. Lógicamente, la emisora así retenida puede sustituirse a voluntad por otras.

Todos los aparatos llevan en su pared posterior un casquillo de conexión para magnetófono y un enchufe para antena automática.

Debido a la falta de conservación y limpieza de la antena telescópica pueden surgir con el tiempo dificultades al introducirla y existe el peligro de que se deforme.

Por tanto, le aconsejamos que después de lavar el coche frote la antena de vez en cuando con un paño limpio, untándola seguidamente con «Protector de cromo» (artículo núm. 000 096 067).

Al cambiar el fusible en el cable de conexión del aparato de radio, se emplearán únicamente fusibles finos de 2 Amp. (repuesto VW núm. 111 035 307).

En zonas edificadas y en regiones montañosas, puede ocurrir que varíe la claridad de recepción en onda ultracorta debido a posibles interferencias.

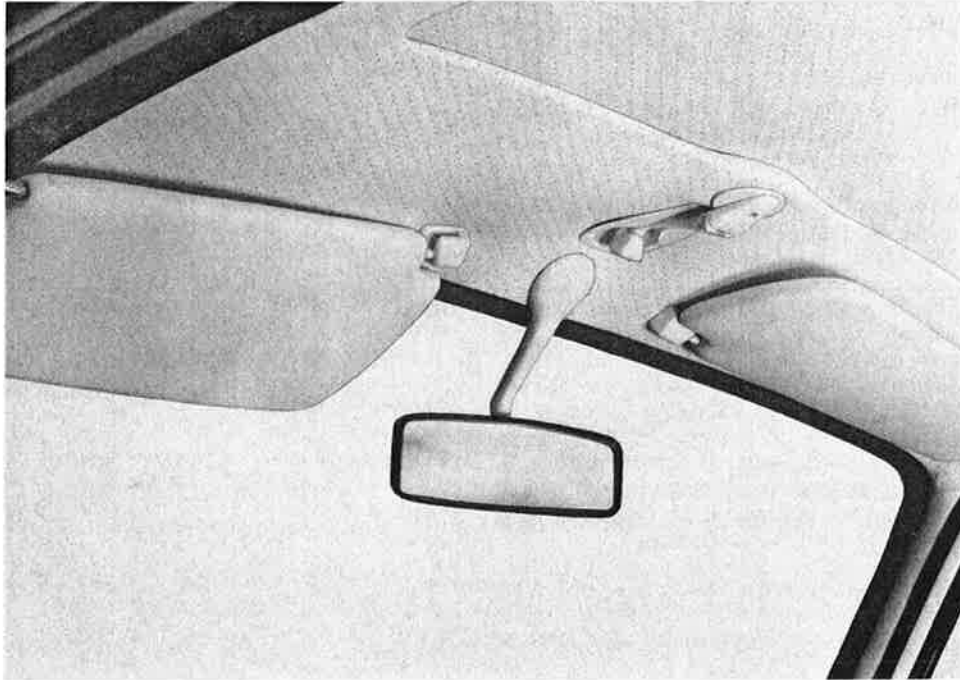
Aténgase a las disposiciones vigentes del país respectivo en cuanto al registro del autoradio, antes de ponerlo en servicio.

Equipo interior

Parasoles

Si el sol le deslumbra al penetrar por las ventanillas laterales, puede usted sacar los parasoles del soporte junto al espejo y girarlos.

El Variant VW 1600 lleva sólo un parasol. Como equipo extra se suministra el parasol derecho con un espejo para maquillaje.



Espejos retrovisores

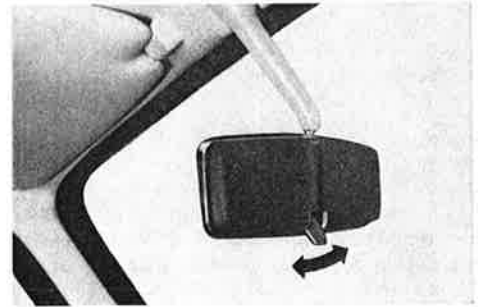
Tanto el exterior como el interior descansan sobre apoyos articulados y pueden regularse de modo, que en cualquier posición de asiento es posible dominar la calle en toda su anchura.

Por razones de seguridad, el brazo del espejo interior se desprende de su soporte en caso de colisión y se puede colocar de nuevo oprimiendo con fuerza.

Como equipo extra puede adquirirse un **espejo interior antideslumbrante**. Este efecto se consigue inclinando la superficie reflectora. Para ello se halla una tecla en la parte inferior del espejo:

Tecla oprimida hacia delante — espejo apantallado

Tecla desplazada hacia atrás — posición normal



1 – Alumbrado interior

Montado en la lámpara se halla un interruptor que se acciona presionando con el dedo sobre el cristal de dispersión. Las posibilidades son tres:

Lámpara en posición central:
El alumbrado interior se conecta al abrir la puerta.
Lámpara oprimida hacia la derecha:
Alumbrado interior conectado.
Lámpara oprimida hacia la izquierda:
Alumbrado interior desconectado.



2 – Cenicero

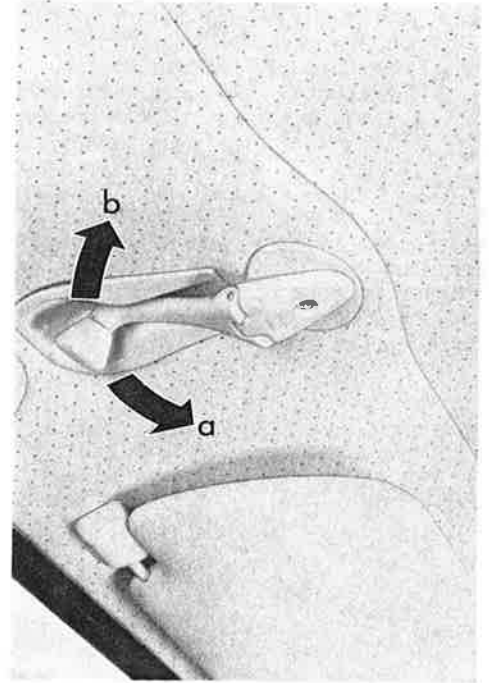
Para vaciar los ceniceros posteriores se abren y sacan primero de la parte inferior de la carcasa. Para colocarlos se enganchan primeramente arriba, en los resortes de lámina, y se introducen luego en la carcasa apretando por abajo.

El VW 1600 y Variant VW 1600, no llevan más que un cenicero en la parte posterior. Para extraerlo, se oprime un poco hacia abajo y después de vaciado se introduce de nuevo en la carcasa, encajándolo simultáneamente arriba y abajo.

Techo corredizo

Por razones de seguridad, la manivela del techo corredizo de acero debe estar siempre empotrada en la concha para la empuñadura. Para cerrarlo, gire usted primero la manivela hasta el tope y luego hacia atrás, hasta que la empuñadura se introduzca en la concha.

a – abrir el techo corredizo
b – cerrar el techo corredizo



Calefacción

1. Palanca de regulación para calefacción

Palanca hacia arriba — calefacción abierta
Palanca hacia abajo — calefacción cerrada

2. Palanca de regulación para calefacción del fondo trasero

Con la calefacción abierta, esta palanca hace accesible la entrada de aire caliente al fondo trasero del vehículo.

Palanca hacia arriba — válvulas abiertas
Palanca hacia abajo — válvulas cerradas

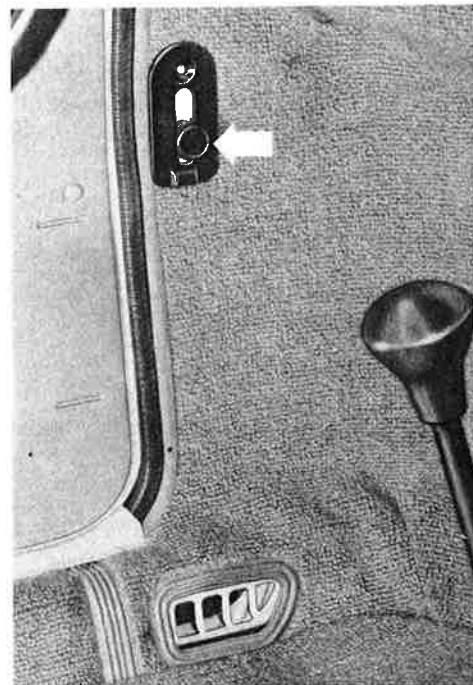
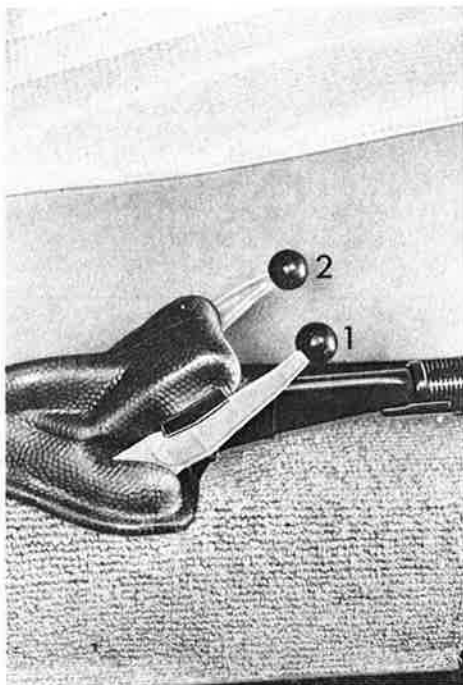
Regulación de la calefacción en el salpicadero

La entrada de aire caliente en el salpicadero puede regularse independientemente para cada lado del vehículo. En todos los modelos con parte posterior escalonada, las placas deslizantes se hallan directamente en los orificios de salida.

El procedimiento más efectivo para descongelar el parabrisas consiste en conducir todo el aire de la calefacción a través de las toberas de descongelación situadas en el tablero de instrumentos:

- Cerrar las placas deslizantes y la palanca de regulación para la calefacción del espacio inferior
- Cerrar los botones giratorios de la ventilación.

Cuando se haya derretido la capa de hielo, se conectará la ventilación o el ventilador para que desaparezca la humedad del parabrisas. Cuando el parabrisas esté libre de hielo y humedad, deberá abrirse por completo la calefacción para el espacio inferior a fin de que el interior se caliente del modo más rápido y uniforme posible.



Ventilación

La ventilación de su Volkswagen se basa en un sistema de aireación por presión y remanso que se hace efectivo gracias al viento de la marcha. Incluso con las ventanillas cerradas se ventila el interior del automóvil, ya que el aire viciado sale a través de las ranuras existentes detrás de las ventanillas laterales posteriores.

Botones giratorios para la ventilación

El aire penetra a través de dos exhaladores situados en el parabrisas y otros dos que se hallan debajo del cenicero del tablero de instrumentos. Se puede efectuar por separado su regulación para cada lado del coche mediante los botones giratorios:

Botón superior — exhaladores en el lado del conductor.

Botón inferior — exhaladores en el lado del acompañante.

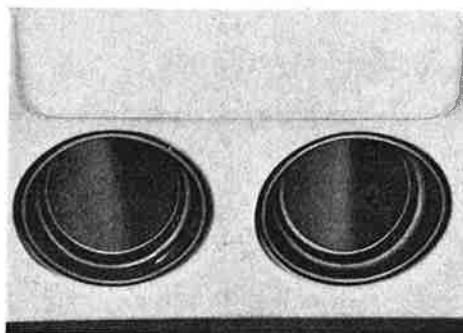
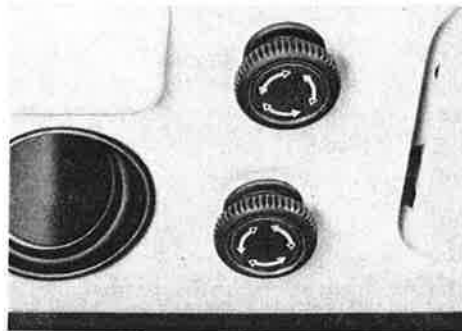
Girándolos a la izquierda — se aumenta el acceso de aire.

Girándolos a la derecha — se reduce el acceso de aire.

La ventilación cesa de funcionar girando por completo los botones hacia la derecha, una vez sobrepasado el punto de resistencia perceptible.

Exhaladores orientables para el interior del automóvil

Estos exhaladores van provistos de tapas giratorias con las que se puede orientar el acceso de aire en la dirección que desee:



Con las tapas cerradas, afluye todo el aire a los exhaladores situados debajo del parabrisas.

Abrir las tapas — presionar sobre un lado de las mismas.

Interruptor para ventilador de dos velocidades

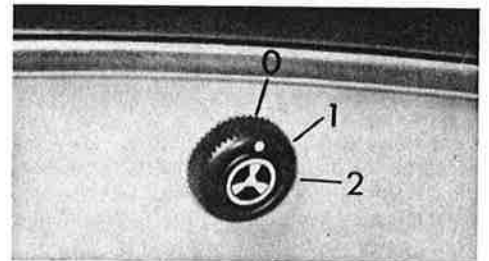
El ventilador proporciona una aireación efectiva incluso cuando el vehículo marcha a poca velocidad o está parado.

Interruptor en posición 0 — ventilador desconectado.

Interruptor en posición 1 — ventilador con funcionamiento lento.

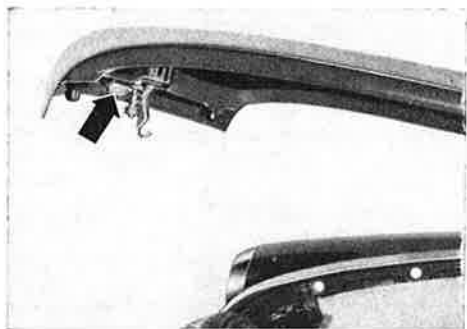
Interruptor en posición 2 — ventilador con funcionamiento rápido.

Los modelos VW 1600 no llevan ventilador



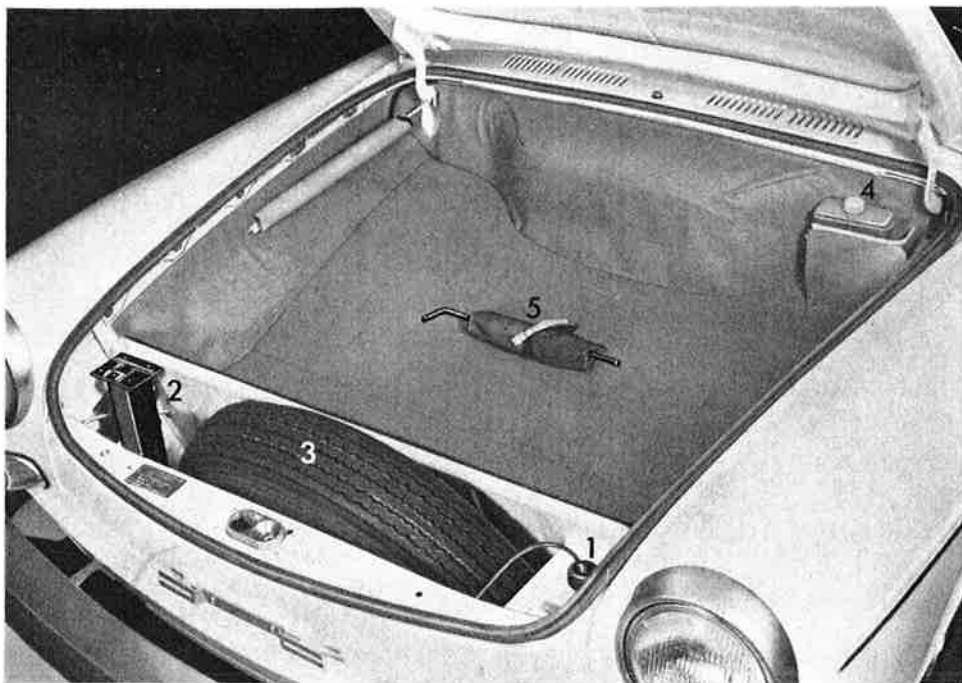
Portaequipajes

No importa que se viaje con mucho o con poco equipaje: cargue primero el portaequipajes delantero y, de ser posible, con los bultos más pesados. La favorable distribución del peso redonda en beneficio de las propiedades de marcha. ¡Aproveche las ventajas que le ofrece su Volkswagen gracias a sus dos portaequipajes!



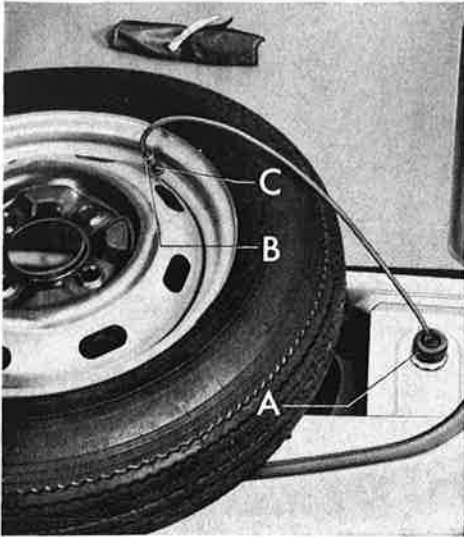
Accionando la palanca montada en la guantera se desbloquea el capó del portaequipajes delantero: desbloquear — tirar de la palanca hacia atrás. Bajo la presión del muelle, el capó salta ligeramente y puede abrirse por completo una vez que se oprime hacia arriba el gancho de seguridad situado junto al cierre.

Al cerrar el capó cuide siempre de que el cierre agarre de manera sensible. No cierre nunca el capó apretando lateralmente, sino por presión cerca del cierre.



1. Depósito de agua para la instalación lavaparabrisas

La instalación lavaparabrisas funciona con el aire a presión de la rueda de recambio (máx. 3 kg/cm², Variant 4 kg/cm²). Una válvula especial, montada en el cierre roscado del depósito, cierra automáticamente el acceso a la instalación lavaparabrisas si la presión del aire de la rueda de recambio desciende hasta 2 kg/cm², en el Variant hasta 3 kg/cm² aproximadamente, con lo que dicha rueda se halla siempre en disposición de prestar servicio.



Llenar el depósito: quitar el cierre roscado (A) y llenar el depósito hasta que rebose.

Recomendamos agregar al agua limpiacristales, ya que con sólo agua clara no se obtiene una limpieza rápida e intensiva del parabrisas. El limpiacristales aplicado en invierno con el grado de concentración adecuado, sirve también de anticongelante. Los números de pedido figuran en el capítulo «Conservación del coche», página 44.

Como anticongelante puede usarse asimismo alcohol de quemar (3 partes de agua y 1 de alcohol). La mezcla preserva el agua de la congelación hasta una temperatura de -12° C.

El alcohol de quemar no tiene el especial poder detergente del limpiacristales.

Comprobar y rectificar la presión del aire:

Desenroscar el capuchón de la válvula (B) e inflar la rueda de repuesto hasta 3 kg/cm², Variant 4 kg/cm² máx. a través de la válvula (C). Colocar de nuevo el capuchón.

2. Alzacoches (gato)

El modo de utilizarlo se describe en la página 49, en relación con el cambio de las ruedas.

3. Rueda de repuesto

La rueda de recambio realiza su suministro a la instalación lavaparabrisas mediante un tubo flexible, por lo que debiera compro-

barse con regularidad la presión de inflado de la mencionada rueda (máx. 3 kg/cm², Variant 4 kg/cm²) tal como se describe en el punto 1 «Comprobar y rectificar la presión del aire».

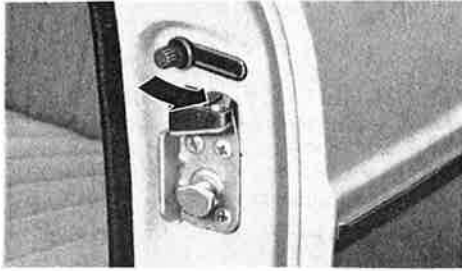
4. Depósito de líquido de frenos

El depósito debe llenarse siempre hasta el borde superior. En caso de que el nivel del líquido descienda con el tiempo por debajo de ese borde, deberá encargarse a un taller VW que compruebe el sistema de freno.

El líquido de frenos es higroscópico. Dado que a la larga no es admisible un elevado contenido de agua en el líquido de frenos de toda la instalación, este último debe renovarse cada dos años aproximadamente. A continuación debe purgarse la instalación de freno.

5. Herramientas

El capó trasero lo abrirá usted con la palanca de accionamiento emplazada en el montante de la cerradura de la puerta izquierda. También aquí hallará un portaequipajes espacioso, que en el VW 1600 TL está iluminado. La lámpara sólo se enciende con el alumbrado del vehículo conectado, y se apaga después de cerrar el capó.



El compartimento de carga del Variant

es cómodamente accesible por la puerta trasera. Mediante el botón debajo de la placa de matrícula se desbloquea la cerradura. A continuación se agarra en la concavidad en forma de asidero y se levanta la puerta hasta que una vez abierta por completo se mantenga en esta posición por la presión del muelle.

De ser posible, no deje que la puerta se abra bruscamente, ya que de lo contrario podrían dañarse las bisagras.

El mejor modo de cerrar la puerta trasera es dándole algo de impulso. Cerciórese bien de que está perfectamente cerrada.

No conduzca nunca con la puerta trasera abierta o entornada, pues podrían penetrar en el interior los gases de escape; además, la matrícula no podría leerse con claridad en tal caso.

La superficie de carga del Variant puede aumentarse a más de la mitad abatiendo hacia adelante el asiento trasero. Con este fin, colóquese primero el asiento perpendi-



cularmente y abátase entonces el respaldo con el asidero hacia adelante.

Una vez que el asiento está abatido, tanto éste como el respaldo quedan unidos firmemente entre sí por medio de dos pernos de retención. En la posición normal, un dispositivo de bloqueo asegura automáticamente el respaldo para que no pueda inclinarse hacia adelante.



Al soltar la cubierta del portaequipajes y arrollándola hacia adelante, se hace accesible el **compartimento del motor**.

Abrir la tapa del compartimento del motor

Girar hacia la izquierda ambas argollas de cierre de la tapa. Elevar seguidamente esta última y retirarla. Si la tapa ha de mantenerse fija en la posición elevada, sírvase considerar lo siguiente:

VW 1600 TL

Enganchar la argolla de cierre izquierda en la brida de chapa situada en el borde superior del recorte de la cavidad del portaequipajes.

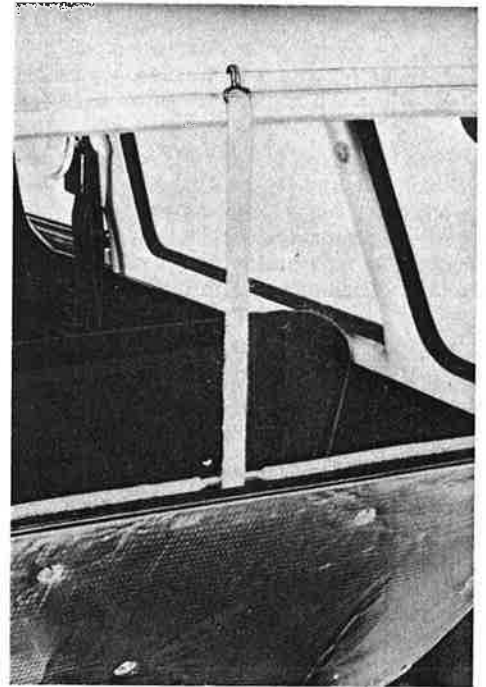
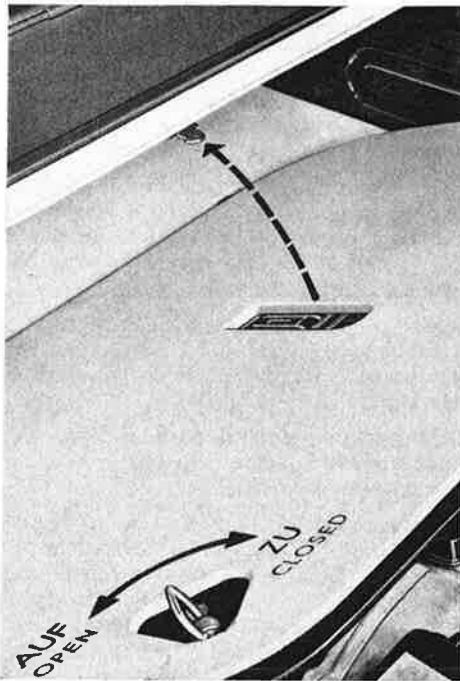
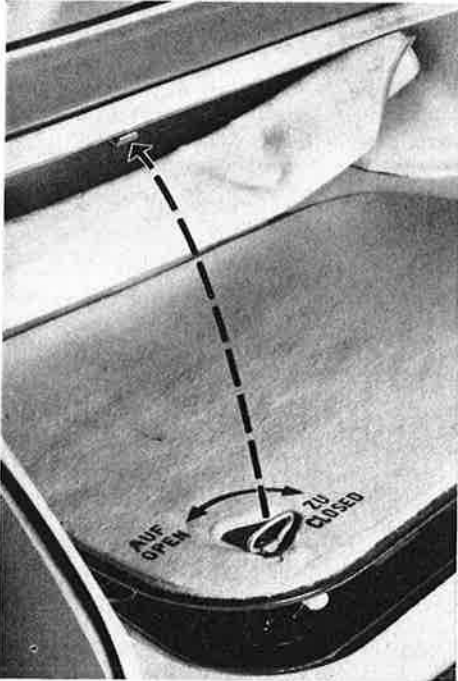
VW 1600 L

Oprimir la tapa con el resorte tensor incorporado contra el pivote de chapa situado en

el borde superior del recorte de la cavidad del portaequipajes, de modo que el pivote encaje perfectamente en el resorte.

Variant VW

Colgar el gancho del cinturón de la tapa en el canto corrido del canal de desagüe.



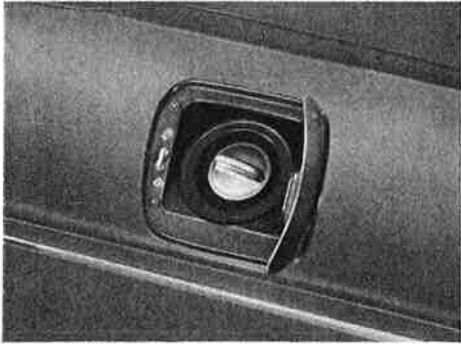
Preparativos para la marcha

Viajará libre de preocupaciones, si antes de emprender la marcha controla el nivel de gasolina, los frenos, el alumbrado y, en intervalos regulares, el nivel de aceite en el motor así como la presión de inflado de los neumáticos.

Contenido de gasolina:

El indicador de gasolina dispuesto en el tablero de instrumentos funciona sólo con el encendido conectado (véase página 16). El depósito tiene una capacidad de 40 litros.

La tubuladura de relleno de gasolina se encuentra detrás de una tapa en el lado derecho del vehículo, sobre el recorte de rueda del guardabarros delantero. Para desbloquear la tapa tire del botón situado a la derecha, debajo del tablero de instrumentos.



Abrir la tapa del depósito: girar hacia la izquierda. Cerrar la tapa del depósito: girar hacia la derecha, hasta percibir cómo encaja.

Los frenos deberán comprobarse inmediatamente después de poner en marcha el vehículo pisando el pedal. Dos indicaciones al respecto:

1 - Considere usted que todo freno está sometido a un cierto desgaste. Bajo determinadas circunstancias es posible que sea preciso reajustar los frenos, entre los servicios de mantenimiento prescritos, en un taller VW. Esto afecta especialmente a aquellos vehículos que circulan frecuentemente por tráfico urbano o sólo hacen cortos recorridos, y para los que se conducen de forma muy deportiva.

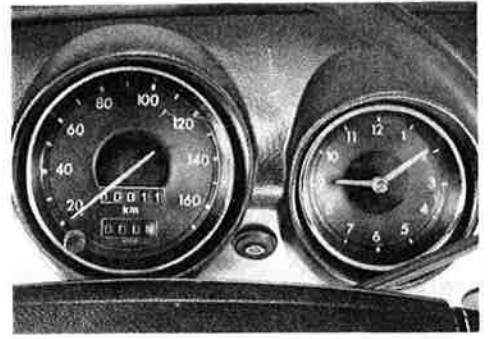
2 - Si repentinamente aumentara la carrera en vacío del pedal puede haberse interrumpido la función de uno de los circuitos de freno de la instalación.

Si bien puede usted seguir la marcha hasta el próximo taller VW, debe pensar que en ese recorrido las distancias de parada son más largas.

La lámpara de control para el freno de doble circuito* indica esta avería cuando luce durante el frenaje.

Compruebe la lámpara de control para freno de doble circuito*, conectando el encendido. Si al efectuar esta operación, no luciese la bombilla o ésta no se apagase después de arrancar el motor, ello

* Equipo extra a petición



significa que hay alguna avería en la instalación eléctrica. Acuda al taller VW más próximo.

El alumbrado comprende los faros, luces traseras, luz de matrícula, instalación de luces intermitentes, luces de marcha atrás* y luces de «pare».

Con el encendido conectado, compruebe los faros, la instalación de luces intermitentes, las luces de marcha atrás y las luces de «pare». Si alguna lámpara de la instalación referida está averiada, se reconoce por los impulsos de intermitencia más rápidos de las lámparas de control en el indicador de gasolina. Las luces de «pare» deben encenderse al accionar el freno de pie. Las luces de marcha atrás se encienden únicamente al conectar esa marcha; VW-Automatic: palanca selectora en posición «R».

El nivel de aceite ha de encontrarse siempre entre ambas marcas de la varilla indicadora, sin descender nunca por debajo de la marca inferior. Limpíese la varilla antes de efectuar el control.

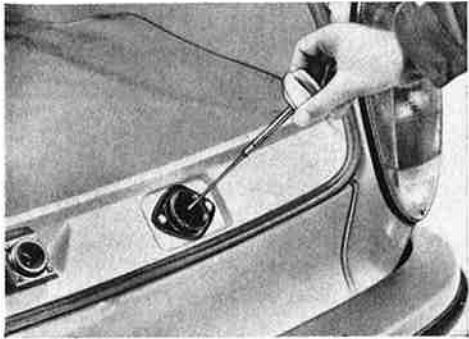
Sólo se obtiene una indicación exacta cuando el coche se halla en una superficie horizontal. No es procedente comprobar el nivel inmediatamente después de parar el motor, ya que el aceite de motor aún circulante necesita por lo menos 5 minutos para retornar al cárter.

Elija usted siempre un aceite de marca HD para motores de explosión al efectuar el relleno. Es conveniente utilizar la misma marca de aceite, a ser posible; aunque a menudo no pueden evitarse las mezclas de aceites HD de diferentes fabricantes. Pero no por ello hay que temer un perjuicio para el motor. Las aclaraciones sobre las clases de viscosidad a emplear se encuentran en la página 60.

La correcta presión de inflado de los neumáticos es imprescindible para la seguridad de rodaje.

Tanto si la presión de inflado es insuficiente como si es excesiva repercute en la menor duración de los neumáticos y produce además efectos desfavorables respecto a la estabilidad en carretera del vehículo.

A pesar de que los neumáticos sin cámara de su automóvil mantienen durante mucho tiempo la presión de inflado elegida, antes de emprender un viaje largo — y por lo menos una vez a la semana — debería comprobar la presión prescrita en la estación de servicio donde acude habitualmente. Los valores de presión de inflado apropiados figuran en la tabla de la página 74, así como en un rótulo en la tapa de la boca de relleno de gasolina.



La puesta en marcha del motor

Antes de girar la llave cerci6rese de que la palanca de cambio se halla en punto muerto.

Con temperaturas sobre el punto de congelaci6n o con el motor a6n caliente, pise lentamente el acelerador durante el arranque. Cuando el motor est6 muy caliente se arrancar6 con el acelerador pisado a fondo. ¡No «rebotar» con el pie sobre el pedal!
Con temperaturas bajo el punto de congelaci6n y con el motor fr6o, debe pisarse a fondo el acelerador antes del arranque y soltarlo de nuevo lentamente, para que entre en funciones el autom6tico de arranque. A continuaci6n conecte el encendido y arranque inmediatamente. Desembrague usted con el fin de que el motor de arranque 6nicamente tenga que girar el motor. Tan pronto como el motor se ponga en marcha, deje la llave del encendido: el motor de arranque no debe funcionar simult6neamente.

No es procedente dejar que se caliente el motor con la marcha en vac6o, sino arrancar enseguida. Evite, sin embargo, todo r6gimen elevado de revoluciones en tanto que el motor est6 fr6o.

Caso de tener que repetir el arranque o se le pare el motor durante la marcha puede usted arrancar de nuevo, desconectando antes el encendido: El seguro contra repetic6n de arranque montado en la cerradura de encendido, impide que el motor de arranque engrane con el motor en marcha, y como consecuencia pueda da6arse.

Las l6mparas de control que lucen en el indicador de gasolina al conectar el encendido, se apagan despu6s del arranque.

La l6mpara de control roja de carga para el generador avisa as6 que el generador suministra tensi6n. Si luce durante la marcha es se6al de que el generador no carga. En este caso puede usted proseguir el camino pero s6lo hasta el pr6ximo taller, ya que de lo contrario la bater6a se descargar6a por completo.

Quando **la l6mpara de control roja para la presi6n de aceite** luce durante la marcha, habr6 usted de parar inmediatamente, pues es muy probable que se haya interrumpido el circuito de engrase del motor. Compruebe usted primero el nivel de aceite. Si el disturbio obedece a otra causa, dir6jase en busca de consejo competente.

Puesta en marcha del motor de inyecci6n *

Situar la palanca de cambio en posici6n de marcha en vac6o; VW-Automatik: palanca selectora en posici6n «P» o «N».

Antes de proceder al arranque pisar el acelerador por completo y, durante este proceso, mantener el acelerador pisado a fondo hasta que el motor se ponga en funcionamiento. Lo expuesto es v6lido estando el motor fr6o y caliente, as6 como bajo todas las condiciones atmosf6ricas.

* Equipo extra a petici6n

Atenci6n al poner en marcha el motor en un recinto cerrado. ¡Peligro de intoxicaci6n!

Instrucciones para un buen rodaje

En los Volkswagen está excluido el período de rodaje.

Desde el primer día puede usted marchar con su automóvil a la máxima velocidad. Sin embargo, considérese que, cuando los neumáticos son nuevos, éstos no poseen todavía su máxima capacidad de adherencia; por esta razón, los primeros 100 km deben correrse a moderada velocidad.

Lo mismo debiera tenerse en cuenta respecto a los forros de freno. Evítese, por ello, el frenar con toda la potencia durante los primeros 200 km.

Los límites de velocidad permitidos para cada una de las gamas de velocidad son:

	Motor	
	1,6 l	1,5 l
1a vel. km/h	0— 30	0— 25
2a vel. km/h	20— 55	10— 50
3a vel. km/h	30— 90	30— 85
4a vel. km/h	45—135	45—125

Si las circunstancias del tráfico requieren adelantar a otro vehículo con apresuramiento, el motor de su Volkswagen permite alcanzar rápidamente una velocidad de 65 km/h en 2a velocidad y hasta 100 km/h en 3a velocidad. Claro es que estas aceleraciones lo mismo que la marcha a velocidades deportivas alternada con frenazos frecuentes, obligan a repostar combustible con más frecuencia que cuando el vehículo es

conducido suavemente y a marcha regular, traduciéndose además en un elevado desgaste de los neumáticos y forros de freno.

Con la máxima economía viajará usted entre
20 y 45 km/h en 2a velocidad
30 y 70 km/h en 3a velocidad
45 y 100 km/h en 4a velocidad

Y ahora pasemos a ocuparnos del embrague. El duro esfuerzo a que ahora más que nunca está sometido aconseja manejarlo hábilmente. Un conductor experimentado procura que se desgaste lo menos posible. Lo mismo al arrancar que al cambiar de marcha. En este último caso desembraga del todo; y marchando en columna o dentro del casco urbano, antes de variar de dirección cambia a la adecuada velocidad y nunca mantiene apoyado el pie izquierdo sobre el pedal del embrague.

Lo mismo cabe decir en relación con el manejo de la conexión de velocidades.

No adquiera usted la costumbre de apoyar la mano sobre la empuñadura de la palanca de cambio mientras conduce, como algunos hacen especialmente en el tráfico urbano.

Efectivamente, la presión ejercida por la mano se transmite a las horquillas del cambio y con el transcurso del tiempo, puede ocasionar un prematuro desgaste de los flancos de las horquillas de cambio. Por consiguiente, le recomendamos suelte la palanca en cuanto haya efectuado un cambio de velocidad.

Los Volkswagen van dotados de frenos resistentes y eficaces que reaccionan a la me-

nor presión. No ha de olvidarse, sin embargo, que la distancia de parada aumenta en proporción mucho más elevada que la velocidad. Así, por ejemplo, a una velocidad de 100 km/h es cuatro veces mayor que a 50 km/h. Procure usted frenar con la debida antelación, oprimiendo suavemente el pedal; las ruedas bloqueadas alargan la distancia de parada.

El agua reduce el valor de fricción de los forros de freno. Especialmente los frenos de disco pueden mojarse al atravesar zonas cubiertas de agua, y también al lavar el coche. Al frenar, sin embargo, se secan enseguida por el efecto de fricción de los forros, si bien, no obstante, se retrasa por ello la acción de freno. A esto es de añadir la menor adherencia de los neumáticos por la humedad de la calzada, pero ello es inevitable. Por lo tanto no olvide este consejo:

para prevenir accidentes manténgase usted siempre a prudente distancia del coche que le precede; sobre todo al viajar bajo la lluvia o con la calzada helada. ¡La seguridad ante todo!

En una pendiente, el mejor freno es el motor. Así pues, es conveniente conectar a tiempo una marcha inferior antes de un trayecto en declive o tortuoso y reservar el freno para el caso en que se precise ineludiblemente. Si adicionalmente hay que utilizar el freno, no deberá hacerse de modo permanente sino a intervalos y vigorosamente.

Cambio automático*

Para el manejo del cambio automático sólo hay que observar algunos puntos que debería usted conocer si desea aprovechar plenamente las ventajas del Automatic. Ante todo familiarícese con estas tres reglas fundamentales:



* Equipo extra a petición para vehículo con motor de 1,6 litros.

1 — El «convertidor de par motor» del cambio automático ejerce también las funciones de embrague de puesta en marcha del vehículo.

Estando éste parado, accione usted el pedal de pie o mano al conectar una velocidad, ya que el convertidor de par no interrumpe totalmente la transmisión de fuerza cuando el motor gira en «ralenti». El vehículo tiende, por lo tanto, a desplazarse lentamente, se «arrastra» con mayor fuerza cuanto más elevada es la velocidad de giro del motor.

2 — Si estando parado el vehículo introduce usted una velocidad, no acelere al mismo tiempo. El motor ha de girar en marcha lenta («ralenti») durante el proceso de cambio de marcha, pues de otro modo se someten a excesivo esfuerzo los embragues automáticos del cambio.

Si inconscientemente desplaza la palanca de cambio a la posición -N- durante el funcionamiento en marcha lenta, levante primero el pie del acelerador y espere a que el motor gire nuevamente en marcha lenta, antes de conectar una velocidad.

3 — Durante la marcha evite la vieja costumbre de «embragar» al cambiar de velocidad, pues de otro modo acciona usted el pedal de freno.

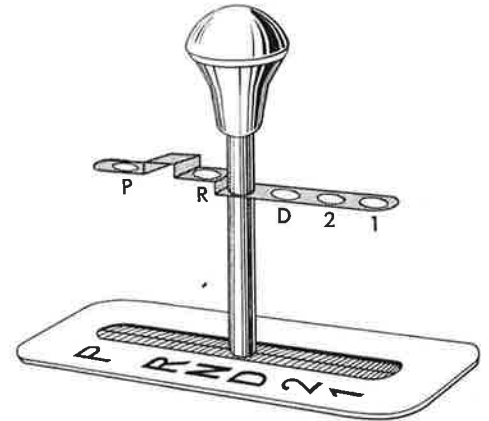
En el vehículo con cambio automático no hay pedal de embrague. Por ello el pedal del freno es más ancho, de modo que se puede frenar también con el pie izquierdo.

El selector de velocidades.

Esta palanca puede conectarse en las siguientes seis posiciones:

- P — bloqueo de aparcamiento
- R — marcha atrás
- N — marcha en vacío (ralenti)

D } gama de marcha hacia delante
2 }
1 }



Para poder reconocer estos signos en la oscuridad, al conectar el alumbrado del vehículo se ilumina también la escala de la consola de la palanca de cambio.

La gama de velocidades

El cambio automático consta de 3 marchas hacia delante y una hacia atrás.

Con la palanca selectora en posición D se conectan automáticamente las tres marchas hacia delante desde la posición de «parado» hasta la máxima velocidad del vehículo — adaptándose así éste a las circunstancias del tráfico: el vehículo empieza a desplazarse en primera velocidad al acelerar, encargándose el cambio de conectar automáticamente la segunda y tercera marcha según la carga del motor (posición del acelerador «medio gas» o «pleno gas») y velocidad de marcha del vehículo. A medida que se reduce esta última, el cambio retrocede automáticamente a velocidades inferiores.

La posición D de la palanca selectora es, por consiguiente, la posición «permanente» para la marcha hacia delante

En la posición 2, queda bloqueada la tercera velocidad pudiéndose conectar sin preocupación la segunda durante la marcha, también con el motor acelerado. Como la segunda conecta entonces inmediatamente, sólo se deberá accionarla marchando a menos de 100 kilómetros por hora.

La posición 1 sólo se necesita en contados casos. En esta posición quedan bloqueadas la segunda y la tercera velocidad. Puede conectarse asimismo durante la marcha (también con el motor acelerado). Su límite máximo de velocidad es de 60 km/h.

La marcha atrás solamente deberá conectarla estando el vehículo parado y sin acelerar el motor (lo mismo que en el cambio convencional). Para ello, levante usted algo la palanca de cambio. Como la capacidad de subida en marcha hacia delante es mayor que la marcha hacia atrás se recomienda subir pendientes muy pronunciadas sólo hacia delante.

Acelerador y «Kick-down» *)

Para conectar el «Kick-down» oprima el pedal con algo más de fuerza hasta sobrepasar la posición de pleno gas.

El «Kick-down» le ofrece la posibilidad de modificar el funcionamiento del cambio automático, alterando la posición del acelerador:

- Si al acelerar mantiene usted la posición «Kick-down» el cambio sólo conecta la mayor velocidad próxima cuando el motor desarrolla el máximo número de revoluciones, es decir: a 60 km/h aproximadamente conecta la segunda y a unos 95 km/h la tercera. Por consiguiente: máxima aceleración mediante máxima velocidad de giro del motor.
- Contrariamente, con el Kick-down puede usted retroceder el cambio a marchas más bajas. Por ejemplo, cuando quiera adelantar a otros vehículos rápidamente, ya que mediante el Kick-down el Automático conecta inmediatamente la segunda a menos de 90 km/h y la primera al

*) Kick-down significa «pisar a fondo»

rodar a menos de 55 km/h, aproximadamente.

El arranque del motor

sólo es posible estando la palanca selectora en posición «N» o «P». Mientras esté conectada una velocidad, un interruptor de bloqueo impide el proceso de arranque. Por lo demás, para efectuar este último, le recomendamos consulte la página 32.

Puesta en marcha del vehículo

Antes de conectar una velocidad para iniciar la marcha e incluso cuando traslade usted la palanca selectora de la posición de aparcamiento a la de marcha en vacío, «rozando» forzosamente por un instante la velocidad de marcha atrás, es importante que pise usted ligeramente el pedal de freno o tire del freno de mano. Usted ya sabe por qué esto es necesario.

La puesta en marcha tiene lugar normalmente con la palanca selectora en posición «D». Proceda usted de este modo: accione la palanca o el pedal de freno coloque la palanca selectora en posición D suelte el freno y acelere

Paradas

Al parar momentáneamente el vehículo, por ejemplo, ante los semáforos, no necesita usted colocar la palanca selectora en punto muerto (marcha en ralenti) pues basta con frenar el vehículo. Para reemprender la marcha, acelere el motor—su Volkswagen vuelve a desplazarse automáticamente en 1ª velocidad.

Aparcamiento

Si desea aparcar su vehículo apriete el freno de mano y coloque adicionalmente la palanca selectora en posición P. Para ello tiene que levantar nuevamente la palanca hasta que sobrepase la posición de marcha atrás, encajando así automáticamente en la posición P. El cambio queda así bloqueado mecánicamente.

El bloqueo de aparcamiento sólo deberá conectarse estando el vehículo parado.

Para maniobrar

observe únicamente que la marcha atrás y la posición D sólo deben conectarse con el vehículo parado y el motor girando en ralentí.

Rodaje en zonas montañosas

En estas zonas tampoco se requiere normalmente «cambiar de velocidad». Si su vehículo marcha uniformemente a buena velocidad, no hay necesidad de maniobrar el cambio automático. El selector puede mantenerse **constantemente en posición D**.

Si, no obstante, hay que rodar en continuas curvas cerradas, serpenteando, se recomienda conectar la **posición 2**. Así se evita que, al subir pendientes, el cambio conecte innecesariamente en 3ª al acelerar, aprovechando además la capacidad de frenaje del motor en 2ª al bajar cuestas, para no someter a continuo esfuerzo el freno de pie.

Al bajar pendientes muy inclinadas conviene conectar la **posición 1**, para poder aprovechar toda la capacidad de frenaje del motor.

Otras observaciones que han de tenerse en cuenta

Si durante la marcha cambia usted la posición del selector de «D» a «2» (no rodando a más de 100 km/h), actúa **inmediatamente** con mayor fuerza la capacidad de frenaje del motor.

Si se coloca la palanca selectora en posición 1 (no a más de 60 km/h), y no se acelera, la 2ª marcha se mantiene conectada hasta que la velocidad se reduce a 30 km/h aproxí. (frenando con el pie si fuese necesario) — sólo entonces se conecta automáticamente la 1ª, entrando en acción toda la fuerza de frenaje del motor.

La 1ª conecta, sin embargo antes, si se acelera. A pleno gas, tan pronto se rueda a 60 km/h. Si el cambio está conectado en 1ª, ya no acopla automáticamente la 2ª.

Remolcado del vehículo

Cuando a consecuencia de cualquier avería tenga que remolcar el vehículo sobre sus propias ruedas, no olvide usted que el remolque no deberá rodar a más de 50 km/h.

El vehículo tampoco deberá remolcarse una distancia mayor de 50 km, ya que como la bomba de aceite del cambio no funciona

estando parado el motor, el cambio no es lubricado suficientemente para mayor número de revoluciones y más largos períodos de funcionamiento.

Estas prescripciones no es necesario observarlas si el vehículo se remolca con la parte posterior levantada o desmontando previamente los ejes articulados.

Empuje

No es posible el arranque del motor empujando o remolcando el vehículo. Si el motor no arrancase por cualquier circunstancia, acuda al taller VW más próximo.



De vuelta a la escuela. A las Escuelas del Servicio VW de todo el mundo. Para que con su VW se sienta usted seguro en todo el mundo.

50.000 especialistas realizan anualmente cursos de adiestramiento en las Escuelas del Servicio VW. Mecánicos, maestros y asesores del Servicio de todo el mundo. Y aprenden en pequeños grupos de 8 ó 10 participantes los métodos de trabajo más modernos.

Mediante continuados cursos en el propio lugar de trabajo, amplían y ponen al día sus conocimientos.

Resultado de todos estos cursos: precisión en las reparaciones y reducción de los tiempos de trabajo. Ya que los Talleres VW no se caracterizan solamente por su calidad, sino también por sus precios razonables.

Servicio en invierno

Los frenos están sumamente expuestos en invierno a los efectos del agua condensada o salpicada, que puede llegar a helarse en los tambores. Por consiguiente, al abandonar el coche no tire del freno de mano, sino asegúrelo engranando la 1ª velocidad o la marcha atrás.

Si el coche se aparca en una pendiente debería asegurarse además girando las ruedas delanteras a derecha o izquierda contra el bordillo de la acera, para evitar que se deslice. De no haber bordillo, habrá que colocar un taco de madera o una piedra debajo de una de las ruedas delanteras.

Los neumáticos con el perfil desgastado encierran un gran peligro, sobre todo en invierno. Renuévense oportunamente siempre que sea necesario. Los neumáticos de invierno pierden considerablemente sus cualidades cuando su perfil se ha desgastado hasta 4 mm.

Los neumáticos M+S tienen un perfilado especial que proporciona una excelente adherencia con barro y nieve.

Los neumáticos M+S para hielo reúnen aún mayor número de ventajas, por la seguridad que ofrecen, incluso con el piso helado o resbaladizo por la nieve. Los neumáticos de invierno deben montarse siempre en las cuatro ruedas y, al hacerlo, la resistencia de la carcasa no podrá ser inferior a la prescrita. Por tanto, cuando los adquiera, tenga siempre en cuenta la indicación «PR» marcada en el costado de los mismos.

Las cualidades específicas de los neumáticos de invierno se mejoran si se aumenta la

presión de inflado 0,2 kg/cm² a la respectiva presión válida para neumáticos normales. Sin embargo, el valor indicado encierra ya el aumento de presión recomendado para la autopista. Si los neumáticos M+S para hielo son nuevos, hay que marchar inicialmente a velocidades moderadas, a fin de que los «spikes» se adapten correctamente.

Sea dicho, como regla general, que los neumáticos de invierno sólo ofrecen una auténtica ventaja cuando el estado de las carreteras corresponde verdaderamente a condiciones invernales. Por razones de seguridad se recomienda no alcanzar las velocidades máximas cuando se hayan dotado las ruedas con neumáticos de invierno, cualquiera que sea su tipo. Por otra parte, con el piso libre de nieve, mojado o seco no puede esperarse de ellos la misma adherencia de los neumáticos normales. Además, bajo estas condiciones, y especialmente cuando se marcha a elevada velocidad, se hallan expuestos a un desgaste notablemente mayor.

Cuando se emplean neumáticos de invierno puede darse el caso que deban montarse unos topes en los brazos oscilantes inferiores del eje delantero, con el fin de evitar que los neumáticos rocen en la caja de la rueda al girar la dirección por completo.

Los neumáticos radiales son eficaces también en invierno. Si no existen condiciones atmosféricas extremas pueden sustituir la mayoría de las veces a los neumáticos M+S. Por el contrario, estos últimos y los neumáticos radial presentan óptimas cualidades para el servicio en invierno. El aumento de la pre-

sión de inflado de 0,2 kg/cm² recomendado para los neumáticos normales, es válido también para neumáticos radiales de invierno.

Cadenas antideslizantes: Se deben usar únicamente cadenas antideslizantes de eslabones finos, que no sobresalgan más de 15 mm sobre la superficie del neumático y los lados interiores del mismo, incluyendo la cerradura de las cadenas. Las cadenas incluidas en el Programa de Accesorios Legítimos VW reúnen tales características.

Generalmente estas cadenas en contraposición con los neumáticos de invierno sólo necesitan colocarse en las ruedas propulsoras. Si en casos aislados es preciso montarlas en las ruedas delanteras, debería entonces renunciarse al giro completo del volante, a fin de evitar un posible roce de las cadenas en la caja de rueda. Lo expuesto se refiere especialmente al emplear cadenas montadas sobre neumáticos de invierno.

Cuando se recorran largos trechos libres de nieve, deberán quitarse las cadenas, pues no tiene sentido el llevarlas colocadas, aparte de que dañan a los neumáticos y se estropean rápidamente.

El aceite de motor del grado de viscosidad SAE 30 se densifica de tal forma a temperaturas cercanas al punto de congelación que dificulta el arranque del motor. Una vez llegada la época en que pueda contar con temperaturas invernales, deberá emplearse a tiempo, con ocasión del cambio, un aceite de motor más fluido. Más detalles sobre el grado de viscosidad a utilizar, los encontrará en la página 60.

En caso que usted conduzca su automóvil en invierno únicamente por trayectos cortos y en tráfico urbano, aconsejamos, excepcionalmente, efectuar el cambio de aceite cada 2500 km. Pero si bajo estas condiciones recorre mensualmente sólo unos cientos de kilómetros, es conveniente cambiar el aceite cada 6 ó 8 semanas. En las otras temporadas del año estas medidas son superfluas y antieconómicas.

A partir de temperaturas de unos 25° C bajo cero, es decir, en regiones con clima ártico, habrá que cambiar el aceite cada 1.250 km.

El aceite de engranajes SAE 90 puede servir, en general, para todo el año. Solamente en zonas con temperaturas predominantemente invernales es necesario usar un aceite más fluido del grado de viscosidad SAE 80. En regiones con temperaturas árticas, sólo por debajo de -25° C, puede llenarse el cambio con ATF (Automatic Transmission Fluid). Cuando la temperatura ascienda habrá que sustituir imprescindiblemente el ATF por aceite de engranajes SAE 80 ó SAE 90.

La batería no sólo está sometida a un esfuerzo mucho mayor en las estaciones frías, sino que también disminuye su capacidad cuando la temperatura exterior desciende. Aparte del elevado consumo de corriente que de ella se exige al arrancar y por el más frecuente empleo de los faros, se conectan precisamente en invierno distintos accesorios eléctricos, como por ejemplo, descongela-parabrisas o calefacciones estacionarias, que consumen mucha energía.

Una batería enfriada a muy bajas temperaturas y, si además, no está bien cargada, ejerce sólo una potencia de arranque considerablemente menor que una batería a temperatura normal. En caso de recorrer sólo trayectos cortos o circular por el casco urbano, se recomienda cargar adicionalmente la batería de vez en cuando durante el invierno. Antes de efectuar la carga rápida de la batería montada en el vehículo deberán separarse ambos bornes de los polos, con objeto de que no se originen daños en los elementos electrónicos de la instalación eléctrica. Para más detalles véase la página 57.

Las bujías, especialmente en invierno, no deben presentar una distancia excesiva entre electrodos. La separación de los mismos ha de ascender normalmente a 0,7 mm.

El chasis está expuesto en invierno a especiales exigencias. Sobre todo, por el empleo siempre en medida creciente de productos químicos para descongelar las carreteras, los cuales, a la larga, atacan incluso a la laca más resistente. Por tal motivo, los bajos de su automóvil van protegidos adicionalmente con una capa de cera. Al comenzar el invierno se recomienda controlar esta capa protectora y remozarla con un nuevo pulverizado, a fin de conservar toda su eficacia. No es recomendable aplicar a los bajos de su Volkswagen productos anticorrosivos que contengan aceite.

Las cerraduras de las puertas pueden congelarse cuando, por ejemplo, ha penetrado

agua en los cilindros de cierre al lavar el coche. El chorro de agua no debería dirigirse nunca directamente a la cerradura. Para mayor seguridad, conviene tapar antes los orificios de las cerraduras.

Cuando las cerraduras de puerta estén congeladas pueden deshelarse sin dificultades — incluso con frío intenso — mediante nuestro descongelante apropiado. Este producto contiene elementos conservantes, de modo que incluso al aplicarlo con frecuencia no se daña el cilindro de cierre. Además, no es perjudicial para el lacado.

Descongelante para cerraduras de puerta en botella de plástico (100 cm³) 000 096 106

Pulverizador descongelante para cerraduras de puerta (16 cm³ — tamaño de bolsillo) 000 096 107

Envase de relleno para 000 096 107

(300 cm³) 000 096 108

Los cristales helados se pulverizan con el líquido descongelante. Después de un breve período de eficacia puede limpiarse sin esfuerzo alguno aunque la capa de hielo sea gruesa.

Líquido descongelante pulverizable (300 cm³) 000 096 109

El paño anticongelante evita que los **cristales se hielan por su lado interior**, frotándolos cuando sea inminente una helada.

Paño anticongelante 000 096 110

Puede ser muy útil llevar adicionalmente en invierno algunos utensilios para retirar la nieve como, por ejemplo, una pala o paleta de mango corto, una escobilla y un rascador de plástico para los cristales.

Servicio con remolques

Indicaciones generales para viajar con un remolque

El servicio de remolques somete en todo caso al vehículo tractor a grandes esfuerzos, especialmente por lo que respecta a la carrocería, chasis, embrague y frenos.

Con objeto de no exponer su Volkswagen a un esfuerzo excesivo, le rogamos considere los siguientes puntos encaminados también a mantener la seguridad de rodaje:

● No deberán sobrepasarse las cargas máximas de remolque.

● El dispositivo de remolque deberá estar montado según las normas de la Volkswagenwerk. Los dispositivos de remolque, que se han montado ya en fábrica como equipo extra a petición o posteriormente como accesorio legítimo VW en talleres VW, satisfacen esta premisa. En otro caso, habrán de montarse siguiendo exactamente las instrucciones de montaje que se facilitan simultáneamente.

En Alemania, el montaje ulterior de dispositivo de remolque, incluso aunque ya esté homologado, debe también inscribirse en la documentación del vehículo.

El funcionamiento de las luces intermitentes del remolque tiene que poderse controlar por medio de una especial lámpara de control montada en el tablero de instrumentos. Esta lámpara entra en función utilizando el relé VW de luces intermitentes y de emergencia de remolque, pero sólo cuando también el remolque va equipado con lámparas intermitentes de 21 vatios.

En la caja de enchufe de 7 polos del remolque hay libre un polo (borne 54g) para el abastecimiento adicional de corriente (por ej., alumbrado interior del remolque). Sin embargo, conviene que no olvide la capacidad de la batería de su Volkswagen, cuando conecte el alumbrado interior mencionado.

● La presión de apoyo de la barra de tracción sobre la rótula esférica del dispositivo de remolque debe ser de 25–40 kg, teniendo en cuenta que no ha de sobrepasarse la carga admisible sobre el eje trasero.

● Casi siempre es necesario el montaje de otro espejo exterior. Si el remolque es más ancho que el vehículo tractor, ambos espejos exteriores deberán fijarse en brazos salientes regulables de ser posible a modo telescópico, con objeto de garantizar la retrovisión en todo momento.

● Le recomendamos que viaje siempre a velocidades moderadas. En Alemania, la velocidad máxima con remolque se limita a 80 km/h.

● Utilice sólo neumáticos con buen perfil y no olvide la correcta presión de inflado de los mismos. Elija siempre las presiones necesarias para el vehículo totalmente cargado.

Si el vehículo tractor va equipado en invierno con neumáticos «Spikes», también deberá hacerse otro tanto con el remolque provisto de freno.

● Trate con cuidado el embrague del vehículo tractor. No acelere al arrancar más de lo debido y evite que el embrague patine innecesariamente.

● Frene usted a tiempo y si es posible de un modo suave. Acostúmbrase a frenar correctamente cuando se trate de un remolque con freno de retención: Oprimir primero el pedal de freno con suavidad y luego a fondo; así se evitan sacudidas que pueden originarse por bloqueo de las ruedas del remolque.

● Conecte a su debido tiempo una velocidad inferior, tanto al rodar por cuestas como por bajadas.

● El servicio de remolques está siempre condicionado a un consumo de gasolina superior al normal. El mayor peso a transportar y la resistencia a la rodadura y al aire considerablemente mayores del vehículo que ejerce la tracción, exigen también mayor rendimiento del motor que, por tanto, se traduce en más consumo.

● Su Volkswagen — incluso con remolque — supera cualquier subida normal bajo un modo de conducir adecuado. Pero, por favor, no exija imposibles. La capacidad máxima de subida en las distintas velocidades se sobreentiende para el vehículo ocupado con dos personas . . . ¡ sin remolque! Como consecuencia natural, según el peso de este último se reducirán o aumentarán estos valores.

● Lógicamente, el rendimiento del motor disminuye al viajar por zonas montañosas a medida que aumenta la altitud, debido a la menor densidad del aire. Por tanto, el peso admisible de un remolque con freno no debería utilizarse totalmente al atravesar, por ejemplo, pasos entre montañas elevadas.

Servicio de remolques con el VW 1600 Automatic

El cambio automático ofrece muchas ventajas precisamente cuando se viaja con un remolque, ventajas que se hacen evidentes, por ejemplo, al arrancar con el vehículo tractor a plena carga, así como también al rodar por zonas montañosas y cuando la circulación discurre en caravana.

El convertidor de par evita toda sacudida cuando se arranca procediendo de una manera adecuada. Además, tampoco se producen durante la marcha sacudidas en el cambio, de modo que el motor, la transmisión y los neumáticos de las ruedas propulsoras no se someten a esfuerzos excesivos. El conductor de un automóvil con cambio convencional se ve precisado a aplicar un mayor esfuerzo, debido a la frecuencia de conexiones de marchas rodando con remolque. En este caso, el cambio automático asume tales funciones y siempre en el momento oportuno. Por tanto, el usuario de un VW 1600 Automatic basta que se atenga a lo señalado en las páginas 34—36 sobre el manejo del cambio automático.

Sólo para viajes con remolque por zonas montañosas añadimos todavía un par de consejos encaminados a aumentar la seguridad de rodaje y descargar al mismo tiempo el Automatic:

● También con remolque se arranca normalmente en la gama de velocidad D, siem-

pre que el estado de la calzada y las circunstancias de tráfico permitan mantener mayores velocidades. Tratándose de subidas pronunciadas y situaciones de tráfico que sólo admitan pequeñas velocidades, recomendamos conectar la gama 2 ó 1 respectivamente. Con ello se evita que al desacelerar y acelerar tenga lugar innecesariamente la continua conexión de gamas.

● **Es correcto** conectar la gama de velocidad 1 al rodar por largas bajadas, a fin de aprovechar la fuerza de frenado del motor y, con ello, descargar los frenos de rueda. Si la bajada es poco pronunciada puede obtenerse también en la gama 2 suficiente eficacia de frenado del motor.

● **No es correcto** que, pisando el acelerador y con una gama de velocidad conectada, se impida durante un tiempo prolongado que el vehículo tractor retroceda en una cuesta, en lugar de emplear el freno de mano o de pie. El motivo es el siguiente: Si se produjese un fuerte y prolongado resbalamiento en el convertidor de par, se calentaría excesivamente el líquido del cambio, de modo que podrían originarse averías en el hermetizado del mismo.

Conservación del coche

Por muy excelente que sea la laca exige también un cuidado experto y regular para mantener muchos años su buen aspecto. Esto se comprende fácilmente considerando las influencias a que está sometido el lacado: Sol deslumbrante, chubascos de agua fría, gases de escape industriales, carbonilla, polvo y suciedad influyen alternativamente en la laca. En las estaciones frías del año, las partes exteriores del vehículo están sometidas a exigencias más duras, a causa de las extremas condiciones climáticas y el efecto nocivo de las soluciones salinas esparcidas por las carreteras para evitar deslizamientos. Por tanto, recomendamos en esas épocas, limpiar el coche a intervalos más cortos que los habituales.

En todo taller VW puede adquirir los productos previstos para la conservación del Volkswagen, los cuales han sido ensayados por nosotros y elegidos especialmente para nuestra marca. Los números de pedido correspondientes figuran junto a las indicaciones sobre la conservación.

Lavado

Lavar el coche con agua clara de arriba hacia abajo, pero no bajo el sol.

Enjuagar a fondo y con frecuencia la esponja para evitar rasguños en la laca.

Si no es posible eliminar la suciedad con agua clara, añadir a esta última «Champú apropiado» y aplicarlo con una esponja o un cepillo blando.

A continuación enjuagar a fondo el vehículo con agua y secarlo con una gamuza.

Champú, bidón (300 cm ³)	000 096 112
Esponja	000 096 151
Gamuza	000 096 155
Paño para auto	000 096 150
Cepillo lava-coche	000 096 157
Manopla de lavado	000 096 153
Manopla de lavado-nylon	000 096 160

Conservación

¡Hágalo con la mayor frecuencia posible! Sólo así se puede evitar que la suciedad se asiente en la superficie de la laca y penetre en ésta el polvo industrial.

O bien aplicar después de lavar el vehículo el «Conservante para laca» y frotar hasta que brille o simplemente añadir de forma metódica «Lava-conservante» al agua de enjuagado, procediendo al lavado ulterior del vehículo y secarlo con una gamuza.

Conservante para laca, bidón (250 cm ³)	000 096 011
Conservante para laca, bidón (1000 cm ³)	000 096 012
Lava-conservante, bidón (150 cm ³)	000 096 121
Lava-conservante, bidón (250 cm ³)	000 096 122

Pulimento

Sólo cuando el lacado hubiera perdido su vistosidad y no pudiese lograrse el brillo normal con la aplicación del producto conservante. Después de tratado con «Pulidor de laca» aplicar conservante al vehículo.

Cuando se pule con «Protector de laca» no es necesario aplicar conservante.

Pulidor de laca, bidón (250 cm ³)	000 096 001
Pulidor de laca, bidón (1000 cm ³)	000 096 002
Protector de laca, tubo (210 g)	000 096 021
Algodón de pulir, bolsa (200 g)	000 096 161
Algodón de pulir, bolsa (500 g)	000 096 162

Retoque del lacado

Los pequeños desperfectos en el lacado, como rasguños, rozaduras o golpes producidos por piedras han de retocarse inmediatamente con el tubo o pulverizador de laca VW, antes de que se forme óxido.

En donde va alojada la rueda de recambio se halla un rótulo en el que figura la designación y número del color con que se ha lacado su vehículo.

Alejar el polvo industrial

De ser preciso, habrá que tratar cuanto antes las superficies de lacado afectadas con «Disolvente para polvo industrial».

Después de que este producto haya hecho efecto es necesario enjuagar la superficie en cuestión.

Préstese especial atención a las juntas, ranuras, pliegos, etc.

Disolvente para polvo industrial, botella (500 cm³) 000 096 091

Alejar las manchas de alquitrán

De ser preciso, tratar cuanto antes con «Disolvente de alquitrán» las superficies de lacado afectadas. Una vez practicada esta operación deberá alejarse todo resto del disolvente con una solución apropiada (agua y champú).

Disolvente de alquitrán bidón (150 cm³) 000 096 051

Disolvente de alquitrán bidón (250 cm³) 000 096 052

Alejar los restos de insectos

Alejarse los insectos pegados a la laca con el «Disolvente para insectos».

Lavar ulteriormente las superficies tratadas. Limpiar el parabrisas con la «Esponja para insectos».

Disolvente para insectos, tubo (80 g) 000 096 081

Esponja para insectos 000 096 083

Aparcamiento debajo de árboles

Los coches que en verano se aparcan debajo de algún árbol presentan con frecuencia salpicaduras de pequeñas gotas pegajosas. Alejar estas manchas cuanto antes con una solución de champú para lavar. Tratar en todo caso las superficies limpias con conservante para laca.

Conservación de las piezas cromadas

Antes de cualquier tratamiento con productos de limpieza, es necesario que las piezas cromadas se hayan lavado y estén completamente secas. Alejar las manchas y patina frotando con «Limpiacromo». El «Protector de cromo» contiene también conservante:

Limpia y protege al mismo tiempo las piezas cromadas contra las influencias atmosféricas.

Sólo deberá aplicarse «Protector líquido para cromo» cuando hayan de protegerse las piezas cromadas contra corrosión para un período largo.

A ser posible aplíquese con la pistola. El «Desconservante para protector de cromo» aleja sin dificultad alguna la capa formada.

Limpiacromo, tubo (80 g) 000 096 061

Protector de cromo, tubo (80 g) 000 096 067

Protector de cromo, bidón (500 cm³) 000 096 063

Desconservante para protector de cromo, bidón (500 cm³) 000 096 167

Para aplicar el «protector líquido de cromo» y el «desconservante» recomendamos utilizar la pistola pulverizadora 000 096 064

Limpieza del cuero artificial

Si la suciedad es poca, límpiase con un trapo o cepillo blandos. De lo contrario, y tratándose de cuero artificial transpirable, aplicar «Limpiador líquido de plásticos» con un paño absorbente e incoloro. Después de efectuar la limpieza, secar las superficies tratadas frotando con un paño blando. Los plásticos transpirables pueden limpiarse con pasta apropiada.

Limpiador de plásticos, pasta, envase (200 g) 000 096 071

Limpiador líquido de plásticos botella (500 cm³) 000 096 073

Limpieza del tapizado

Limpiar con una aspiradora o con un cepillo no muy blando.

Las manchas y fuerte suciedad pueden alejarse con «Limpiador líquido de plásticos y tejidos»:

Humedecer con este producto un paño limpio e incoloro y alejar la mancha frotando en círculo desde fuera hacia dentro.

Limpiador líquido de plásticos y tejidos, botella (500 cm³) 000 096 072

Rasquetas limpiaparabrisas

Cuando las rasquetas se hayan pegado por salpicaduras de aceite o insectos, deberán limpiarse con un cepillo duro y una solución detergente. Renovar las rasquetas una o dos veces al año, según sea su estado.

Limpieza de los cristales

Normalmente se lavan con una esponja y agua tibia, secándolos a continuación con una gamuza apropiada. Esta gamuza no deberá emplearse para las superficies lacadas del vehículo, ya que si contiene residuos de los productos para la conservación y pulimento, basta la menor huella sobre los cristales para dificultar sensiblemente la visibilidad.

Si la causa de esto último son los restos de insectos deberá emplearse la «Esponja para insectos». Las partículas de goma o los residuos de aceite se eliminarán con «Limpiacristales».

Aplicando polvos «A'Silic» sobre los cristales, se alejarán las manchas de silicona o grasa, frotando sobre éstos. Asimismo, el «disolvente de silicona» añadido al líquido de la instalación lavaparabrisas mantendrá limpios los cristales.

Limpiacristales, botella (200 cm ³)	000 096 105
Limpiacristales, cápsula (35 cm ³)	000 096 101
Esponja para insectos	000 096 083
Paño antivaho	000 096 165
Rasqueta limpiacristales	000 096 152

Polvos «A'Silic» (125 cm ³)	000 096 075
Disolvente de silicona, botella (120 cm ³)	000 096 093

Juntas de puertas y ventanillas

Las juntas de goma no deben estar dañadas y han de conservar su elasticidad. Por lo tanto se untarán ligeramente con glicerina o polvos de talco de vez en cuando.

Aireación del vehículo

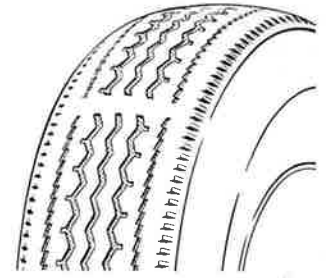
Si el coche permanece largo tiempo en un garaje cerrado, deberá cuidarse de vez en cuando de la ventilación de ambos para evitar que se forme moho y manchas de humedad.

Los neumáticos: Un control regular de la presión de inflado y un modo de conducir prudente son factores esenciales para la conservación de los neumáticos. Sin embargo, obtendrá mejores resultados si tiene en cuenta los siguientes puntos:

1. Comprobar de vez cuando el estado de los neumáticos, sacando los eventuales cuerpos extraños introducidos.
2. Evitar el contacto con gasolina y aceite.
3. De ser posible no exponerlos durante mucho tiempo bajo los rayos solares.
4. Reemplazar cuanto antes los capuchones extraviados de las válvulas.

Un neumático debe renovarse a lo máximo cuando la profundidad de su perfil sólo ascienda a 1 mm en toda la periferia y en la total anchura de la banda de rodadura, ya que entonces se ha alcanzado el límite de la seguridad de tráfico.

Los neumáticos originales de su vehículo llevan marcado el «límite de desgaste», por medio de relieves dispuestos en sentido transversal a la dirección de marcha en la base de las acanaladuras del perfil, los cuales aparecen formando franjas de 12 mm aproximadamente, cuando el neumático se ha desgastado hasta el extremo de que el perfil sólo tiene una profundidad de **1,6 mm**. Las indicaciones de desgaste — 4 a 6, según el fabricante de que se trate — van separadas entre sí uniformemente. Cuando las marcaciones de desgaste aparezcan en 2 ó más acanaladuras de perfil situadas una al



lado de otra, hasta el extremo de que no quede perfil en la superficie de rodadura de estos puntos, será prueba de que el neumático se ha desgastado casi hasta un extremo admisible para la seguridad de tráfico. El neumático deberá cambiarse, por consiguiente, lo más pronto posible.

Sin embargo, le aconsejamos encarecidamente no esperar a que los neumáticos lleguen a desgastarse a tal extremo, que al rodar con el piso mojado no esté eventualmente garantizada la adherencia a la calzada necesaria a velocidades elevadas.

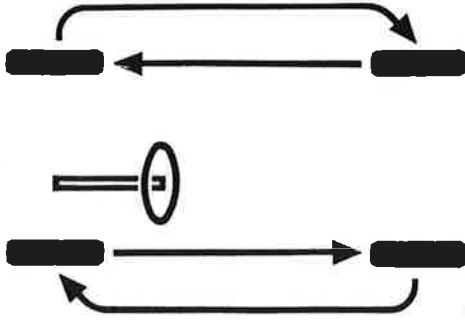
Por razones de seguridad de rodaje, los neumáticos se sustituirán simultáneamente en las cuatro ruedas, si es posible, o por lo menos los de un mismo eje. Por la misma razón, se tendrá presente que sólo los neumáticos de igual construcción y de igual ejecución de perfil pueden combinarse entre sí.

Con neumáticos nuevos se rodarán los primeros 100 km a velocidad moderada, ya que al principio su capacidad de adherencia no es todavía la óptima.

Si notara que el desgaste de los neumáticos es desigual, acuda cuanto antes a su taller VW habitual.

A este propósito, ya sabe usted que un desgaste desigual de los neumáticos no siempre es de atribuir a una defectuosa posición de ruedas, pues a menudo se debe al modo individual de conducir de cada persona, como es p. ej., el caso del que toma las curvas a velocidad excesiva. Igualmente surge siempre un desgaste anormal de los neumáticos, cuando se descuida por largo tiempo la presión de inflado.

Para que en tales casos no hayan de renovarse los neumáticos antes de lo debido, es recomendable cambiar las ruedas de acuerdo con el esquema — conservándose siempre el sentido de marcha —. A continuación se les aplicará la presión de inflado prescrita. Los tornillos de rueda se apretarán con 12—13 kpm y cruzados.



Especialmente cuando se marcha a velocidad elevada, el equilibrio estático y dinámico de las ruedas reviste extraordinaria importancia para las propiedades de marcha del vehículo y la duración de los neumáticos. Las ruedas están equilibradas, pero, dado que después de largo tiempo pueden desequilibrarse a consecuencia del desgaste natural, es aconsejable la compensación de éstas cada 10.000 km. Además, después de haber practicado una reparación en el neumático es preciso compensar la rueda. Lo mismo debe efectuarse también en ruedas compensadas, cuan-

do un neumático se ha desinflado a causa de avería en la válvula.

Quien se decida por los neumáticos cinturados (radiales) estima las positivas cualidades de este tipo de neumáticos que se manifiestan especialmente por su larga duración, mayor resistencia al deslizamiento, mejor estabilidad en las curvas, distancia de parada más corta y menor resistencia a la rodadura.

Pero ha de considerarse también que los neumáticos radiales ruedan con mayor dureza al marchar a baja velocidad y, como consecuencia, pueden originar ruidos trepidantes más o menos intensos en carreteras de empedrado que dependen de las características de construcción.

Los neumáticos radiales sin cámara sólo pueden montarse en el Volkswagen en combinación con las llantas de seguridad de serie, denominadas asimismo «Hump». ¡Esto ha de tenerse muy en cuenta al cambiar las llantas! En caso de duda acuda en busca de consejo a su taller VW habitual.

Tratándose de neumáticos radiales, la correcta y regular presión de inflado en las ruedas de un eje reviste especial importancia para lograr un comportamiento de marcha seguro. Por tanto, sírvase considerar las indicaciones que figuran en la página 74 relativas a la presión de inflado recomendada para ese tipo de neumáticos y controle regularmente la misma. Por lo demás, los consejos acerca de la conservación de los neumáticos son válidos también — sin excepción — para los radiales.

Consejos para la autoayuda

Para el caso de que se vea usted alguna vez obligado a eliminar por sus propios medios una pequeña avería o defecto, describimos en las siguientes páginas los trabajos que usted podrá realizar en un momento de apuro.

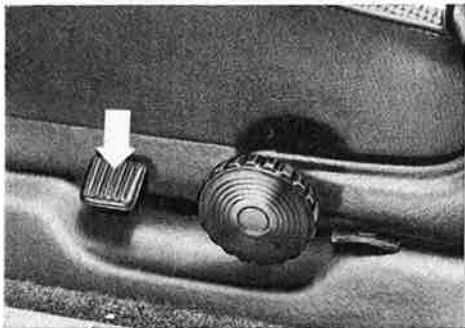
Tratándose de los demás trabajos de reparación diríjase exclusivamente a un taller autorizado VW. Donde quiera que se halle y acuda un taller VW será aconsejado debidamente, encontrando rápida y efectiva ayuda.

Desmontaje y montaje de los asientos

Extracción de los asientos delanteros

Elevar la palanca de bloqueo empujando simultáneamente el asiento hacia adelante hasta que el armazón del asiento toque con el muelle de tope.

Presionar hacia abajo el muelle de tope con un destornillador, manteniendo elevada la palanca de bloqueo y sacar por completo el asiento de las acanaladuras de dirección, colocando debajo de éstas al mismo tiempo la alfombra de la parte del túnel.

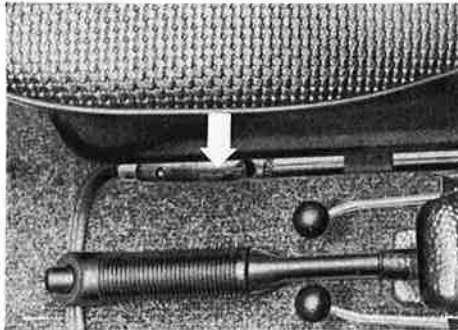


Colocación de los asientos delanteros

Poner el asiento delante de las correderas (colóquese debajo un papel para que las acanaladuras de dirección engrasadas no manchen el piso).

Elevar algo el asiento y encajar las acanaladuras de dirección en las correderas de forma semirredondeada.

Elevar la palanca de bloqueo y colocar el asiento en la posición adecuada.



Desmontaje y montaje del asiento trasero

Elevar primeramente por delante el asiento para sacarlo del tope de la corredera. Seguidamente subirlo por delante y por detrás simultáneamente y tirar hacia adelante.

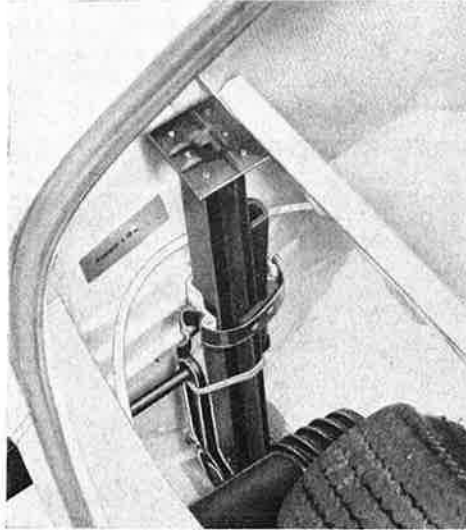
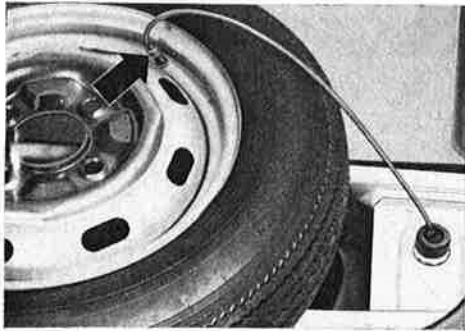
Introducido el asiento en posición elevada de nuevo en el interior, colocarlo primeramente por detrás, debajo del respaldo, y después presionarlo por delante sobre el tope.

Cambio de las ruedas

Apretar firmemente el freno de mano.

Extraer del portaequipajes delantero el alza-coches, la rueda de repuesto y las herramientas. Para poder sacar la rueda de repuesto de la concavidad del portaequipajes en donde se halla, antes hay que desenroscar el tubo flexible de aire de la instalación lavaparabrisas.

Sacar el embellecedor con el extractor y la varilla de accionamiento para el gato. El extractor se engancha en los orificios del embellecedor y la varilla se apoya en el borde de la llanta.



Si entre sus herramientas figura una varilla de accionamiento, cuyo extremo doblado tiene forma de cuña, el embellecedor se extrae apalancando con dicha varilla.

Aflojar los tornillos de la rueda una vuelta aproximadamente con la llave enchufable y la varilla de accionamiento.

Introducir el gato (sistema de palanca), hasta el tope, en el cuadradillo de inserción debajo del bastidor:

A – Introducir la varilla de accionamiento en la articulación superior del gato – elevar el coche.

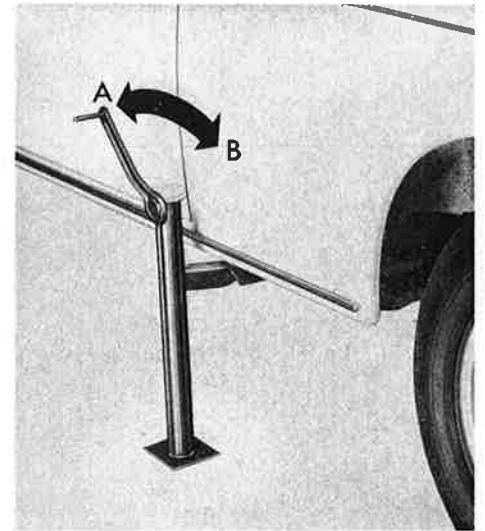
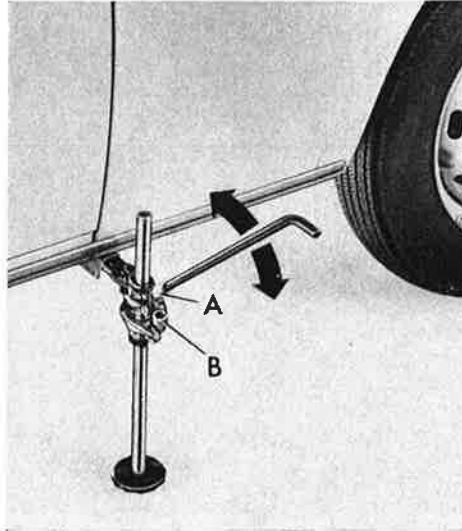
B – Introducir la varilla de accionamiento en la articulación inferior del gato – bajar el coche.

El alzacoche sistema husillo se acciona girando la manivela:

A – girar hacia la derecha – levantar el coche

B – girar hacia la izquierda – bajar el coche.

Desatornillar los tornillos por completo y quitar la rueda.



Eventualmente, elevar o bajar un poco el coche hasta que un taladro para los tornillos en la rueda de repuesto coincida aproximadamente con el taladro roscado para los tornillos de la rueda.

Introducir primero sólo un tornillo y apretarlo de manera que la rueda pueda aún girarse con la mano alrededor de este punto. Elevar algo más el vehículo y girar la rueda hasta que puedan colocarse los tornillos restantes. Apretar primero los tornillos con

la mano utilizando la llave enchufable pero sin introducir la varilla de accionamiento. Mover la rueda a uno y otro lado hasta que se centre perfectamente en el cubo por la forma esférica de las cabezas de los tornillos.

Bajar el vehículo. Introducir la varilla de accionamiento en la llave enchufable de modo que resulte el brazo de palanca más largo — véase foto — y apretar los tornillos de rueda en cruz y uniformemente.

El par de apriete debe ser de 12–13 kpm, lo cual conseguirá toda persona de normal constitución, utilizando adecuadamente las herramientas del vehículo.

En caso de duda, sin embargo, debiera verificarse a la primera oportunidad el firme asiento de los tornillos de rueda por medio de una llave dinamométrica.

Colocar el embellecedor dando un golpe fuerte y seco con la mano.

Al guardar el alzacoche sistema husillo, se cuidará de que el dispositivo de sujeción abrace también el elemento de introducción del alzacoche (véase dibujo en pág. 48).

Además, por medio de una cinta elástica deberá evitarse que gire la manivela del alzacoche.

No olvide tampoco rectificar la presión de inflado de la rueda de repuesto montada de acuerdo con los valores indicados en la página 74, y mande reparar el neumático dañado lo antes posible.



Reglaje de los faros

En caso de que no se disponga de un instrumento para comprobación o reglaje de los faros, debe procederse del siguiente modo:

1 - Faros normales

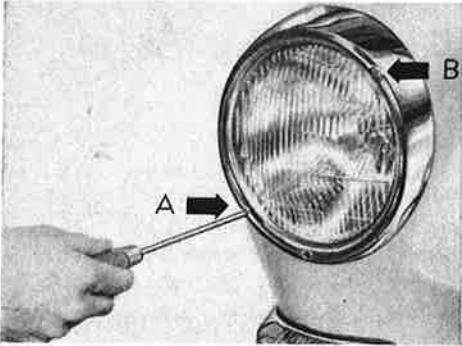
Colocar el coche sobre una superficie plana, a 5 m de una pared perpendicular. Los neumáticos deben tener la presión de inflado prescrita. En el Sedán, el centro del asiento trasero debe estar ocupado por una persona o cargado con 70 kg de peso, y en el Variant, el asiento del conductor.

Hacer dos cruces y una línea en la pared conforme a las medidas del esquema 1. El eje longitudinal del vehículo debe coincidir en ángulo recto con el centro de la pared entre ambas cruces de reglaje.

Ajustar los faros por separado con ambos tornillos de cruceta en el bisel, con la luz de cruce conectada. Mientras se hace el ajuste de un faro debe taparse el otro.

A - Ajuste lateral

B - Ajuste de altura



Esquema 1:

a - 1260 mm
 b - altura del centro del faro con respecto al piso
 c - en el Sedán - 50 mm
 en el Variant I - 150 mm
 en el Variant II - 100 mm

} a 5 metros
 de distancia
 de la pared

Los faros están correctamente ajustados cuando el límite claro/oscuro a la izquierda de la cruz discurre horizontalmente sobre la línea y su punto de incidencia coincide exactamente con el centro de la cruz.

2 - Faros «Sealed-Beam»

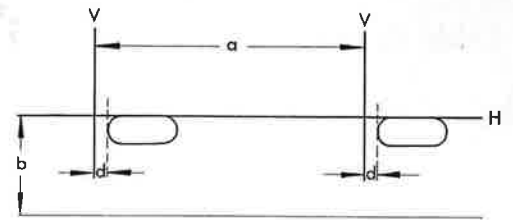
En los Volkswagen equipados con faros «Sealed-Beam», el reglaje se realizará tal como figura en el esquema 2:

Colocar el vehículo sobre una superficie lisa a 7,6 m de una pared perpendicular. El asiento del conductor debe estar ocupado por una persona o recargado con 70 kg de peso.

Conforme a las medidas del esquema 2, se trazarán en la pared tres líneas de reglaje. El eje longitudinal del vehículo debe coincidir en ángulo recto con el centro de la pared entre ambas líneas perpendiculares.

Desatornillar el tornillo de fijación para el aro de cubierta del faro y retirar el aro antedicho.

Con la luz de cruce conectada, ajustar los faros separadamente girando ambos tornillos



Esquema 2:

a - Distancia entre los faros = 1260 mm
 b - Altura del centro del faro sobre la superficie lisa a una distancia de 7,6 m (25 pies) de la pared o tabla de reglaje.
 d - 50 mm.

de reglaje A y B. Mientras se hace el ajuste de un faro debe taparse el otro.

Los faros están correctamente ajustados cuando el borde superior de la mancha luminosa clara discurre sobre la línea horizontal H, y el borde izquierdo de la misma mancha luminosa discurre 1,27 mm a la derecha de la línea perpendicular V.

A - Ajuste lateral

B - Ajuste de altura



Tabla de bombillas

Bombilla para	V = voltios W = vatios	Designación según DIN 72 601	Numero de repuesto
Faros (normal)		A 12 V 45/40 W	N 17 705 3
Faros (halógenos*)		YD 12 V 60/55 W	N 17 763 2
Luz de población		HL 12 V 4 W	N 17 717 2
Luces intermitentes, delante y detrás		RL 12 V 21 W	N 17 732 2
Luz de «pare» y trasera		SL 12 V 21/5 W	N 17 738 2
Luz de matrícula (Sedán)		G 12 V 10 W	N 17 719 2
Luz de matrícula (Variant)		G 12 V 5 W	N 17 718 2
Velocímetro, reloj, indicador de gasolina, luces de control		J 12 V 2 W	N 17 722 2
Lámparas de control restantes		W 12 V 1,2 W	N 17 751 2
Luz interior, alum- brado del portaequipajes		K 12 V 10 W	N 17 723 2
Luz de marcha atrás		RL 12 V 21 W	N 17 732 2

Recomendamos llevar siempre en el vehículo una caja de bombillas, que le ofrece cada taller VW.

Si su automóvil está equipado con faros «Sealed-Beam», resultan entonces las diferencias siguientes respecto a la tabla de bombillas expuesta:
 Óptica «Sealed-Beam» 6012 (USA) 111 941 261 A
 Luces intermitentes delanteras/
 luz de población SL 12 V 21/5 W N 17 738 2

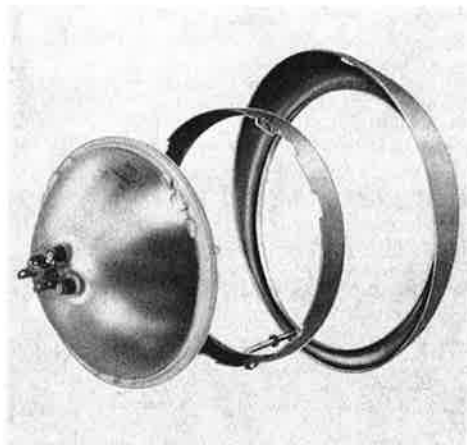
* Equipo extra a petición

Recambio de las bombillas

Faros «Sealed-Beam»

Se emplea una óptica «Sealed-Beam», tipo 2, 178 mm, de dos filamentos. Para recambiar esta clase de faros es necesario desatornillar el tornillo de fijación para el aro de cubierta y retirar este último.

Desatornillar los tres tornillos del aro de retención para es faro «Sealed-Beam» y retirar el aro.



Extraer la óptica «Sealed-Beam» de su aro de soporte y retirar el enchufe.

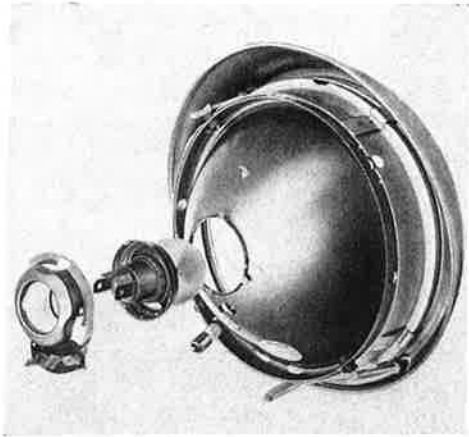
Al montar faros «Sealed-Beam» nuevos se cuidará de que encajen correctamente en el aro de soporte los tres salientes del cristal.

Verificar el reglaje de los faros.

Faros (normales)

Quitar el tornillo inferior de ranura cruciforme del aro cromado.

Extraer el faro, primero por su parte inferior, luego retirarlo del saliente de sujeción por su parte superior.



Extraer el enchufe triple, sin quitar sin embargo el cable a masa y de luz de población.

Presionar contra el reflector el anillo de cierre, girarlo hacia la izquierda y extraerlo.

Recambiar la bombilla.

No coger simplemente con los dedos el matraz de la nueva bombilla — utilícese para ello papel o un trapo limpio.

La leva de la montura deberá imprescindiblemente encajar en el recorte previsto ya en el reflector.

Colocar el anillo de cierre, de modo que la chapa de contacto descansa sobre el zócalo de la lámpara para luz de población.

Colocar el enchufe triple.

Montar el faro.

Para ello, se introducirá primero el tornillo inferior del aro cromado, seguidamente se oprimirá la parte superior del faro por encima del saliente de sujeción y finalmente se apretará el citado tornillo.

Comprobar el ajuste de faros.

Faros (halógenos)*

Quitar el tornillo inferior de ranura cruciforme del aro cromado.

Extraer el faro, primero por su parte inferior, luego retirarlo del saliente de sujeción por su parte superior.

Extraer el enchufe triple, sin quitar sin embargo el cable a masa y de luz de población.

Comprimir la grapa elástica del portalámparas y desengancharla.

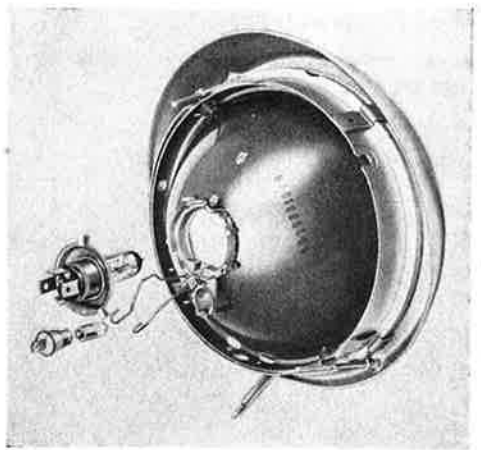
Cambiar la bombilla halógena.

No coger simplemente con los dedos el matraz de la nueva bombilla — utilícese para ello papel o un trapo limpio.

* Equipo extra a petición

La bombilla se colocará de manera que, de las tres lengüetas de enchufe, la del centro señale hacia arriba (pantalla de la bombilla halógena, hacia abajo).

Colocar por encima del zócalo de la bombilla la grapa elástica, comprimirla y hacer que encaje en los rebajes del reflector.



Colocar el enchufe triple.

Montar el faro.

Para ello introdúzcase primero el tornillo inferior del aro cromado, oprimiendo seguidamente la parte superior del faro por encima del saliente de sujeción y finalmente apriétese el citado tornillo.

Bombilla para luces intermitentes delanteras

Quitar los dos tornillos ranurados en cruz.

Retirar el cristal.

Oprimir ligeramente la bombilla, girarla y extraerla.

Colocar la nueva bombilla.

Durante el montaje debe cuidarse del correcto asiento de la junta.

No apretar demasiado los tornillos de ranurado en cruz.

Bombilla para luces intermitentes, de «pare», traseras y luz de marcha atrás *

Desatornillar los dos tornillos de ranurado en cruz hasta que pueda retirarse el cristal.

Disposición de las bombillas:

Arriba — bombilla para luz intermitente

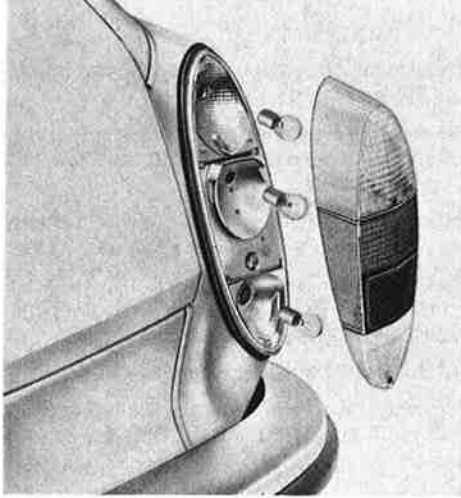
Centro — bombilla para luz de «pare» y trasera

Abajo — bombilla para luz de marcha atrás

Oprimir ligeramente la bombilla averiada contra el soporte, girarla y extraerla.

Colocar la nueva bombilla.

Al colocar el cristal cuidese del correcto asiento de la junta. Apretar los tornillos de ranurado en cruz por igual y no con mucha fuerza.



* Equipo extra a petición

**Bombilla para alumbrado de matrícula
(Sedán)**

Abrir el capó trasero.

Desatornillar los tornillos de ranurado en cruz a derecha e izquierda del cristal y sacar éste junto con el portalámparas.

Sacar el portalámparas del cristal.

Oprimir ligeramente la bombilla en el portalámparas, girarla y extraerla.

Colocar la nueva bombilla.

Al hacer el montaje debe cuidarse del correcto asiento de la boquilla de goma para paso del cable.

**Bombilla para alumbrado de matrícula
(Variant)**

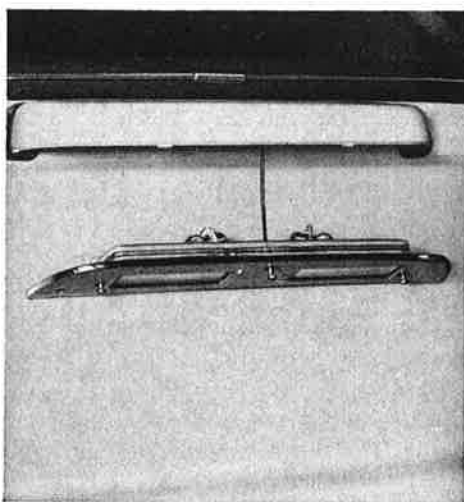
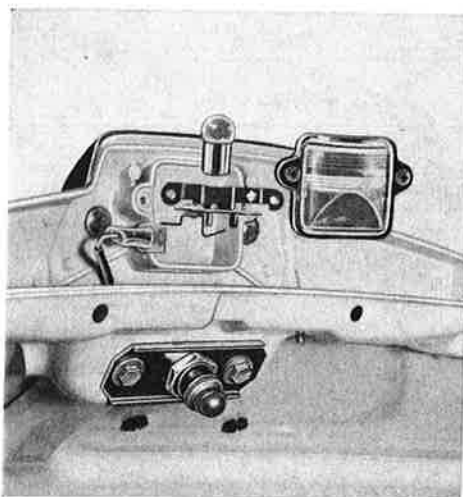
Abrir la trampilla trasera.

Desatornillar los tres tornillos de ranurado en cruz hasta que pueda extraerse el suplemento de chapa junto con el portalámparas.

Oprimir ligeramente la bombilla en el portalámparas, girarla y extraerla.

Colocar la nueva bombilla.

Al efectuar el montaje debe cuidarse del correcto asiento de la junta de goma.



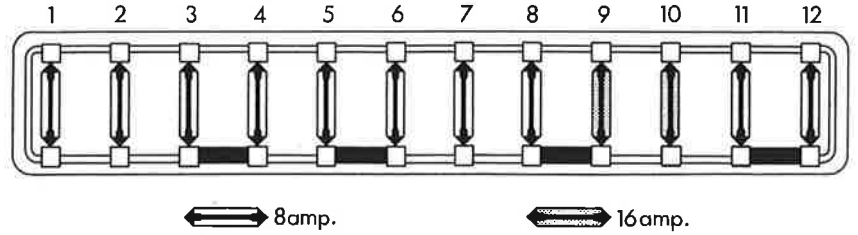
Recambio de los fusibles

La caja de fusibles se encuentra a la izquierda y debajo del tablero de instrumentos. Cuando se funda un fusible no basta con renovarlo, sino que es necesario averiguar la causa del cortocircuito o de la sobrecarga.

No se empleen nunca fusibles reparados con papel estañado o alambre, ya que entonces podrían producirse daños de importancia en otro lugar de la instalación eléctrica. Se recomienda llevar siempre consigo algunos fusibles de repuesto de 8 y 16 amperios.

Un fusible adicional de 8 amperios situado en un soporte de fusibles en la bobina de encendido está previsto para las luces de marcha atrás.

A la izquierda, debajo del asiento trasero, se halla un fusible suspendido de 8 amperios para la conducción de corriente de trabajo de la calefacción termoeléctrica.



1 Luz de población izquierda
Luz de aparcamiento izq.**
Alumbrado del portaequipajes
Luz trasera izquierda

2 Luz trasera derecha
Luz de población derecha
Luz de aparcamiento der.**

3 Luz de cruce izquierda

4 Luz de cruce derecha

5 Luz de carretera izquierda
Control luz de carretera

6 Luz de carretera derecha

7 Luz de matrícula
Luz de portaequipajes
(sólo VW 1600 TL)

8 Instalación luces de emergencia
Luz interior
Bocina óptica

9 Bomba eléctrica de gasolina para motor de inyección *
(no conectar otro centro de consumo)

10 Motor limpiaparabrisas
Calefacción termoeléctrica de la ventanilla trasera *
(corriente de mando)

11 Bocina
Luz de «pare»
Instalación luces intermitentes

12 libre

* Equipo extra a petición

** sólo modelo L

Conservación de la batería

La disposición de marcha del coche depende del estado de la batería. Por tal razón debe dedicársele un control y cuidado regulares. Para llevar a cabo estas operaciones, se levantará el asiento trasero (véase además pág. 47).

Una vez desenroscados los tapones de cierre, puede comprobarse el nivel del ácido. Este nivel ha de mantenerse siempre exactamente en la marca de referencia. Cuando el nivel del ácido sea inferior al prescrito, deberá añadirse agua **destilada**. Al viajar con frecuencia sin conectar el alumbrado, el nivel del ácido desciende principalmente por la descomposición química del agua, con la que está diluido el ácido, influyendo la evaporación en menor escala. Por esta razón, debiera comprobarse el nivel del ácido cada 8 días en verano, es decir, con mayor frecuencia que en invierno. Los polos y los bornes de conexión deben mantenerse limpios y aplicárseles grasa protectora. Es también importante que la unión de la cinta de masa con la carrocería esté perfectamente limpia.

Cuando el vehículo haya de estar largo tiempo fuera de servicio, debiera hacérsela comprobar y recargar en un taller VW cada 4 semanas, pues de lo contrario se descargaría con el tiempo, pudiendo ocurrir que por ello se averiase.

Desmontaje de la batería

Para desenroscar la tuerca de fijación, se utilizará la llave de tubo para tornillos de ruedas en combinación con la varilla del alzacoques. Los bornes de conexión pueden soltarse con la llave fija de 13 mm.

¡Atención! Para evitar un cortocircuito, quítese primero el cable de masa (-), pero antes fíjese el cable positivo (+).

En caso de cortocircuito, la batería se calienta rápidamente y puede reventar. Además, bajo determinadas circunstancias, las chispas podrían inflamar el gas detonante que se origina durante la carga. Para evitar daños a la instalación eléctrica, no debe conducirse nunca con la batería desembornada. Por el contrario, antes de efectuar la carga rápida de la batería, habrá que retirar ambos bornes de conexión.



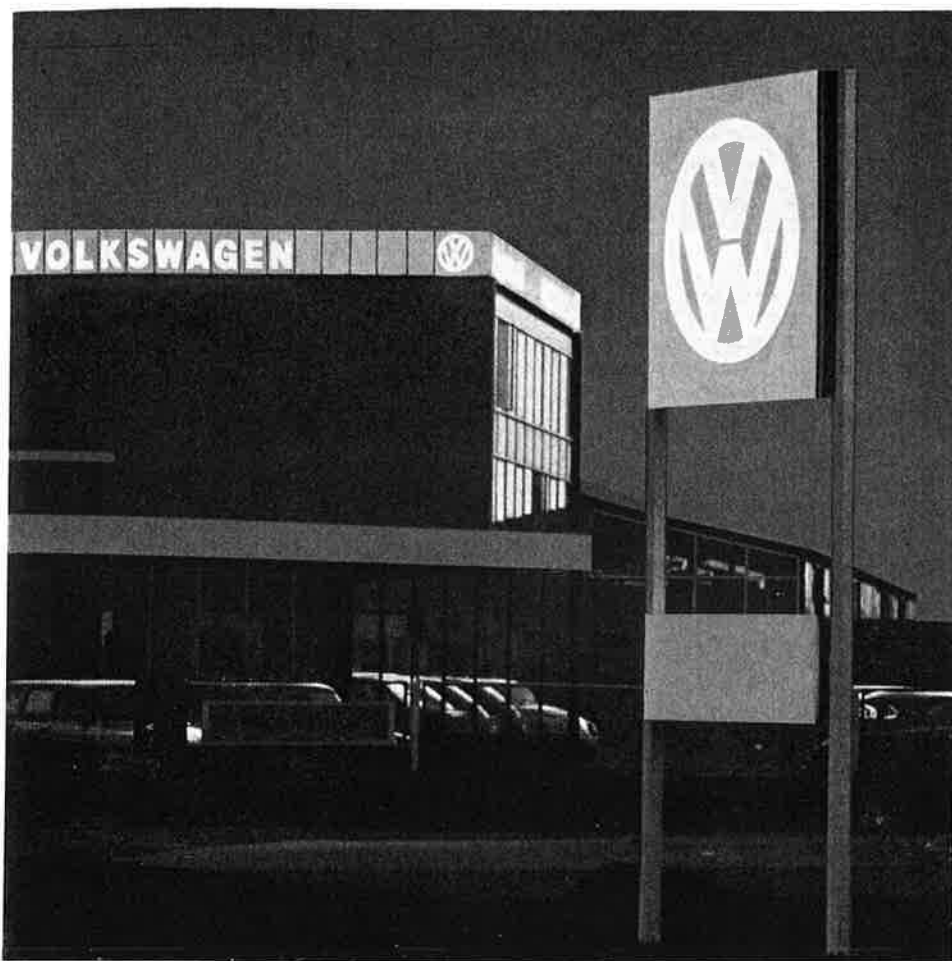
Remolque

Una cuerda o cable de remolque puede fijarse delante del cuerpo de eje delantero y detrás en un ojal del soporte de parachoques del lado derecho. Procure evitar fuerzas de tracción excesivas y que se produzcan sacudidas. Al remolcar por carreteras sin pavimentar existe siempre el peligro de que se produzca una sobrecarga en las piezas de fijación de la carrocería y puedan dañarse.

El conductor del automóvil que ejerce la tracción debe embragar de un modo especialmente suave al efectuar el arranque y cuando cambie de velocidad. El conductor del automóvil remolcado debe procurar que la cuerda se mantenga siempre tensa.

La cuerda de remolque ha de ser elástica para amortiguar las sacudidas bruscas. Las cuerdas de fibra sintética ofrecen una singular elasticidad.

Otros datos de interés relativos al remolque con vehículos dotados de cambio automático figuran en la página 36.



Para su seguridad, sepa usted que todo taller VW ostenta el signo VW

Usted sería un buen cliente para cualquier taller, pero no cualquier taller sería suficientemente bueno para su VW. Un taller no autorizado por VW no puede ofrecerle muchas cosas que son normales y corrientes en el Servicio VW.

Por ejemplo, el acreditado Sistema Volkswagen de Diagnóstico y Mantenimiento. Mecánicos adiestrados. Herramientas especiales. Métodos de trabajo racionales, creados al efecto por la empresa Volkswagen. En una palabra: esa manera económica de mantener a su VW seguro y en forma.

Año tras año.

Combustibles y Lubricantes

Combustible

Su Volkswagen funciona perfectamente con todas las marcas usuales en el mercado, que se ajusten al índice de octanos requerido por el motor (91 oct.).

En tanto que no se disponga de gasolina corriente con suficiente poder antidetonante, deberá usar supercombustible o una mezcla de ambos.

Aceite de motor

Emplee usted para el motor de su Volkswagen **sólo aceites HD de marca.**

HD (Heavy-Duty) es la designación utilizada internacionalmente para aceites de motor de cualidades determinadas. Sin embargo, en algunos países se acostumbra a clasificar los aceites según sus cualidades, con arreglo al sistema API (API = American Petroleum Institute). Conforme a esta clasificación, los aceites HD para el motor VW llevan la designación «MS» o «SD».

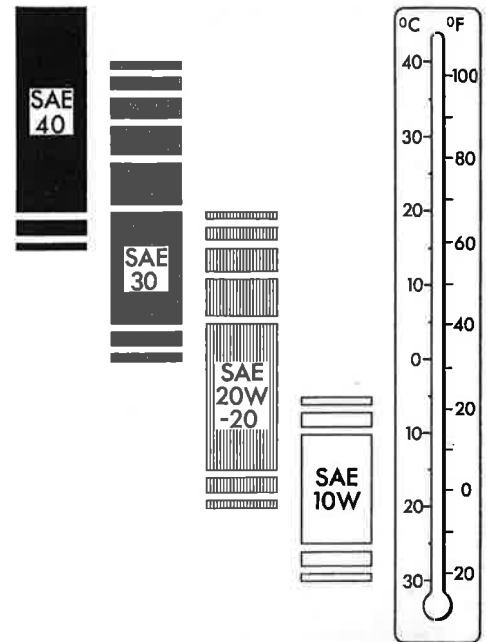
La viscosidad (fluidez) de los aceites se clasifica generalmente conforme a grados SAE (SAE = Society of Automotive Engineers). La viscosidad ha de adaptarse a la temperatura; por consiguiente depende del clima y de la temperatura reinante en la estación del año.

La tabla es válida únicamente para motores Volkswagen, y muestra que generalmente éstos sólo precisan dos tipos de viscosidad, a elegir como se indica a continuación:

zonas tropicales	en la estación cálida del año		SAE 40
	en la estación fría del año		SAE 30
zonas de clima templado	en verano		
	en invierno	a temperaturas exteriores no por bajo de -15°C	SAE 20 W-20
		a temperaturas exteriores generalmente hasta -25°C	SAE 10 W*)

A temperaturas por bajo de -25°C (zonas árticas) se recomienda utilizar aceite SAE 5 W*).

*) Evite el recorrer largos trayectos a elevada velocidad cuando la temperatura sobrepasa -10°C con aceite SAE 10 W o respectivamente -20°C con aceite SAE 5 W.



Como los márgenes de utilización de aceites de tipos SAE inmediatos pueden interferirse — espacios rayados del gráfico —, no tiene importancia que durante **corto tiempo** varíen las temperaturas. Por consiguiente también es admisible la mezcla de aceites de distinta viscosidad cuando en caso de necesidad haya que repostar aceite y la temperatura ya no corresponda al grado de viscosidad del aceite contenido en el motor.

Aceite de engranajes y ATF (Automatic Transmission Fluid)

La caja de cambio y el mando de semiejes se lubrican conjuntamente con aceite hipoidal de de marca (especificación según MIL L.2105 B, base aditiva: sulfuro de fósforo):

- SAE 90 en general todo el año
- SAE 80 en zonas con temperaturas predominantemente invernales
- ATF en zonas con temperaturas árticas sólo por debajo de -25° C

Por la abreviación ATF se entiende un producto lubricante previsto especialmente para cambios automáticos pero que, sin embargo, puede emplearse también en cambios convencionales y mandos de semiejes bajo las condiciones climatológicas arriba expresadas.

Cambio automático VW

El mando de semiejes se lubrica con aceite hipoidal de marca:

- SAE 90 en general todo el año.
- SAE 80 en zonas con temperaturas predominantemente invernales y árticas.

Al convertidor de par del VW-Automatic con el engranaje anexo se aplica ATF todo el año.

Para el Volkswagen están autorizados todos los ATF que llevan la marca Dexron, por ejemplo, Dexron® Núm. B 10 100. Todos los fabricantes de aceites minerales de fama internacional suministran productos apropiados.

Aditivos de cualquier clase no deben mezclarse ni con el combustible ni con aceites lubricantes.

Grasas lubricantes

1. Para lubricar el eje delantero, las cerraduras de capós y las superficies de deslizamiento de las placas de cierre se emplea **grasa lítica de uso múltiple**.
2. Los polos y bornes de conexión de la batería se untan con **grasa protectora especial**.

**Un Taller Autorizado VW le ofrece
Repuestos Legítimos VW.
Piezas de Canje VW y Accesorios
Legítimos VW.
Y todo ello con garantía.**

Los Repuestos Legítimos VW son los auténticos repuestos para su VW.

Lo mismo que las Piezas de Canje VW.

¿Que en qué consiste la diferencia? En el precio. Las Piezas de Canje VW son más baratas. A veces hasta un 50% y más.

La razón es que las piezas viejas las aceptamos en pago.

Y las reacondicionamos.

También los Accesorios Legítimos VW han sido probados y comprobados por nosotros.

Y todas la piezas mencionadas tienen la misma garantía que una pieza nueva de fábrica: hasta 10 000 km ó 6 meses.

A VW le interesa la calidad. ¿A usted también?

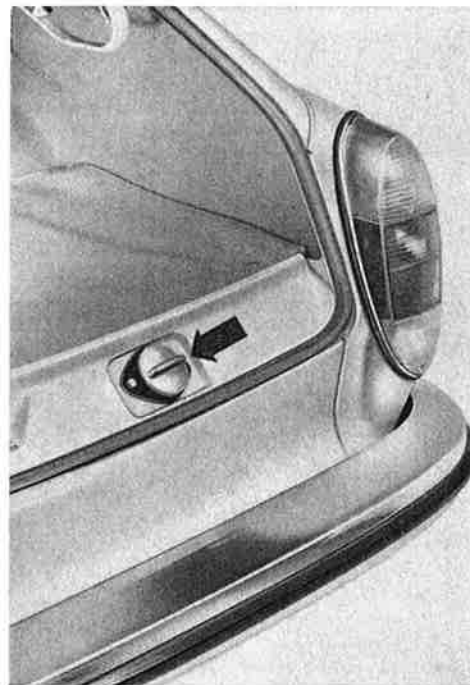
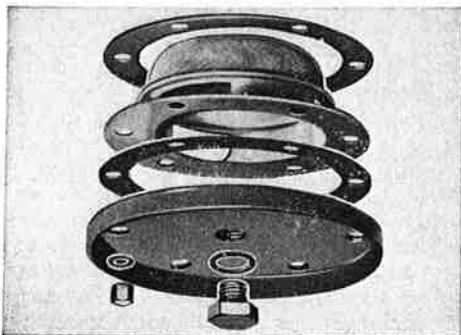
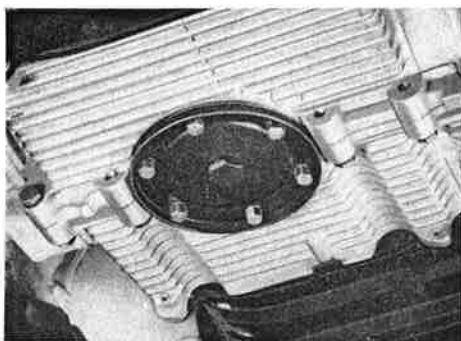


Cambio del aceite y trabajos de lubricación

Motor

El cambio del aceite del motor en los intervalos fijados es una necesidad ineludible, aun cuando se empleen los mejores aceites HD. El aceite viejo aumenta el desgaste y reduce la duración.

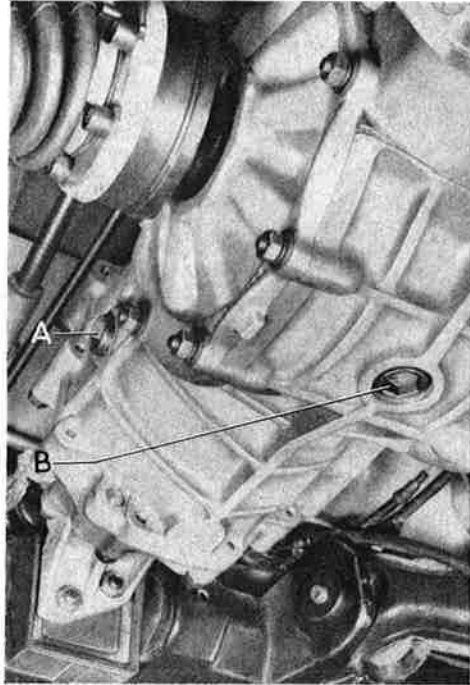
La evacuación del aceite viejo se hace desenroscando el tapón en la tapa del colador, con el motor a temperatura de servicio. No es necesario el enjuague del motor. Sin embargo, al hacer un cambio de aceite debe desmontarse y limpiarse siempre el colador. Las juntas y los anillos de junta de las tuercas de sombrerete deberán renovarse también cada vez. A continuación, se llena el motor con 2,5 lts. de aceite HD de marca. Las propiedades purificadoras de los aceites HD tienen la particularidad de que, después de un tiempo de uso relativamente corto, éstos toman un tono oscuro. No se preocupe por ello: bajo condiciones normales de servicio, el cambio de aceite a intervalos menores de 5000 km es superfluo y antieconómico. Sólo le aconsejamos efectuar el cambio a intervalos menores — cada 2500 km — si en invierno se recorren preponderantemente trayectos cortos o se circula por tráfico dentro del casco urbano. Pero si bajo las mismas condiciones cubre mensualmente unos pocos cientos de kilómetros, es conveniente cambiar el aceite cada 6 ó 8 semanas. En países con clima ártico, o sea, a partir de temperaturas de unos 25° C bajo cero, hay que cambiar el aceite cada 1250 km.



Cambio de velocidades convencional, cambio automático

Cambio de velocidades convencional

El diferencial y el mecanismo de cambio van alojados en la caja de este último. Se lubrican conjuntamente con aceite hipoidal. El nivel de aceite deberá llegar hasta el borde de la boca de relleno (A).



El aceite del cambio sólo se renueva a los 1000 km. Su taller VW habitual se ocupará de ello. Pero si alguna vez ha de renovarse el aceite debido a conconsiderables y permanentes cambios de temperatura (véase página 61), relacionamos a continuación los trabajos necesarios que han de practicarse.

Antes de cada cambio de aceite hay que evacuar el aceite viejo estando a la temperatura de servicio. El tornillo magnético de evacuación (B) deberá limpiarse cuidadosamente; luego se monta echando a continuación 2,5 l de aceite hipoidal de marca.

Bajo determinadas circunstancias, puede ocurrir que el aceite penetre muy lentamente. Si se echa el aceite con demasiada rapidez es probable que rebose antes de tiempo, permitiendo suponer que se ha alcanzado la cantidad de relleno prevista cuando en realidad sólo se ha echado una cantidad de 1 a 1,5 l. Es de advertir que, sin embargo, para la duración y tranquilidad de marcha del eje trasero es indispensable que el cambio contenga la cantidad de aceite prescrita.

Cambio automático

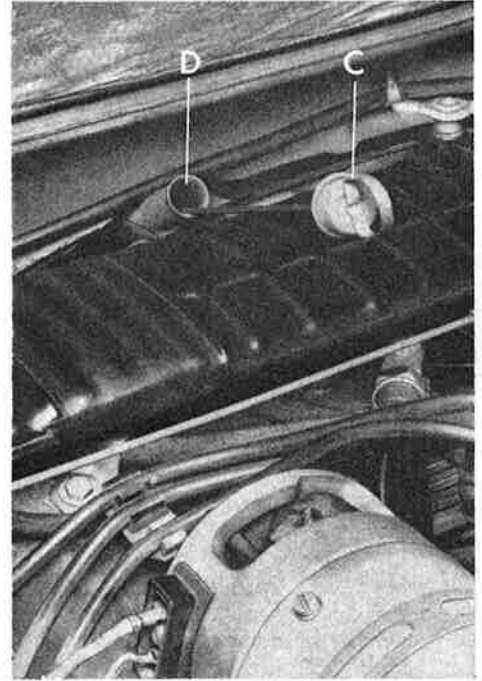
El convertidor de par motor y el cambio automático se lubrican conjuntamente con Automatic Transmission Fluid (ATF).

Cada 10 000 km se comprueba el nivel del líquido. Para ello, en el canto anterior del compartimento del motor se halla una varilla de medición (C) que al mismo tiempo sirve para cerrar la abertura de relleno ATF (D). Para obtener una indicación exacta, la varilla sólo deberá extraerse cuando el motor gire a marcha en vacío, la palanca selectora se halle en posición N (apretar el freno de mano) y el AFT esté templado.

Dado que el correcto nivel del líquido es de suma importancia para el perfecto funcionamiento del cambio, debe controlarse cuidadosamente. Además, es necesario limpiar la varilla de medición con un paño que no se deshilache antes de proceder a la medición, y que el nivel del líquido se encuentre entre ambas marcaciones de la varilla, sin ascender o descender nunca de esa referencia. Caso de haber agregado demasiado ATF deberá evacuarse de nuevo. Considere que la diferencia entre la marcación inferior y superior es de 0,4 litros. Para efectuar el relleno se empleará un embudo limpio provisto de un tubo flexible de unos 50 cm de longitud.

Antes de introducir la varilla cúidese de que su asidero anular se desplace perpendicularmente, pues, de lo contrario, podrían originarse disturbios en el funcionamiento del cambio.

Cada 50 000 km habrá que cambiar el relleno ATF. Si las condiciones de marcha son desfavorables (por ejemplo, al arrastrar un remolque, predominantes trayectos cortos y en tráfico urbano, rodaje continuo por zonas montañosas, temperaturas extremadamente altas), se recomienda cambiar el relleno ATF cada 30.000 km. Después de desenroscar el



tornillo de evacuación de aceite (E) y una vez derramado éste, se desmontará y limpiará también la bandeja y el colador de aceite. A pesar de que el sistema contiene 6,0 litros de ATF, la cantidad de recambio es sólo de 3 a 4 litros. El resto permanece en el convertidor de par motor.

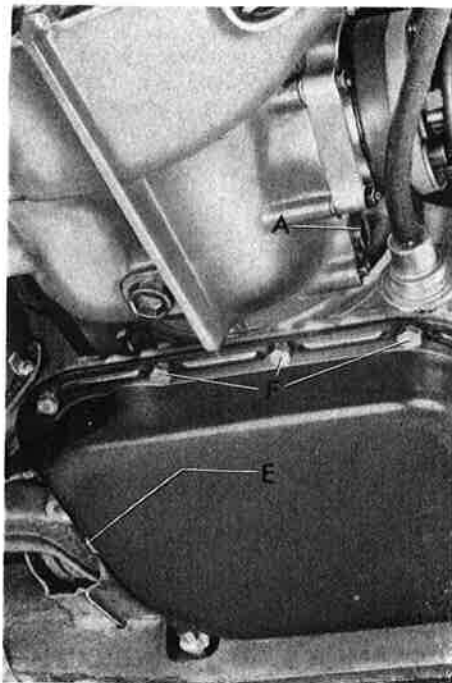
Al montar la bandeja de aceite y rellenar con líquido ATF, cuídese de mantener absoluta limpieza.

El aceite para engranajes en el mando de semiejes no se renueva. Sin embargo, será preciso comprobar el nivel de aceite cada 10 000 km. Este último deberá llegar hasta el borde de la abertura de relleno (A).

A ser posible, la bandeja de aceite se volverá a montar con una nueva junta. Los tornillos de la bandeja (F) han de apretarse por igual. Para ello, se recomienda utilizar una llave dinamométrica cuidando de aplicar 1 kpm.

Primero se agrega 2,5 litros ATF. (**Emplear ATF únicamente de acuerdo con las prescripciones de fábrica**). A continuación — con el motor en marcha y el vehículo parado — se conectan una vez todas las posiciones de la palanca selectora y seguidamente se comprueba en la varilla de medición el nivel del líquido, estando la palanca selectora en la posición N. En este momento el líquido ATF deberá ya alcanzar el extremo inferior de la varilla. Haciendo un breve recorrido de prueba el cambio se calienta ligeramente, corrigiéndose el nivel del líquido ATF. (Véase el párrafo «Cada 10 000 km».)

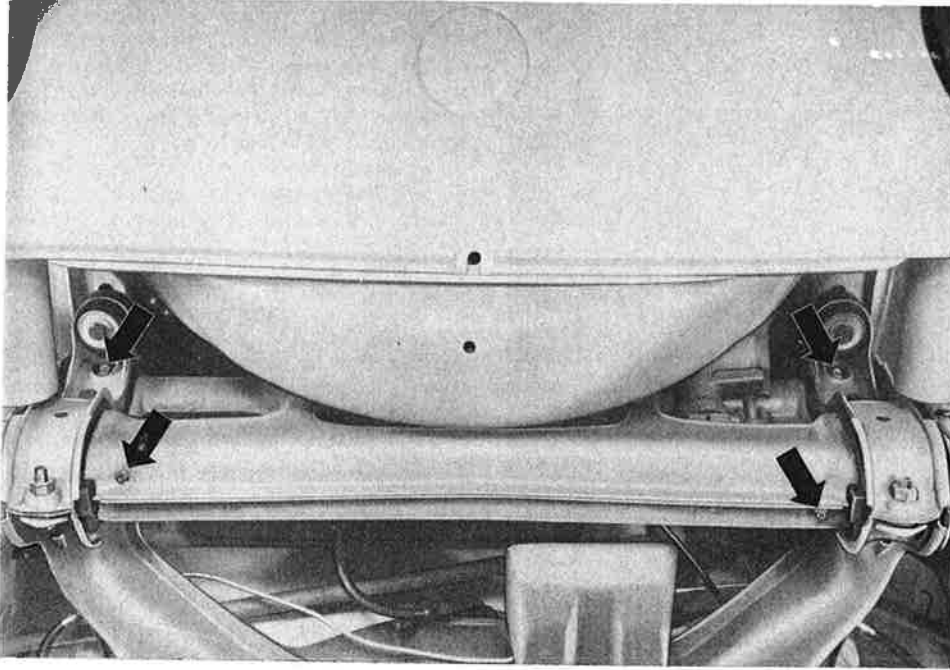
¡Atención! Sin relleno ATF en el cambio no debe marchar el motor ni ser remolcado el vehículo.



Eje delantero

El engrase correcto del eje delantero sólo es posible cuando está descargado, para lo cual habrá que elevar la parte delantera del vehículo.

En los tubos portantes van dispuestas cuatro boquillas de engrase, a través de las cuales se introduce grasa lítica de uso múltiple. Las boquillas de engrase y la abertura de paso del engrasador deben limpiarse cuidadosamente. Engrasar hasta que la grasa fresca empiece a salir a través de los anillos de junta de los brazos oscilantes.

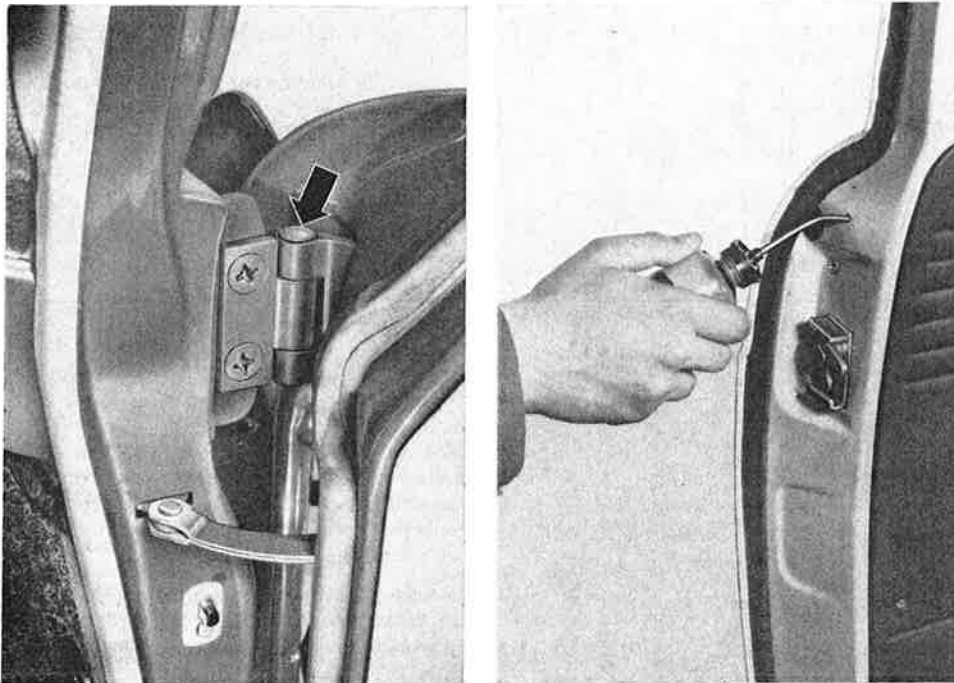


Cúidese de que la grasa y el aceite no permanezcan largo tiempo en contacto con los neumáticos y tubos flexibles de freno. Alejar también inmediatamente los pequeños restos de grasa y aceite.

Cuando un vehículo rueda menos de 10.000 km en el transcurso de un año habrá que engrasar el eje delantero una vez durante dicho periodo de tiempo.

Bisagras, cerraduras

En el pasador de las bisagras de puerta se halla una pequeña cámara de aceite que está cubierta con un tapón de plástico. Cada 10 000 km se debe controlar el contenido de aceite. Para ello, retírese el tapón con ayuda de un destornillador. De ser preciso, la cámara se llenará con aceite de motor de la viscosidad SAE 30. Alejar el aceite sobrante, introducir el tapón y limpiar cuidadosamente las bisagras.



Si las cerraduras de puertas y capós no funcionan con suavidad, deberán lubricarse de nuevo. Para lubricar las cerraduras de las puertas se introducen unas gotas de aceite de motor a través del orificio de engrase dispuesto en el lado de la cerradura — cubierto asimismo con un tapón. Las cerraduras de capó, en cambio, se engrasarán ligeramente.

De ser necesario, los cilindros de cierre de las cerraduras de seguridad se suavizan con grafito. Con tal fin basta con girar la llave hacia uno y otro lado, después de haberla introducido en polvo de grafito. En las superficies de deslizamiento del pestillo de cerradura y placa de cierre se aplica una ligera capa de grasa.

Filtro de aire

Un filtro sucio no sólo reduce el rendimiento del motor, sino que además puede conducir a un desgaste prematuro del mismo. Si por las condiciones locales, el coche ha de circular frecuentemente por calzadas polvorientas, conviene verificar el filtro más a menudo e incluso a diario de ser preciso.

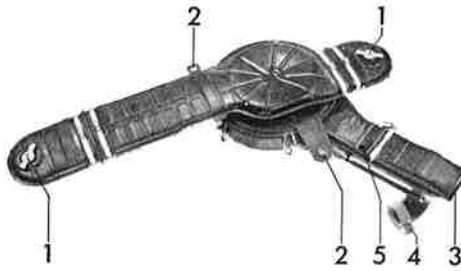
Todo el polvo que contiene el aire aspirado por el motor queda retenido en el elemento filtrante en el cuerpo superior del filtro de aire y, durante la marcha, es absorbido por el aceite que se encuentra en el cuerpo inferior, en cuyo fondo se forma con el tiempo una capa de fango. A lo sumo el cuerpo inferior del filtro debe limpiarse cuando sobre la capa de fango sólo quedan 4 ó 5 mm de aceite líquido, llenándolo seguidamente con aceite nuevo. Para ello es necesario desmontar el filtro de aire a baño de aceite:

Motor de 1,6 lts.

Retirar la varilla de unión entre la palanca de tres brazos y el carburador derecho.

Aflojar las tuercas de mariposa derecha e izquierda (1) hasta que se pueda sacar el filtro de aire. Ambas tuercas están firmemente unidas con el filtro.

Desenroscar las tuercas de mariposa centrales (2) para sujeción del filtro de aire.



Abrir el cierre tensor de la abrazadera en la boca de aspiración y sacar de ésta el fuelle (3).

Soltar la abrazadera (4) y sacar la conducción de precalentamiento.

Extraer el tubo flexible para respiradero del cárter de la boca de aspiración del filtro de aire (5).

Retirar el cuerpo superior del filtro una vez soltados los cinco cierres tensores. ¡Esta pieza no debe depositarse nunca con la unidad del filtro hacia arriba!

Limpiar cuidadosamente el cuerpo inferior del filtro. El orificio para condensación de agua en la camisa exterior del cuerpo inferior debe estar abierto.

Llenar el filtro hasta la marca del nivel con unos 0,4 lts. de aceite de motor nuevo.

Al ensamblar el filtro de aire han de coincidir las marcaciones del cuerpo superior e inferior.

Al montar el filtro cuídese del perfecto asiento de las juntas de goma entre éste y los carburadores, así como de la buena hermeticidad del fuelle en la boca de aspiración del filtro de aire. Además es importante que se aprieten primeramente las dos tuercas de mariposa exteriores para sujeción del filtro y luego las centrales.

Motor de 1,5 lts.

Extraer el tubo flexible para respiradero del cárter de la boca de aspiración del filtro de aire.

Abrir el cierre tensor de la abrazadera en la boca de aspiración y sacar de ésta el fuelle.

Quitar el tornillo ranurado en el arco tensor del codo de empalme para el carburador. Retirar el arco tensor.

Desatornillar por completo el tornillo de mariposa en el filtro de aire.

Sacar el filtro de aire. Girar el cuerpo superior de acuerdo con las marcaciones y retirarlo. ¡ El cuerpo superior no debe colocarse con el elemento filtrante hacia arriba!

Al montar el filtro cuide del perfecto asiento del codo de empalme para el carburador así como de la buena hermeticidad del fuelle en la boca de aspiración del filtro de aire.

Limpiar cuidadosamente el cuerpo inferior del filtro y llenarlo hasta la marca del nivel con unos 0.25 lts. de aceite fresco de motor.

Al ensamblar el filtro, girar el cuerpo superior sobre el inferior – de acuerdo con la marcación – y cerrarlo.



Motor de inyección *

Extraer los tubos flexibles para ventilación del cárter del cuerpo superior del filtro de aire.

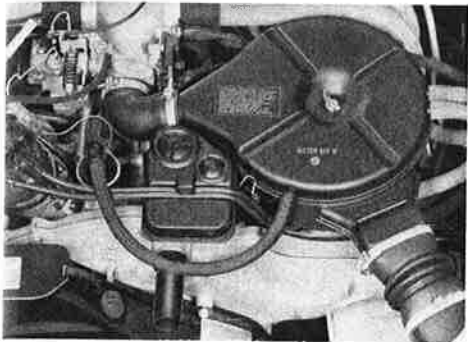
Abrir el cierre tensor de la abrazadera en la boca de aspiración y sacar de ésta el fuelle.

Extraer del cuerpo superior del filtro de aire el tubo flexible para regulador de aire adicional. Soltar la abrazadera del codo de aspiración en el distribuidor y extraer el codo.

Quitar el tornillo de mariposa y extraer el filtro de aire.

Soltar los tres tensorers de cierre y extraer hacia arriba el cuerpo superior del filtro de aire. Esta pieza no deberá depositarse con la unidad del filtro hacia arriba.

Limpiar cuidadosamente el cuerpo inferior del filtro y llenarlo con 0,4 litros de aceite de motor fresco hasta que alcance la marca del nivel.



* Equipo extra a petición

Al ensamblar el filtro, las marcaciones dispuestas en los cuerpos superior e inferior deberán quedar frente a frente. Al montar el filtro, cerciórese usted del correcto asiento del codo de aspiración en el distribuidor, así como del perfecto estanqueizado del fuelle en la boca de aspiración del filtro.

Observaciones generales:

Viscosidad del aceite: SAE 30 durante todo el año. Sólo en aquellos países en los que predominan temperaturas árticas, SAE 10 todo el año.

No es necesario limpiar el cuerpo superior. Sólo cuando, a causa de la limpieza retrasada del cuerpo inferior o por falta de aceite, el filtro esté tan sucio que los orificios de entrada de aire al cuerpo inferior aparezcan obstruidos parcialmente, habrá que quitar esa costra de polvo, preferiblemente con un palillo de madera.

Técnica en cifras y grabados

Motor

de 4 cilindros opuestos y 4 tiempos, de construcción plana, instalado en la parte posterior del vehículo. Refrigeración regulada por termostato mediante ventilador en el cigüeñal. Engrase por circuito a presión, mediante bomba de engranajes. Radiador de aceite. Filtro de aire a baño de aceite.

	Motor de carburadores de 1,6 l	Motor de carburadores de 1,5 l	Motor de inyección de 1,6 l *
Bomba de gasolina	2 carburadores de corriente descendente con bomba de aceleración y automático de arranque	1 carburador de corriente horizontal con bomba de aceleración y automático de arranque	inyección de gasolina de mando electrónico
Calibre	85,5 mm	83 mm	eléctrica, debajo del depósito de gasolina
Carrera	69 mm	69 mm	85,5 mm
Cilindrada	1584 cm ³	1493 cm ³	69 mm
Compresión	7,5	7,5	1584 cm ³
Potencia máxima, según DIN	54 CV a 4000 r. p. m.	45 CV a 3800 r. p. m.	7,3
Par motor máximo, según DIN	11,2 kpm a 2200 r. p. m.	10,8 kpm a 2000 r. p. m.	54 CV a 4000 r. p. m.
Velocidad media de los pistones	9,2 m/s a 4000 r. p. m.	8,7 m/s a 3800 r. p. m.	11,2 kpm a 2200 r. p. m.
Consumo de combustible, según DIN 70030 1)	9,6 litros / 100 km	9,7 litros / 100 km	9,2 m/s a 4000 r. p. m.
Consumo de combustible, según DIN 70030 con cambio automático VW *	9,7 litros / 100 km	—	9,6 litros / 100 km
Combustible	91 Oct. (Res. F 1)	91 Oct. (Res. F 1)	9,7 litros / 100 km
Consumo de aceite	0,5 hasta 1,0 litros / 1000 km admisión y escape 0,15 mm	0,5 hasta 1,0 litros / 1000 km admisión y escape 0,15 mm	91 Oct. (Res. F 1)
Juego de válvulas con el motor frío	admisión y escape 0,15 mm	admisión y escape 0,15 mm	0,5 hasta 1,0 litros / 1000 km admisión y escape 0,15 mm

1) Consumo medido más un 10 %, con el vehículo a media carga útil y rodando constantemente sobre terreno llano a $\frac{3}{4}$ de la velocidad máxima.

Transmisión de fuerza

Cambio de cuatro velocidades hacia adelante sincronizadas, instalado en la caja con el diferencial.

Embrague monodisco en seco. Juego del embrague en el pedal 10–20 mm. Eje de doble articulación conducido mediante brazos transversales.

Demultiplicación de la caja de cambio: 1a velocidad 3,80, 2a velocidad 2,06, 3a velocidad 1,26, 4a velocidad 0,88, Marcha atrás 3,80 • Demultiplicación del mando de semiejes 4,125.

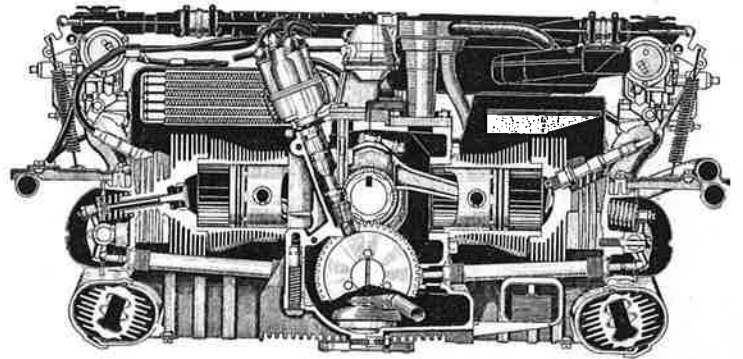
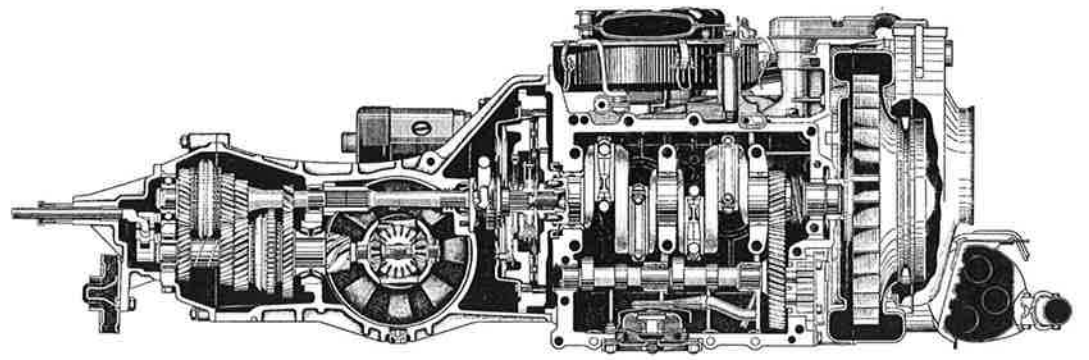
Cambio automático*: montado conjuntamente con el mando de semiejes, lubricación separada para cambio y mando de semiejes.

El cambio consta de un convertidor de par motor hidrodinámico y un engranaje planetario con tres marchas hacia delante y una marcha atrás.

Demultiplicación del engranaje planetario:

1a velocidad — 2,65 2a velocidad — 1,59 3a velocidad — 1,0 marcha atrás — 1,8
Demultiplicación del mando de semiejes — 3,67

* Equipo extra a petición



Chasis

Bastidor con soporte central en forma de túnel. Eje delantero atornillado al cabezal del bastidor en forma de horquilla, unidad del bastidor para anclaje del grupo motor/caja de cambio. Suspensión independiente en cada rueda: delante, brazos oscilantes dobles; detrás, brazos longitudinales y transversales – Variant II: ejes oscilantes con brazos longitudinales. Mando de semiejes a través de árboles dotados cada uno con dos articulaciones homocinéticas. Suspensión por barras de torsión, amortiguadores telescópicos de doble efecto, delante estabilizador. Dirección de rodillo con barras de acoplamiento libres de servicio de engrase y amortiguador de dirección hidráulico.

Freno de pie: hidráulico de doble circuito, frenos de disco en las ruedas delanteras
 Freno de mano: mecánico, con efecto sobre las ruedas traseras.

Batalla	2400 mm
Radio de viraje	5,6 m aprox
Ancho de vía, delante	1310 mm
Convergencia	4 hasta 6 mm, a peso en vacío
Caída	1° 20' + 10', a peso en vacío
Ancho de vía, detrás	1350 mm (Variant II: 1346 mm)
Ruedas	4 1/2 J X 15 (ruedas de disco perforadas con llanta de base hundida)

Neumáticos	normales (sin cámara)	o bien	radiales* (sin cámara)
Sedán	6.00-15 L 4 PR		165 SR 15
Variant I	6.00-15 L 6 PR		165 SR 15
Variant II	6.00-15 L 8 PR		165 SR 15

Presión de inflado	delante	detrás	delante	detrás
Sedán				
Vehículo ocupado con 1 ó 2 personas	1,2 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
Vehículo ocupado con 3 hasta 5 personas	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
Variant I				
con media carga útil	1,2 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
con plena carga útil	1,3 kg/cm ²	2,5 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,5 kg/cm ²
Variant II				
con media carga útil	1,2 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
con plena carga útil	1,3 kg/cm ²	3,2 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	3,2 kg/cm ²

En largos viajes por autopista a elevada velocidad se aumentará la presión de inflado de los neumáticos normales 0,2 kg/cm² delante y detrás. Los valores de presión de inflado relacionados son válidos para neumáticos fríos.

* Equipo extra a petición

Instalación eléctrica

Tensión de servicio	12 volt.
Batería	36 amp./h
Motor de arranque	0,7 CV, con cambio automático VW:0,8 CV
Generador de corriente continua con regulador-disyuntor	30 amp. max. conexión anticipada
Correa trapezoidal	9,5 x 1000 mm
Distribuidor	motores de carburadores: con avance por vacío motor de inyección*: con avance combinado por vacío y por medio de fuerza centrífuga
Orden de encendido	1 - 4 - 3 - 2
Ajuste del momento de encendido	Motor de un carburador - 1,5 l - 7,5° antes del p. m. s.** a 850 r. p. m. Motor de dos carburadores - 1,6 l - 0° (p. m. s.) a 850 r. p. m. Motor de inyección - 1,6 l - 5° después del p. m. s. a 850 r. p. m. (ajustar sólo con la lámpara estroboscópica)
Separación de los contactos del ruptor	0,4 mm
Bujías	Bosch W 145 T 1, Beru 145/14 o bujías equivalentes de otras marcas, según los datos de sus fabricantes
Roscado de bujía	14 mm
Separación de electrodos	0,7 mm

Medidas y pesos

	Sedán	Variant I	Variant II
Largo	4340 mm	4340 mm	4340 mm
Ancho	1605 mm	1605 mm	1605 mm
Altura	1470 mm	1470 mm	1470 mm
Altura libre sobre el suelo	150 mm	150 mm	150 mm
Peso en vacío (listo para el servicio)	1010 kg	1035 kg	1035 kg
Carga útil	400 kg	450 kg	540 kg
Peso total admisible	1410 kg	1485 kg	1575 kg
Carga admisible sobre el eje delantero	580 kg	580 kg	580 kg
Carga admisible sobre el eje trasero	850 kg	940 kg	1030 kg

- * Equipo extra a petición
** Quitado el tubo flexible de depresión

Cargas admisibles de techo y remolque¹

	Sedan	Variant I	Variant II
Carga de techo ²	75 kg	75 kg	75 kg
Remolque sin freno	465 kg	490 kg	490 kg
Remolque con freno	800 kg	800 kg	800 kg

Capacidades de relleno

Depósito de gasolina	40 litros
Motor	2,5 litros aceite de motor
Eje trasero con caja de cambio	3,0 litros de aceite hipoidal (conforme a indicaciones de fábrica) cantidad de relleno 2,5 litros

Filtro de aire a baño de aceite:

Motor de 1,6 litros	0,40 litros aceite de motor aprox.
Motor de 1,5 litros	0,25 litros aceite de motor aprox.
Depósito del lavaparabrisas	1 litro agua aprox. (3,0 kg/cm ² aire)

Con cambio automático VW*:

Convertidor de par con engranaje planetario	a) llenar por primera vez, unos 6,0 litros de ATF (Automatic Transmission Fluid) al rellenar: 3 litros aprox. utilizar sólo las marcas de ATF que prescribe la fábrica
Mando de semiejes	aproximadamente 1 litro de aceite hipoidal (sólo conforme a indicaciones de fábrica)

* Equipo extra a petición

¹ Salvo otras disposiciones locales al caso

² Emplear sólo portaequipajes de techo con apoyos en el pliegue del mismo. Los portaequipajes incluidos en el Programa de Accesorios Legítimos VW cumplen este requisito. Distribuir la carga por igual.

Rendimientos

	Motor de 1,6 litros			Motor de 1,5 litros		
Velocidad máxima y de cruceo	135 km/h			125 km/h		
Aceleración 0-80 km/h con motor de carburador	12,0 seg.			15 seg.		
con motor de inyección *	11,5 seg.			-		
Con cambio automático VW *:						
Velocidad máxima y de cruceo	130 km/h			-		
Aceleración de 0 a 80 km/h	aprox. 14 seg.			-		
	Sedán	Variant I	Variant II	Sedán	Variant I	Variant II
Capacidad de subida **						
1a velocidad	44,0 %	41,5 %	39,5 %	42,5 %	40,0 %	38,0 %
2a velocidad	23,0 %	21,5 %	20,5 %	22,0 %	20,0 %	19,0 %
3a velocidad	13,0 %	12,0 %	11,5 %	12,5 %	11,5 %	11,0 %
4a velocidad	8,0 %	7,5 %	7,0 %	7,5 %	6,5 %	6,0 %
Con cambio automático VW *:						
Capacidad de subida **	Sedán	Variant				
hacia adelante	40 %	36 %				
hacia atrás	26 %	23 %				

* Equipo extra a petición

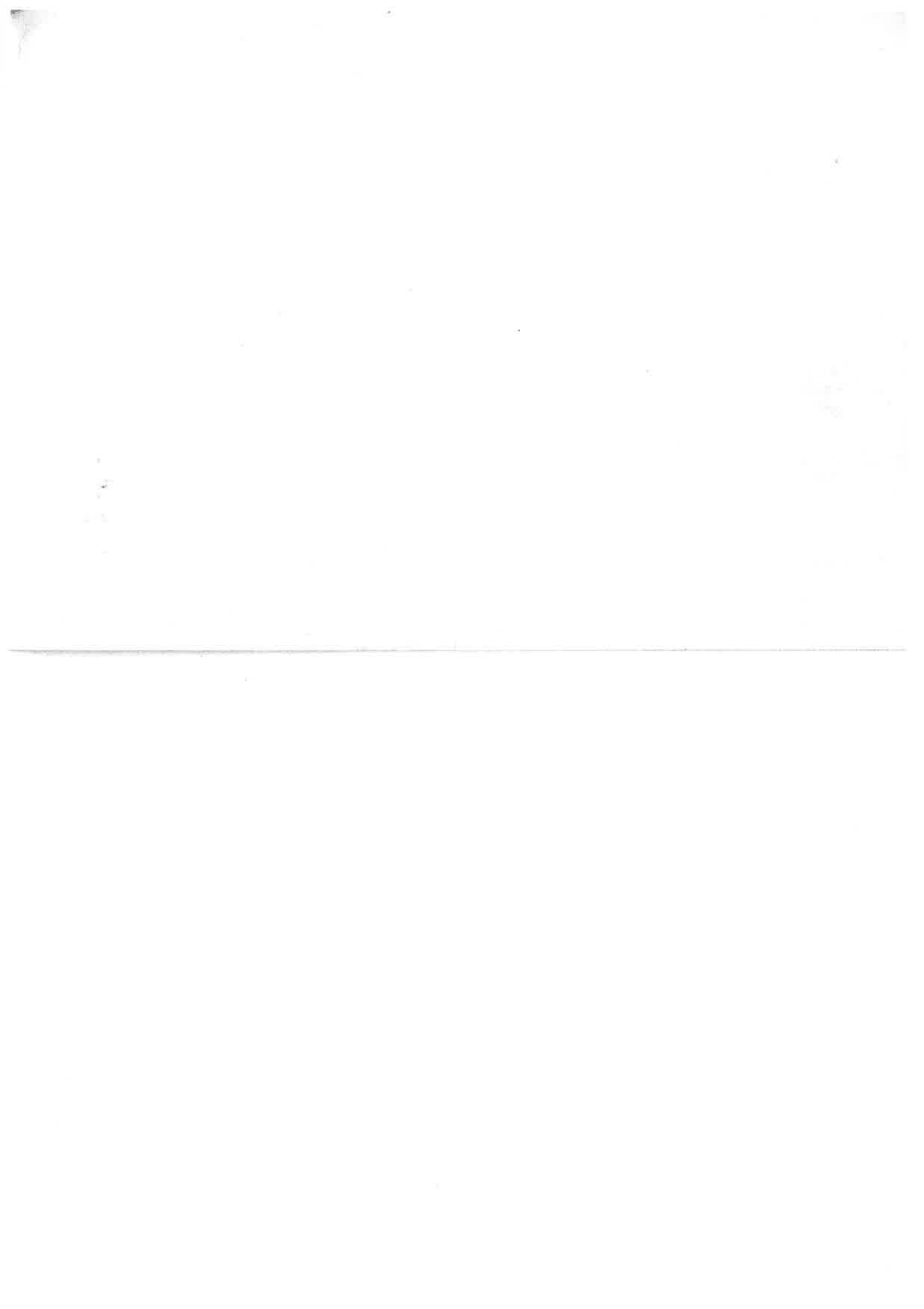
** medido sobre buena calzada; vehículo ocupado por 2 personas o con media carga útil.

Índice alfabético

Aceite de motor — cambio en invierno	38	Calefacción termoeléctrica de la ventanilla trasera	18
— cambio y relleno	63	Cambio de velocidad	33
— clase	60	Capacidad de subida	77
— consumo	72	Capacidades de relleno	76
— especificación	60	Carburador — tipo	72
Aceleración	33/77	Carrocería — aireación	44
Aditivos	61	Cenicero	19/23
Altura libre sobre el suelo	75	Cerradura de dirección y arranque	18
Alumbrado	17/30	Cinturones de seguridad	13
Amortiguadores — tipos	74	Colador de aceite	63
Ancho de vía	74	Combustible — capacidad	30
Arranque del motor	32	— clase	60
Asientos — ajuste	12	— consumo	72
— desmontaje y montaje	47	— indicador	16
		— reserva de	16
Batalla	74	Compartimento del motor	29
Batería — indicaciones generales	57	Compresión del motor	72
— cuidado en invierno	39	Convergencia	74
Bocina — óptica	17	Correa trapezoidal — medidas	75
Bujías — distancia entre los electrodos	75	Cristales — limpieza	44
		Cuero artificial, cuidado	43
Cadenas antideslizantes	38	Cuidado del automóvil	42
Caída	74	Chasis — cuidado en invierno	33
Caja de cambio — cambio y relleno	64	— descripción	74
— cambio en invierno	39	— número	9
— dibujo en sección	73		
— descripción	72		
Calefacción	24		

Datos técnicos	72	Iluminación interior	23
Demultiplicación — caja de cambio	72	Instalación luces de emergencia	16
— eje trasero	72	Instalación de freno doble circuito	30
Dibujo en sección	73	Instrucciones de rodaje	33
Dirección — tipo	74	Instrumentos — alumbrado	17
Distribuidor	75	Invierno — servicio en	38
Economía	33	Lacado, conservación	41
Eje delantero — datos técnicos	74	Lámparas de control	16
— engrase	67	Lavado del vehículo	42
Eje trasero — datos técnicos	72	Lavaparabrisas	18/27
Embrague — juego	72	Levantavidrios	11
— tipo	72	Limpiaparabrisas	18
Encendido — orden de	75	Lubricación — trabajos de	63
Espejo retrovisor	22	Lubricantes adicionales	63
Faros — cambiar la bombilla	53	Luces de cruce — palanca de	17
— reglaje	51	Luces de "pare" — control	30
Filtro de aire — limpieza	70	— recambio de las bombillas	54
Freno de mano — descripción	74	Luces intermitentes — palanca de	17
Freno de pie — descripción	74	— recambio de las bombillas	54
Frenos — cuidado en invierno	38	Luz de aparcamiento	17
— descripción	74	— recambio de bombilla	53
— manejo	33	Luz de población	17
— verificación	30	Luz de matrícula — recambio de la bombilla	55
Fusibles — caja de	56	Luz trasera — recambio de bombilla	54
— recambio de	56	Llave	10
Gato	48		
Generador	75		

Manchas — limpieza	43	— juntas, cuidado de	44
Marcha atrás	19	— puntos de engrase	67
Mecanismo de cambio		Pulimento del lacado	42
Medidas	75	Radio	20
Momento de encendido	75	Radio de viraje	74
Motor — colador de aceite	65	Refrigeración del motor	72
— consumo	72	Reloj	16
— dibujo en sección	73	Remolque	58
— datos técnicos	72	— cargas de	76
— número	9	— servicio de	40
— tipo	72	Rodaje	33
Motor de arranque	75	Rueda de recambio	27
Motor de inyección	72	Ruedas — cambio	48
		— desequilibrio	45
Neumáticos — cuidado	45	— tamaño de llantas	74
— desgaste	45	Ruptor contactos, separación de	75
— presión de inflado	74	Seguridad	5
— tamaño	74	Superficie de carga Variant	28
— de invierno	38	Suspensión	74
Nivel de aceite — caja de cambio	64	Tapizado — limpieza	43
— motor	31	Tabla de bombillas	52
		Techo — cargas de	76
Orden de encendido	75	Techo corredizo	23
Palanca de cambio	19	Válvulas — juego	72
Parasoles	22	Variant	28
Pesos	75	Varilla indicadora del nivel de aceite	31
Piezas cromadas — cuidado	43	Velocidades, límites de	33
Placa de modelo	9	Velocidad máxima	76
Portaequipajes	26	Velocímetro	16
Potencia máxima	72	Ventanillas — cuidado de la juntas	44
Puerta trasera Variant	28	— giratorias	
Puertas	11	Ventanillas deflectoras	11
— cerradura helada	39	Ventilación	25



Si alguien le preguntase, ¿tendría Vd. a punto la respuesta correcta?

- ¿Qué combustible precisa su coche?

- ¿Qué aceite de motor?

- ¿Cuál es la cantidad de diferencia entre las marcaciones mínima y máxima de la varilla indicadora del nivel de aceite?

- ¿Con qué frecuencia hay que cambiar el aceite del motor?

- ¿Qué clase de aceite hay en el cambio y en el mando de semiejes?

- ¿Cuándo ha de cambiarse el aceite del cambio y del mando de semiejes?

- ¿Cuánto líquido para frenos debe haber en el recipiente de aprovisionamiento?

- ¿Cuáles son las bujías de encendido correctas?

Bencina normal (Regular), índice min. de oct. 91 ROZ, en otro caso supercombustible (Premium)

Aceite* HD de marca para motores de explosión

Clases SAE (= viscosidad). Su utilización se rige por la estación del año. Para más detalles véase página 60.

* Los aceites HD llevan también en el extranjero la designación «MS» o «SD».

1,25 litros

A los 1000 km, a los 5000 km y luego **cada 5000 km**
Cantidad al cambiar: 2,5 litros

Aceite hipoidal de marca según especificación
Mil-L-2105 B (base aditiva: sulfuro de fósforo) **SAE 90**
Exepto en zonas con temperaturas predominantemente invernales: **SAE 80**

Sólo a los 1000 km

El nivel del líquido debe llegar hasta el borde del recipiente.

Bosch VW 145 T 1, Beru 145/14,
Champion L 88 A o bujías equivalentes de otras marcas, de acuerdo con los datos de sus fabricantes

● ¿Están los tornillos de fijación de las ruedas correctamente apretados?

La llave dinamométrica debe indicar **12–13 kpm**.

● ¿Cuál es la presión de inflado de los neumáticos?

En largos viajes por autopista a elevada velocidad se aumentará la presión de inflado respectiva de los neumáticos 0,2 kg/cm², delante y detrás.

Neumáticos M+S y M+S para hielo (normales y radiales): se aumentará en 0,2 kg/cm² la presión de inflado respectiva, delante y detrás.

	Neumáticos normales		Neumáticos radiales	
	delante	detrás	delante	detrás
Sedán				
Vehículo ocupado con 1 ó 2 personas	1,2 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
Vehículo ocupado con 3 hasta 5 personas	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
Variant I:				
con media carga útil	1,2 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
con plena carga útil	1,3 kg/cm ²	2,5 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,5 kg/cm ²
Variant II:				
con media carga útil	1,2 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²
con plena carga útil	1,3 kg/cm ²	3,2 kg/cm ²	1,3 kg/cm ²	3,2 kg/cm ²

Estos datos son válidos para neumáticos fríos.

No deberá rebajarse la presión de inflado mayor, que los neumáticos adquieren por recalentamiento al viajar a grandes velocidades.

Rueda de repuesto: 3 kg/cm², en el Variant VW 4 kg/cm²

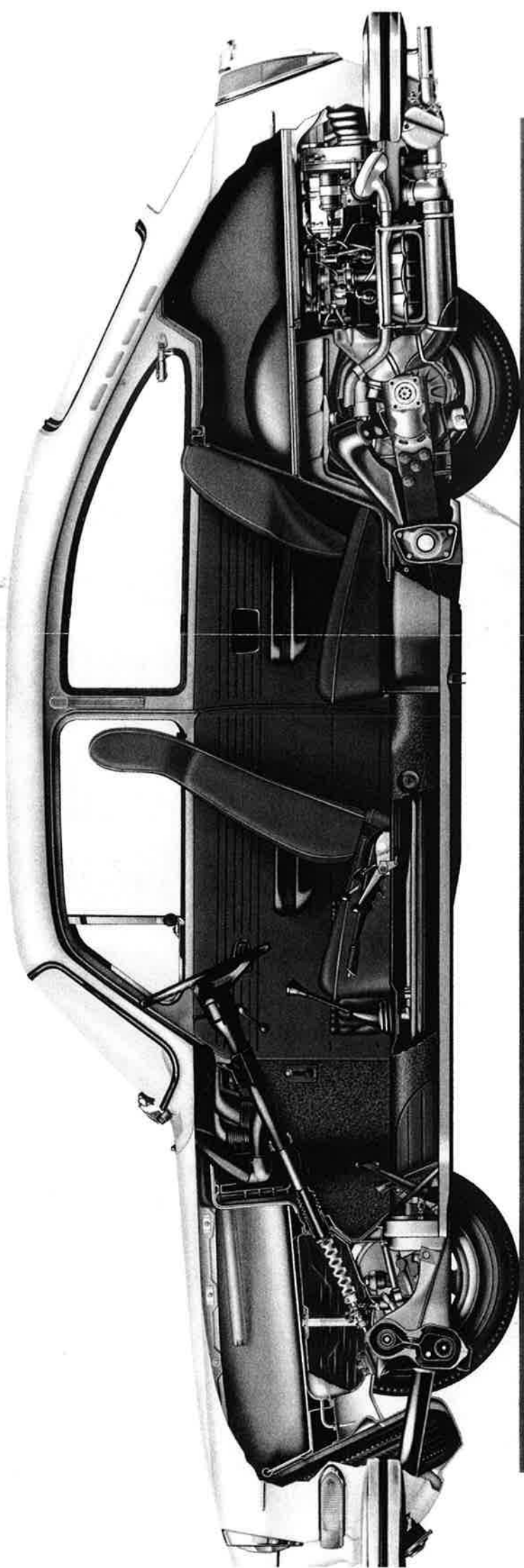
● ¿Dónde se hallan los fusibles de la instalación eléctrica?

Bajo el tablero de instrumentos, a la izquierda, junto al tubo de la dirección, en una caja de fusibles.

© 1971 Volkswagenwerk Aktiengesellschaft

La Volkswagenwerk AG prohíbe la reimpresión o traducción total o parcial del presente Manual sin su autorización escrita y se reserva expresamente todos los derechos, conforme a la ley sobre el «Copyright».

563.003.60 Impreso en Alemania 1. 72



spanisch