

VW Golf y Jetta

Manual de servicio y reparación

IM Coomber y Christopher Rogers

Modelos cubiertos (1081 - 344 - 1AA11)

Modelos VW Golf y Jetta Mk 2 con motores de gasolina, incluidos inyección de combustible, convertidor catalítico, Formel E, modelos de 16 válvulas y de edición especial/limitada de 1043 cc, 1272 cc, 1595 cc y 1781 cc

Cubre características mecánicas de Van. No cubre los modelos Convertible, Rallye, Caddy, con motor diésel, con tracción en las 4 ruedas, Mk 1 ni con la nueva gama Golf introducida en febrero de 1992.

© Haynes Publishing 1997

Un libro de la serie de manuales de servicio y reparación de Haynes

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro puede reproducirse ni transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de almacenamiento o recuperación de información, sin el permiso por escrito del titular de los derechos de autor.

ISBN 1 85960 282 7

Catalogación de la Biblioteca Británica en datos de publicaciones
Un registro de catálogo de este libro está disponible en la Biblioteca Británica.

ABCDE
FGHIJ
KLMNO
PRIMERA
1 2 3

Impreso por JH Haynes & Co. Ltd, Sparkford, Nr Yeovil, Somerset BA22 7JJ, Inglaterra

Editorial Haynes
Sparkford No. Yeovil
Somerset BA22 7JJ Inglaterra

Haynes América del Norte, Inc.
861 Lawrence Drive
Parque Newbury
California 91320 EE. UU.

Ediciones Haynes SA
147/149, rue Saint Honoré, 75001 PARÍS, Francia

Haynes Publishing Nordiska AB
Fyrisborgsgatan 5, 754 50 Upsala, Suecia

Contenido

VIVIR CON TU VOLKSWAGEN GOLF O JETTA

Introducción	Página 0•4
¡Seguridad ante todo!	Página 0•5

Reparaciones en la carretera

Introducción	Página 0•6
Si tu auto no arranca	Página 0•6
Saltar a partir	Página 0•7
cambio de ruedas	Página 0•8
Identificar fugas	Página 0•9
Remolque	Página 0•9

Cheques semanales

Introducción	Página 0•10
Puntos de control debajo del capó	Página 0•10
Nivel de aceite del motor	Página 0•11
Nivel de refrigerante	Página 0•11
Nivel de líquido de frenos	Página 0•12
Nivel de líquido de dirección asistida	Página 0•12
Nivel de líquido lavafaros/luneta	Página 0•13
Escobillas de limpiaparabrisas	Página 0•13
Estado y presión de los neumáticos.	Página 0•14
Batería	Página 0•15
Sistemas electricos	Página 0•15

Lubricantes y fluidos

	Página 0•16
--	-------------

Capacidades y presiones de neumáticos.

	Página 0•17
--	-------------

MANTENIMIENTO

Mantenimiento y servicio de rutina

Especificaciones de servicio	Página 1•2
Calendario de mantenimiento:	
Vehículos fabricados antes de agosto de 1985.	Página 1•5
Vehículos fabricados después de agosto de 1985.	Página 1•6
Mantenimiento: ubicación de componentes	Página 1•7
Procedimientos de mantenimiento	Página 1•10

Contenido

REPARACIONES Y REVISIÓN	
Motor y sistemas asociados	
Procedimientos de reparación de motores - 1,05 y 1,3 litros - anteriores a agosto de	Página 2A•1
1985 Procedimientos de reparación de motores - 1,05 y 1,3 litros - posteriores a agosto de	Página 2B•1
de 1985 Procedimientos de reparación de motores - 1,6 y 1,8 litros	Página 2C•1
de 8 válvulas Procedimientos de reparación de motores -	Página 2D•1
1,8 litros de 16 válvulas Sistemas de refrigeración, calefacción	Página 3•1
y aire acondicionado Combustible y sistemas de escape -	Página 4A•1
modelos con carburador Sistemas de combustible y escape - Inyección de combustible K-	Página 4B•1
Jetronic - Motores de 8 válvulas Sistemas de combustible y escape - Inyección de combustible	Página 4C•1
K-Jetronic - Motores de 16 válvulas Sistemas de combustible y escape -	Página 4D•1
Inyección de combustible Mono Jetronic Sistemas de combustible	Página 4E•1
y escape - Combustible Digijet Inyección Sistemas de combustible	Página 4F•1
y escape - Inyección de combustible Digifant	Página 5A•1
Sistema de encendido - tipo disyuntor Sistema	Página 5B•1
de encendido - tipo transistorizado Sistema de	Página 5C•1
encendido - tipo totalmente electrónico Sistemas de arranque y carga	Página 5D•1
Frenos y Suspensión	
sistema de frenado	Página 9•1
Suspensión y dirección	Página 10•1
Equipo corporal	
Carrocería y accesorios	Página 11•1
Sistemas eléctricos de carrocería.	Página 12•1
Diagramas de cableado	Página 12•17

0•4 Introducción

El Mk. La segunda gama de modelos Volkswagen Golf y Jetta se presentó en marzo de 1984, siendo las características revisadas de la carrocería y el acabado la principal diferencia visual con respecto a la gama anterior de modelos.

El motor/transmisión está montado transversalmente en la parte delantera del vehículo y la tracción se dirige a las ruedas delanteras. Se han realizado mejoras detalladas a lo largo de los años de fabricación para mejorar la producción de energía y la economía. Estos incluyen la introducción de sistemas hidráulicos.



VW Golf

taqués de cuchara, los sistemas de inyección de combustible Digifant, Digijet y Mono-Jetronic, el motor de 16 válvulas instalado en la variante GTi, el sistema de encendido totalmente electrónico (FEI), la caja de cambios 085 de 5 velocidades y varias otras modificaciones y revisiones menores.

Al igual que los modelos anteriores, la nueva gama está resultando popular, ya que ofrece economía, fiabilidad, comodidad y, si se pueden utilizar los modelos anteriores como criterio, una larga vida útil.



VW Jetta

El equipo VW Golf y Jetta

Los manuales de Haynes son elaborados por personas dedicadas y entusiastas que trabajan en estrecha colaboración. El equipo responsable de la creación de este libro incluyó:

Autores	Ian Coomber Cristopher Rogers
Subeditores	Carole Turco sophie yar
Editor y maquillaje de página	Steve Churchill
Responsable de taller	Pablo Buckland
Escaneos de fotos	Juan Martín Pablo Tanswell Steve Tanwell
Ilustración de portada y arte lineal	Roger curación

Esperamos que el libro le ayude a disfrutar al máximo de su coche. Al realizar el mantenimiento de rutina como se describe, garantizará la confiabilidad de su automóvil y preservará su valor de reventa.

Su Volkswagen Golf y Manual Jetta

El objetivo de este manual es ayudarle a obtener el mejor valor de su vehículo. Puede hacerlo de varias maneras. Puede ayudarle a decidir qué trabajo debe realizarse (incluso si decide hacerlo en un taller), brindarle información sobre el mantenimiento y servicio de rutina y brindarle un curso de acción lógico y un diagnóstico cuando ocurren fallas aleatorias.

Sin embargo, se espera que utilice el Manual y realice el trabajo usted mismo. En trabajos más sencillos, puede ser incluso más rápido que reservar el coche en un taller e ir allí dos veces para dejarlo y recogerlo. Quizás lo más importante es que se puede ahorrar mucho dinero evitando los costos que debe cobrar un taller para cubrir su mano de obra y gastos generales.

El Manual tiene dibujos y descripciones para mostrar la función de los distintos componentes para que se pueda entender su disposición. Luego, las tareas se describen y fotografian en una secuencia clara paso a paso.

Expresiones de gratitud

Nuestro agradecimiento se debe a Champion Spark Plug, que proporcionó las ilustraciones que muestran las condiciones de las bujías, a Duckhams Oils, que proporcionó datos de lubricación, y también a Sykes-Pickavant Limited, que suministró algunas de las herramientas de taller, y a todas aquellas personas de Sparkford que ayudaron en la elaboración de este Manual.

Estamos muy orgullosos de la exactitud de la información proporcionada en este manual, pero los fabricantes de vehículos realizan modificaciones y cambios de diseño durante la producción de un vehículo en particular de los cuales no nos informan. Los autores o editores no pueden aceptar ninguna responsabilidad por pérdidas, daños o perjuicios causados por errores u omisiones en la información proporcionada.

Trabajar en su automóvil puede ser peligroso. Esta página muestra solo algunos de los riesgos y peligros potenciales, con el objetivo de crear una actitud consciente de la seguridad.

Peligros generales

Escaldaduras •

No retire la tapa del radiador o del tanque de expansión mientras el motor esté caliente. • El aceite del motor, el líquido de la transmisión automática o el líquido de la dirección asistida también pueden estar peligrosamente calientes si el motor ha estado funcionando recientemente.

Quemaduras

• Tenga cuidado con las quemaduras del sistema de escape y de cualquier parte del motor. Los discos y tambores de freno también pueden estar muy calientes inmediatamente después de su uso.

Aplastamiento •

Cuando trabaje debajo o cerca de un vehículo elevado, siempre complemente el gato con soportes para eje o utilice



rampas. Nunca empresa debajo de un automóvil

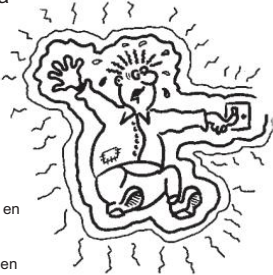
que sólo está sostenido por un gato. • Tenga cuidado al aflojar o apretar tuercas de alto torque cuando el vehículo está sobre soportes. El aflojamiento inicial y el apriete final se deben realizar con las ruedas en el suelo.

Fuego

• El combustible es altamente inflamable; El vapor del combustible es explosivo. • No permita que se derrame combustible sobre un motor caliente. • No fume ni permita que haya luces desnudas (incluidas las luces piloto) cerca del vehículo en el que se está trabajando. También tenga cuidado con la creación de chispas (eléctricamente o mediante el uso de herramientas). • El vapor de combustible es más pesado que el aire, así que no trabaje en el sistema de combustible con el vehículo sobre un pozo de inspección. • Otra causa de incendio es una sobrecarga eléctrica o un cortocircuito. Tenga cuidado al reparar o modificar el cableado del vehículo. • Tenga a mano un extintor de incendios, de un tipo adecuado para su uso en incendios eléctricos y de combustible.

Descarga eléctrica

• El voltaje de encendido HT puede ser peligroso, especialmente para personas con problemas cardíacos o con marcapasos. No trabaje en o cerca del sistema de encendido con el motor en marcha o el encendido conectado.



• La tensión de red también es peligrosa. Asegúrese de que cualquier equipo que funcione con la red eléctrica esté correctamente conectado a tierra. Los puntos de alimentación de red deben estar protegidos por un disyuntor de dispositivo de corriente residual (RCD).

Intoxicación por humos o gases.

• Los gases de escape son venenosos; ellos a menudo contienen monóxido de carbono, que es rápidamente mortal si se inhala. Nunca haga funcionar el motor en un espacio reducido, como un garaje, con las puertas cerradas. • Los vapores de combustible también son venenosos, al igual que los vapores de algunos solventes de limpieza y diluyentes de pintura.



Sustancias venenosas o irritantes.

• Evite el contacto de la piel con el ácido de la batería y con cualquier combustible, líquido o lubricante, especialmente anticongelante, líquido hidráulico de frenos y combustible diésel. No los extraigas con la boca. Si dicha sustancia se ingiere o entra en contacto con los ojos, busque atención médica. • El contacto prolongado con aceite de motor usado puede causar cáncer de piel. Use guantes o use una crema protectora si es necesario. Cámbiese la ropa empapada en aceite y no guarde trapos aceitosos en el bolsillo. • El refrigerante del aire acondicionado forma un gas venenoso si se expone a una llama (incluido un cigarrillo). También puede provocar quemaduras en la piel al contacto.

Amianto

• El polvo de asbesto puede causar cáncer si se inhala o se ingiere. El asbesto se puede encontrar en las juntas y en los forros de frenos y embragues. Cuando se trata de componentes de este tipo, lo más seguro es asumir que contienen amianto.

Peligros especiales

Ácido fluorhídrico • Este ácido

extremadamente corrosivo se forma cuando ciertos tipos de caucho sintético, que se encuentran en algunas juntas tóricas, sellos de aceite, mangueras de combustible, etc., se exponen a temperaturas superiores a 4000 C. El caucho se transforma en una sustancia carbonizada o pegajosa que contiene ácido. . Una vez formado, el ácido sigue siendo peligroso durante años. Si entra en contacto con la piel, puede ser necesario amputar la extremidad afectada. • Cuando trabaje con un vehículo que haya sufrido un incendio, o con componentes rescatados de dicho vehículo, use guantes protectores y deséchelos después de su uso.

La batería • Las

baterías contienen ácido sulfúrico, que ataca la ropa, los ojos y la piel. Tenga cuidado al recargar o transportar la batería. • El gas hidrógeno que desprende la batería es altamente explosivo. Nunca provoque una chispa ni permita que haya una luz desnuda cerca. Tenga cuidado al conectar y desconectar cargadores de baterías o cables de arranque.

Bolsas de aire

• Las bolsas de aire pueden causar lesiones si se activan accidentalmente. Tenga cuidado al retirar el volante y/o el salpicadero. Es posible que se apliquen instrucciones de almacenamiento especiales.

Equipos de inyección diésel • Las bombas de

inyección diésel suministran combustible a muy alta presión. Tenga cuidado al trabajar en los inyectores y tuberías de combustible.



Advertencia: Nunca exponga las manos, la cara o cualquier otra parte del cuerpo al spray inyector; el combustible puede penetrar la piel con resultados potencialmente fatales.

Recordar...

SÍ •

Utilice protección para los ojos cuando utilice herramientas eléctricas y cuando trabaje debajo del vehículo. • Use guantes o use crema protectora para proteger sus manos cuando sea necesario.

• Haga que alguien revise periódicamente que todo esté bien cuando trabaje solo en el vehículo.

• Mantenga la ropa holgada y el cabello largo alejados de las piezas mecánicas en movimiento.

• Quítese los anillos, el reloj de pulsera, etc. antes de trabajar en el vehículo, especialmente en el sistema eléctrico. • Asegúrese

de que cualquier equipo de elevación o elevación tenga una capacidad de carga de trabajo segura y adecuada para el trabajo.

NO

• No intente levantar un componente pesado que pueda estar más allá de su capacidad; solicite ayuda.

• No se apresure a terminar un trabajo ni tome atajos no verificados.

• No utilice herramientas mal ajustadas que puedan resbalar y causar lesiones.

• No deje herramientas o piezas tiradas donde alguien pueda tropezar con ellas. Limpie los derrames de petróleo y combustible a la vez.

• No permita que niños o mascotas jueguen dentro o cerca de un vehículo en el que se está trabajando.

0•6 Reparaciones en la carretera

Las siguientes páginas están destinadas a ayudar a abordar Emergencias y averías habituales en carretera. tu encontraras información más detallada sobre localización de fallos en la parte posterior de la manual e información de reparación en los capítulos principales.

Si su automóvil no arranca y el motor de arranque no gira

Si es un modelo con transmisión automática, asegúrese de que El selector está en 'P' o 'N'.
Abra el capó y asegúrese de que los terminales de la batería están limpios y apretados.
Encienda los faros e intente arrancar el motor. si el Los faros se vuelven muy tenues cuando intentas arrancar, el La batería probablemente esté descargada. Salga del problema arrancando (ver página siguiente) usando el auto de un amigo.



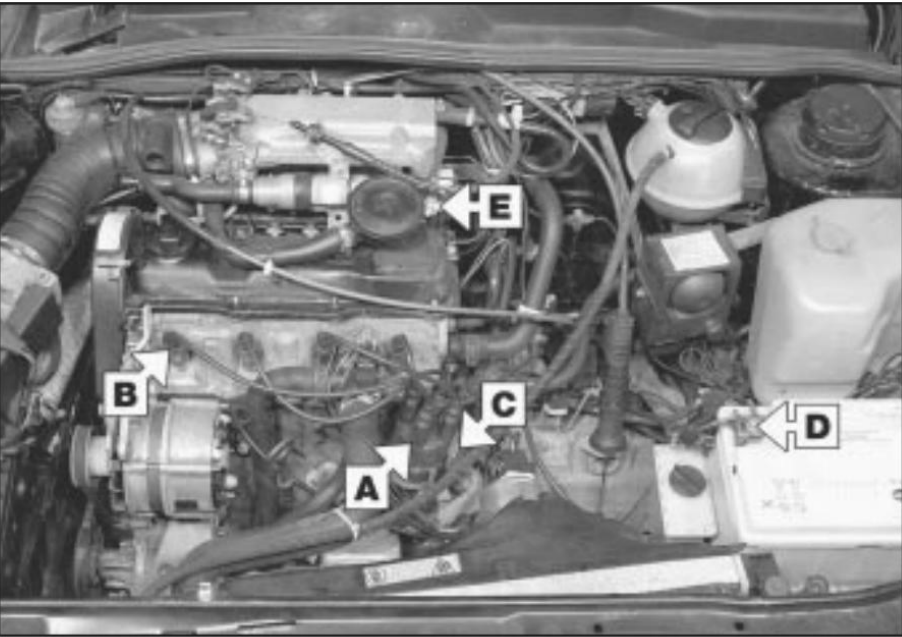
A Compruebe que las conexiones del cable HT en el distribuidor esté limpio y asegúrese de están seguros empujándolos hacia la gorra.



B Compruebe que las conexiones del cable HT en las bujías quedan aseguradas empujando en los enchufes.



do Verifique que las conexiones de los cables LT estén limpias y seguras.



Compruebe que las conexiones eléctricas estén seguras (con el contacto cortado) y rocíelas con un spray dispersante de agua como WD40 si sospecha que hay un problema debido a la humedad

Si su automóvil no arranca a pesar de que el motor de arranque el motor gira normalmente

¿Hay combustible en el tanque?
¿Hay humedad en los componentes eléctricos debajo del ¿capó? Apague el encendido y luego limpie cualquier humedad con un paño seco. Rocíe un aerosol repelente al agua producto (WD-40 o equivalente) en el sistema de encendido y combustible
Conectores eléctricos como los que se muestran en las fotos.
Preste especial atención al conector del cableado de la bobina de encendido. y clientes potenciales HT.



D Verificar la seguridad y el estado de las conexiones de la batería.



Y Los enchufes del cableado pueden causar problemas si están sucios o no están conectados correctamente.



Arrancar con ayuda te sacará de problemas, pero primero debes corregir lo que hizo que la batería se agotara. Hay tres posibilidades: la batería se ha agotado por repetidos intentos de arrancar, o por dejar las luces encendidas.

2El sistema de carga no funciona. El sistema de carga no funciona si el alternador está flojo o roto, fallo en el cableado del alternador o el propio alternador defectuoso).

3El La batería en sí tiene la culpa (electrolito bajo o batería gastada).

Al arrancar un automóvil con una batería de refuerzo, observe las siguientes precauciones:

- 4 Antes de conectar el amplificador batería, asegúrese de que el encendido esté desconectado.
- 4 Asegúrese de que todos los equipos eléctricos (luces, calefacción, limpiaparabrisas, etc.) estén apagados.

Saltar a partir

- 4 Asegúrese de que la batería de refuerzo tenga el mismo voltaje que la descargada en el vehículo.
- 4 Si la batería se arranca desde la batería de otro vehículo, los dos vehículos NO DEBEN TOCARSE entre sí.
- 4 Asegúrese de que la transmisión esté en punto muerto (o ESTACIONAMIENTO, en el caso de transmisión automática).



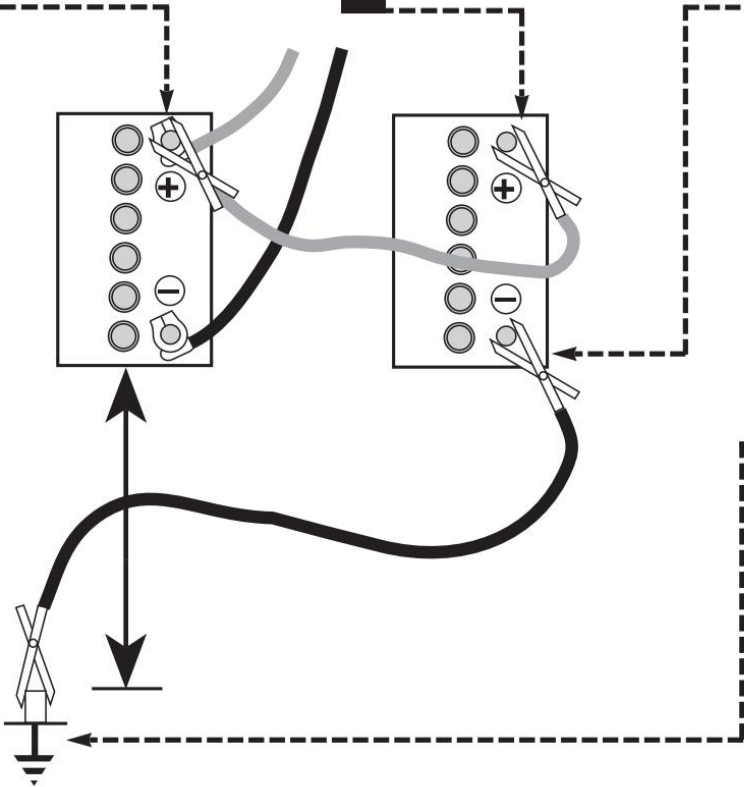
1 Conecte un extremo del cable rojo al terminal positivo (+) de la batería descargada.



2 Conecte el otro extremo del cable rojo a el terminal positivo (+) de la batería de refuerzo.



3 Conecte un extremo del cable puente negro al terminal negativo (-) de la batería de refuerzo.



4 Conecte el otro extremo del negro. Cable de puente a un perno o soporte en el bloque del motor, bien alejado de la batería, en el vehículo que se va a arrancar.

5 Asegúrese de que los cables de arranque no entren en contacto con el ventilador, las correas de transmisión u otras partes móviles del motor.

6 Arranque el motor usando la batería de refuerzo, luego, con el motor funcionando al ralentí, desconecte los cables de arranque en el orden inverso al de conexión.

0•8 Reparaciones en la carretera

cambio de ruedas

Algunos de los detalles que se muestran aquí variarán según el modelo. Por ejemplo, la ubicación de la rueda de repuesto y el gato no es la misma en todos los coches. Sin embargo, se aplican los principios básicos. a todos los vehículos.



Advertencia: No cambie una rueda en una situación en la que corra el riesgo de ser atropellado por otro vehículo. En carreteras muy transitadas, intente detenerse en un apartadero o en un acceso. Tenga cuidado con el tráfico que pasa mientras cambia el volante: es fácil distraerse con el trabajo que tiene entre manos.

Preparación

- Cuando se produzca un pinchazo, deténgase tan pronto como sea seguro hacerlo.
- Estacione en un terreno firme y nivelado, si es posible, y lejos del paso del resto del tráfico.
- Utilice luces de advertencia de peligro si es necesario.

- Si tiene uno, utilice un triángulo de advertencia para alertar a otros conductores de su presencia.
- Aplique el freno de mano y ponga la primera o la marcha atrás (o estacione en modelos con transmisión automática).

- Calce la rueda en diagonal opuesta a la que se va a quitar; un par de piedras grandes bastarán para esto.
- Si el suelo es blando, utilice un trozo de madera plano para distribuir la carga debajo del gato.

cambiando la rueda



- 1 Las ruedas de repuesto y las herramientas se guardan en el maletero. Suelte la correa de retención y levante el gato y las herramientas del centro de la rueda.



- 2 Desenrosque la tuerca de retención y levante la rueda para sacarla del vehículo.



- 3 Retire el tapacubos/tapacubos de la rueda (algunos embellecedores tienen tornillos de retención que deben aflojarse primero). Afloje cada tornillo de rueda media vuelta.



- 4 Ubique el gato debajo del punto reforzado en el alféizar y en suelo firme. Gire la manija del gato para levantar el automóvil hasta que la rueda esté separada del suelo.



- 5 Desenrosque los tornillos de la rueda y retire la rueda. Monte la rueda de repuesto y atornille los tornillos de la rueda. Apriéte los ligeramente con la llave para ruedas y luego baje el automóvil al suelo.



- 6 Una vez que el automóvil esté en el suelo, apriete firmemente los pernos de las ruedas en un patrón diagonal usando la llave para ruedas. Lo antes posible, afloje los pernos de las ruedas y luego apriéte los con la configuración correcta de la llave dinamométrica.

Finalmente...

- Retire las cuñas de las ruedas.
- Guarde el gato y las herramientas en los lugares correctos del automóvil.
- Compruebe la presión de los neumáticos de la rueda recién montada. Si está bajo, o si no lleva consigo un manómetro, conduzca lentamente hasta el taller más cercano e infle el neumático a la presión adecuada.
- Haga reparar el neumático o la rueda dañada lo antes posible.

Identificar fugas

Los charcos en el piso del garaje o en el camino, o la humedad evidente debajo del capó o debajo del automóvil, sugieren una fuga que necesita investigación. A veces puede resultar difícil determinar de dónde proviene la fuga, especialmente si el compartimento del motor ya está muy sucio. Las fugas de aceite o líquido también pueden ser arrastradas hacia atrás por el paso del aire debajo del automóvil, dando una falsa impresión de dónde radica el problema.



Advertencia: la mayoría de los aceites y fluidos automotrices son venenosos. Lávelos de la piel y cámbiese la ropa contaminada sin demora.



El olor de un líquido que se escapa del automóvil puede proporcionar una pista de qué es lo que está goteando. Algunos fluidos tienen colores distintivos. Puede ser útil limpiar el automóvil con cuidado y estacionarlo sobre un papel limpio durante la noche para ayudar a localizar la fuente de la fuga.

Recuerde que algunas fugas solo pueden ocurrir mientras el motor está en marcha.

aceite de sumidero



El aceite del motor puede perderse por el tapón de drenaje...

Aceite del filtro



...o desde la base del filtro de aceite.

Aceite de caja de cambios



El aceite de la caja de cambios puede filtrarse por los sellos en los extremos interiores de los ejes de transmisión.

Anticongelante



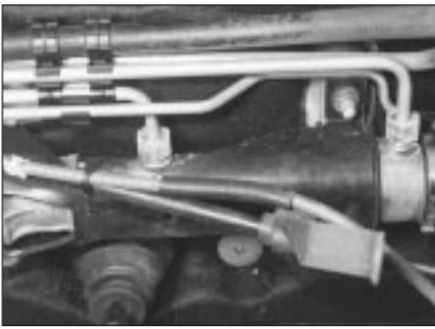
Las fugas de anticongelante suelen dejar un depósito cristalino como este.

Líquido de frenos



Es casi seguro que una fuga en una rueda es líquido de frenos.

Líquido de dirección asistida



Es posible que el líquido de la dirección asistida se escape de los conectores de tubería en la cremallera de dirección.

Remolque

Cuando todo lo demás falla, es posible que tengas que conseguir que una grúa te lleve a casa o, por supuesto, que estés ayudando a alguien más. La recuperación a larga distancia sólo debe realizarse en un taller o servicio de averías. Para distancias más cortas, remolcar con otro coche usted mismo es bastante fácil, pero tenga en

cuenta los siguientes puntos: Utilice una cuerda de remolque adecuada; no son caras. El vehículo remolcado debe exhibir un cartel de "ON TOW" en su ventana trasera.

Gire siempre la llave de encendido a la posición "on" cuando el vehículo esté siendo remolcado, de modo que

que se libere el bloqueo de la dirección y que funcionen el indicador de dirección y las luces de freno.

Fije la cuerda de remolque únicamente a los anillos de remolque suministrados.

Antes de ser remolcado, suelte el freno de mano. y seleccione neutral en la transmisión.

Tenga en cuenta que se necesitará una presión del pedal mayor de lo habitual para accionar los frenos, ya que la servounidad de vacío solo funciona con el motor en marcha.

En los modelos con dirección asistida, también será necesario un esfuerzo de dirección mayor de lo habitual.

El conductor del vehículo remolcado deberá mantener tensa la cuerda de remolque en todo momento para evitar que lo atrapen.

Asegúrese de que ambos conductores conozcan la ruta. antes de partir.

Conduzca únicamente a velocidades moderadas y mantenga la distancia de remolque al mínimo. Conducir suavemente y deje suficiente tiempo para reducir la velocidad en los cruces.

En los modelos con transmisión automática se aplican precauciones especiales. En caso de duda, no remolque o se pueden producir daños en la transmisión.

0•10 controles semanales

Introducción

Hay algunas comprobaciones muy sencillas que sólo requieren unos minutos de realización, pero que podrían ahorrarte muchas molestias y gastos.

Estos "controles semanales" no requieren grandes habilidades ni herramientas especiales, y el poco tiempo que requieren para realizarlos podría resultar muy bien invertido, por ejemplo;

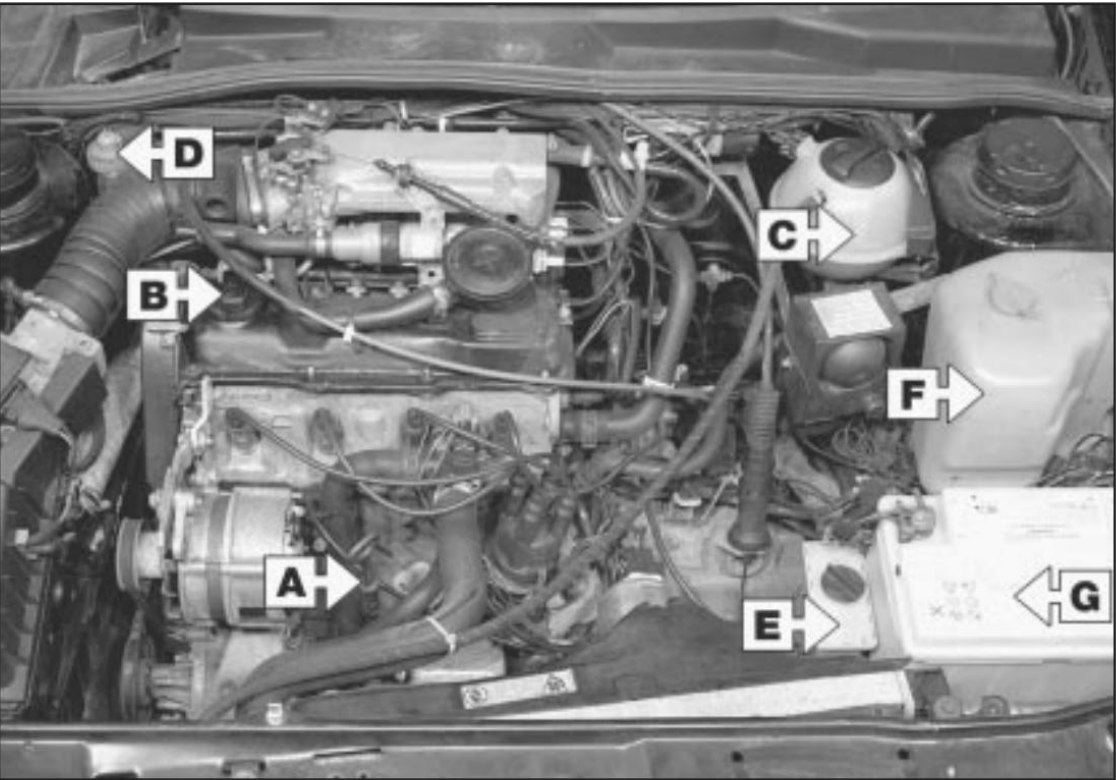
Vigilar el estado y la presión de los neumáticos no sólo ayudará a evitar que se desgasten prematuramente, sino que también podría salvarle la vida.

Muchas averías se deben a problemas eléctricos. Las fallas relacionadas con la batería son particularmente comunes y una revisión rápida y regular a menudo evitará la mayoría de ellas.

Si su automóvil tiene una fuga de líquido de frenos, la primera vez que se dará cuenta es cuando los frenos no funcionan correctamente. Comprobar el nivel periódicamente avisará con antelación de este tipo de problema.

Si los niveles de aceite o refrigerante están bajos, el costo de reparar cualquier daño en el motor será mucho mayor que arreglar la fuga, por ejemplo.

Puntos de control debajo del capó



Todos los modelos (típico)

- A Varilla de nivel de aceite del motor
- B Tapón de llenado de aceite del motor
- C Tanque de expansión de refrigerante
- D Depósito de líquido de frenos
- E Depósito de líquido de dirección asistida
- F Depósito de líquido lavaparabrisas
- Batería G

Nivel de aceite del motor

Antes de comenzar 4 Asegúrese de que su automóvil esté en un terreno nivelado.
4 Compruebe el nivel de aceite antes de conducir el coche, o al menos 5 minutos después de apagar el motor.



Si se revisa el aceite inmediatamente después de conducir el vehículo, parte del aceite permanecerá en los componentes superiores del motor, lo que dará como resultado una lectura inexacta en la varilla medidora.

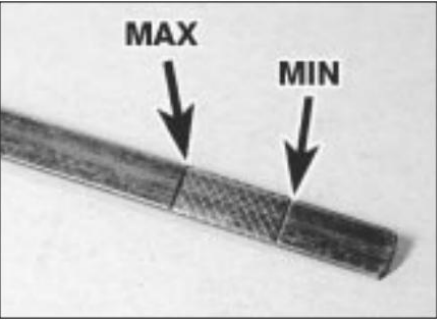
El aceite correcto Los motores modernos exigen mucho al aceite. Es muy importante que se utilice el aceite correcto para su automóvil (Ver "Lubricantes, fluidos y capacidades").

Cuidado del automóvil I Si tiene que agregar aceite con frecuencia, debe verificar si tiene fugas de aceite. Coloca un poco de papel limpio debajo del auto durante la noche y revisa si hay manchas por la mañana. Si no hay fugas, es posible que el motor esté quemando aceite (consulte "Localización de Averías").

I Mantenga siempre el nivel entre las marcas superior e inferior de la varilla medidora (ver foto 3).
Si el nivel es demasiado bajo, pueden producirse daños graves al motor. Puede producirse una falla en el sello de aceite si el motor se llena demasiado al agregar demasiado aceite.



1 La varilla de nivel está ubicada en el extremo derecho del motor (consulte "Puntos de verificación debajo del capó" en la página 0•10 para conocer la ubicación exacta). Retire la varilla medidora.



3 Observe el nivel de aceite al final del varilla medidora, que debe estar entre la marca superior ("MAX") y la marca inferior ("MIN"). Aproximadamente 1,0 litro de aceite elevará el nivel desde la marca inferior hasta la marca superior.



2 Con un trapo limpio o una toalla de papel, retire todo el aceite de la varilla medidora. Inserte la varilla medidora limpia en el tubo hasta el fondo y luego retírela nuevamente.



4 El aceite se añade a través del tapón de llenado. Desenrosca el tapón y completar el nivel; un embudo puede ayudar a reducir los derrames. Agregue el aceite lentamente, verificando con frecuencia el nivel en la varilla medidora. No llene demasiado (consulte "Cuidado del automóvil" a la izquierda).

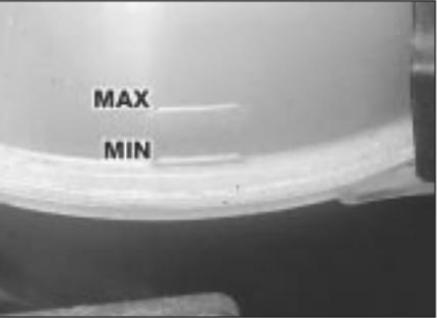
Nivel de refrigerante



Advertencia: NO intente quitar el tapón de presión del tanque de expansión cuando el motor esté caliente, ya que existe un gran riesgo de quemaduras. No deje recipientes abiertos con refrigerante, ya que es venenoso.

Cuidado del automóvil I Con un sistema de enfriamiento de tipo sellado, no debería ser necesario agregar refrigerante con regularidad. Si es necesario rellenar con frecuencia, es probable que haya una fuga. Revise el radiador, todas las mangueras y las caras de las juntas para detectar signos de manchas o humedad, y rectifica según sea necesario.

I Es importante que se utilice anticongelante en el sistema de refrigeración durante todo el año, no sólo durante los meses de invierno. No rellenes sólo con agua, ya que el anticongelante se diluirá demasiado.



1 El nivel de refrigerante varía con la temperatura del motor. Cuando el motor está frío, el nivel de refrigerante debe estar entre las marcas MAX y MIN en el costado del tanque de expansión. Cuando el motor está caliente, el nivel puede subir ligeramente.



2 Si es necesario rellenar, esperar hasta que el motor esté frío. Desenrosque lentamente la tapa del tanque de expansión para liberar la presión presente en el sistema de enfriamiento y retírela.



3 Agregue la mezcla recomendada de agua y anticongelante por la boca de llenado del tanque de expansión, hasta que el refrigerante alcance la marca de nivel MAX. Vuelva a colocar la tapa girándola en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope hasta que quede asegurada.

0•12 controles semanales

Nivel de líquido de frenos



Advertencia:
! El líquido de frenos puede dañar los ojos y las superficies pintadas, así que tenga mucho cuidado al manipularlo y verterlo. !
No utilice líquido que haya estado abierto durante algún tiempo, ya que absorbe la humedad del aire, lo que puede provocar una peligrosa pérdida de eficacia de frenado.

HAYNES

HiNT

- Asegúrese de que su automóvil esté en un terreno nivelado.
- El nivel de líquido en el depósito bajará ligeramente a medida que las pastillas de freno se desgasten, pero nunca se debe permitir que el nivel de líquido caiga por debajo de la marca "MIN".

¡Seguridad ante todo! !
Si el depósito requiere recargas repetidas, esto es una indicación de una fuga de líquido en alguna parte del sistema, que debe investigarse de inmediato.

! Si se sospecha que hay una fuga, no se debe conducir el automóvil hasta que se haya revisado el sistema de frenos. Nunca corra ningún riesgo en lo que respecta a los frenos.



1 Las marcas "MAX" y "MIN" están indicadas en la parte frontal del depósito.
El nivel del líquido debe mantenerse entre las marcas en todo momento.



3 Desenrosque la tapa del depósito y levántelo con cuidado para sacarlo de su posición, teniendo cuidado de no dañar el flotador del interruptor de nivel.
Inspeccione el depósito; si el líquido está sucio, se debe drenar y rellenar el sistema hidráulico (consulte el Capítulo 1).



2 Si es necesario rellenar, primero limpie el área alrededor del tapón de llenado para evitar que entre suciedad en el sistema hidráulico.



4 Agregue líquido con cuidado, teniendo cuidado de no derramarlo sobre los componentes circundantes.
Utilice únicamente el fluido especificado; mezclar diferentes tipos puede causar daños al sistema. Después de rellenar hasta el nivel correcto, vuelva a colocar la tapa de forma segura y limpie el líquido derramado.

Nivel del líquido de la dirección asistida Antes de comenzar:

4 Estacione el vehículo en un terreno nivelado.

4 Coloque el volante en línea recta.

4 El motor debe estar apagado.

HAYNES

HiNT

Para que la verificación sea precisa, no se debe girar la dirección una vez que se haya parado el motor.

¡Seguridad ante todo! !
La necesidad de rellenar frecuentemente indica una fuga, que debe investigarse inmediatamente.



1 El depósito de líquido está montado junto a la batería en el compartimento del motor.
Las marcas de nivel "MAX" y "MIN" están indicadas en el costado del depósito. El nivel de líquido debe mantenerse entre estas marcas en todo momento.



2 Si es necesario rellenar, primero limpie el área alrededor de la tapa de llenado con un trapo limpio antes de quitar la tapa. Cuando agregue líquido, viértalo con cuidado en el depósito para evitar derrames. Asegúrese de utilizar únicamente el líquido especificado.



3 Después de llenar el depósito hasta el nivel adecuado, asegúrese de volver a colocar la tapa de forma segura para evitar fugas y la entrada de materias extrañas al depósito.

Nivel de líquido lavafaros/luneta

Los aditivos lavaparabrisas no solo mantienen limpio el parabrisas durante el mal tiempo, sino que también evitan que el sistema de lavado se congele cuando hace frío.

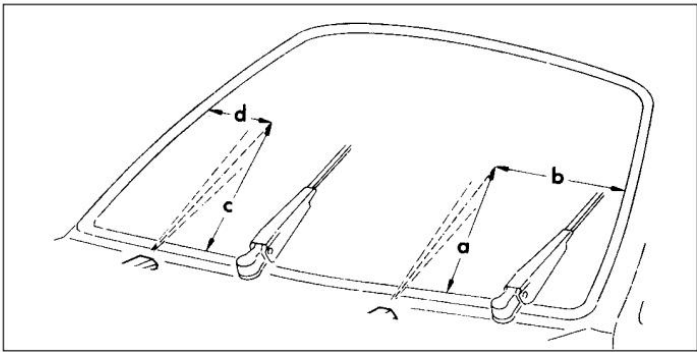
clima, que es cuando más lo necesitarás. No rellene con agua corriente ya que el limpiador de pantalla se diluirá demasiado y

congelar durante el clima frío. No utilice nunca anticongelante refrigerante en el sistema de lavado, ya que podría decolorar o dañar la pintura.



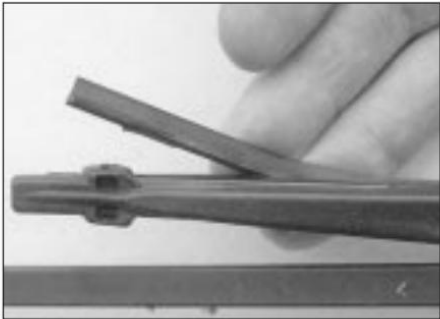
1 El depósito para los sistemas lavaparabrisas y faros está ubicado en el lado izquierdo del compartimiento del motor, delante de la torreta de suspensión. El depósito del sistema lavaparabrisas trasero está situado en la esquina trasera derecha del maletero. Los sistemas posteriores tienen un único depósito ubicado en el compartimiento del motor.

2 Al rellenar los depósitos, se debe añadir un aditivo limpiador de pantalla en las cantidades recomendadas en la botella.



3 Comprobar el funcionamiento tanto del lavaparabrisas como del lavafaros. Ajuste las boquillas usando un alfiler si es necesario, apuntando el rociado a un punto ligeramente por encima del centro del área barrida. a = 345 mm b = 420 mm c = 320 mm d = 300 mm

Escobillas de limpiaparabrisas



1 Verificar el estado de las escobillas del limpiaparabrisas; si están agrietados o presentan signos de deterioro, o si la zona barrida del vidrio está manchada, renovarlas. Las escobillas del limpiaparabrisas deben renovarse anualmente.

2 Para quitar la escobilla del limpiaparabrisas, retire el brazo completamente de la pantalla hasta que se bloquee. Gire la hoja 90°, presione la pestaña de bloqueo con los dedos y deslice la hoja fuera del extremo en forma de gancho del brazo.

3 No olvides revisar también la escobilla del limpiaparabrisas del portón trasero. Para quitar la hoja, presione la pestaña de retención y deslice la hoja del extremo en forma de gancho del brazo.

0•14 controles semanales

Estado y presión de los neumáticos.

Es muy importante que los neumáticos estén en buenas condiciones y con la presión correcta: tener un fallo en un neumático a cualquier velocidad es muy peligroso.

El desgaste de los neumáticos está influenciado por el estilo de conducción: las frenadas y aceleraciones bruscas, o las curvas rápidas, producirán un desgaste más rápido de los neumáticos. Como regla general, los neumáticos delanteros se desgastan más rápido que los traseros. Intercambiar los neumáticos de adelante hacia atrás ("rotar" los neumáticos) puede resultar en un desgaste más uniforme. Sin embargo, si esto es completamente efectivo, ¡es posible que tengas que pagar el costo de reemplazar los cuatro neumáticos a la vez!

Retire los clavos o piedras incrustados en la banda de rodadura antes de que penetren en el neumático y provoquen desinflado. Si la extracción de una uña revela que

Si el neumático está pinchado, vuelva a colocar el clavo de modo que quede marcado su punto de penetración. Luego cambie inmediatamente la rueda y haga que un distribuidor de neumáticos repare el neumático.

Compruebe periódicamente los neumáticos para detectar daños en forma de cortes o protuberancias, especialmente en los flancos.

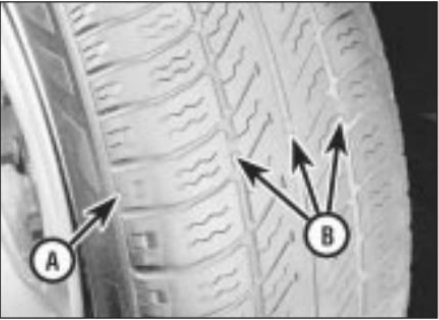
Retire periódicamente las ruedas y limpie la suciedad o el barro de las superficies interiores y exteriores. Examine las llantas de las ruedas en busca de signos de oxidación, corrosión u otros daños.

Las llantas de aleación ligera se dañan fácilmente con los "bordes" al aparcar; Las ruedas de acero también pueden abollarse o torcerse. Muy a menudo, una rueda nueva es la única manera de superar daños graves.

Los neumáticos nuevos deben equilibrarse cuando se instalan, pero puede ser necesario volver a equilibrarlos a medida que se desgastan o si los contrapesos instalados en la llanta se caen.

Los neumáticos desequilibrados se desgastarán más rápidamente, al igual que los componentes de la dirección y la suspensión.

El desequilibrio de las ruedas normalmente se manifiesta por vibraciones, especialmente a cierta velocidad (normalmente alrededor de 50 mph). Si esta vibración se siente sólo a través de la dirección, entonces es probable que sólo sea necesario equilibrar las ruedas delanteras. Sin embargo, si la vibración se siente en todo el vehículo, las ruedas traseras podrían estar desequilibradas. El equilibrado de las ruedas debe realizarlo un distribuidor de neumáticos o un taller.



1 Profundidad de la banda de rodadura - control visual

Los neumáticos originales tienen bandas de seguridad contra el desgaste de la banda de rodadura (B), que aparecerán cuando la profundidad de la banda de rodadura alcance aproximadamente 1,6 mm. Las posiciones de las bandas están indicadas por una marca triangular en el flanco del neumático (A).



2 Profundidad de la banda de rodadura: verificación manual

Alternativamente, el desgaste de la banda de rodadura se puede monitorear con un dispositivo simple y económico conocido como indicador de profundidad de la banda de rodadura.



3 Comprobación de la presión de los neumáticos

Compruebe periódicamente la presión de los neumáticos con los neumáticos fríos. No ajuste la presión de los neumáticos inmediatamente después de haber utilizado el vehículo, o se producirá un ajuste inexacto.

Patrones de desgaste de la banda de rodadura de los neumáticos



Desgaste del hombro

Subinflación (desgaste en ambos lados)

Un inflado insuficiente provocará el sobrecalentamiento del neumático, porque el neumático se flexionará demasiado y la banda de rodadura no se asentará correctamente en la superficie de la carretera. Esto provocará una pérdida de agarre y un desgaste excesivo, sin mencionar el peligro de una falla repentina de los neumáticos debido a la acumulación de calor.

Revisar y ajustar presiones

Inclinación de rueda incorrecta (desgaste en un lado)

Reparar o renovar piezas de suspensión. Curvas cerradas ¡Reduzca la velocidad!



Desgaste central

Sobreinflación

El inflado excesivo provocará un desgaste rápido de la parte central de la banda de rodadura del neumático, junto con un agarre reducido, una conducción más dura y el peligro de que se produzcan daños por impacto en la carcasa del neumático.

Comprobar y ajustar presiones

Si a veces tienes que inflar los neumáticos de tu automóvil a las presiones más altas especificadas para una carga máxima o una velocidad alta sostenida, no olvides reducir las presiones a la normal después.



Desgaste desigual

Los neumáticos delanteros pueden desgastarse de manera desigual como resultado de la desalineación de las ruedas. La mayoría de los talleres y distribuidores de neumáticos pueden verificar y ajustar la alineación (o "seguimiento") de las ruedas por un módico precio.

Camber o rueda incorrecta

Reparar o renovar piezas de suspensión.

Suspensión averiada

Reparar o renovar piezas de suspensión.

rueda desequilibrada

Equilibre los neumáticos

Ajuste incorrecto de la puntera

Ajuste la alineación de las ruedas delanteras

Nota: El borde biselado de la banda de rodadura que tipifica el desgaste de la puntera se comprueba mejor al tacto.

Batería

Precaución: Antes de realizar cualquier trabajo en la batería del vehículo, lea las precauciones indicadas en "La seguridad es lo primero" al inicio de este manual.

4 Asegúrese de que la bandeja de la batería esté en buenas condiciones y que la abrazadera esté apretada.

La corrosión en la bandeja, la abrazadera de retención y la propia batería se puede eliminar con una solución de agua y bicarbonato de sodio. Enjuague bien todas las áreas limpiadas con agua. Cualquier pieza metálica dañada por la corrosión debe cubrirse con una imprimación a base de zinc y luego pintarse.

4 Periódicamente (aproximadamente cada tres meses), verifique el estado de carga de la batería como se describe en el Capítulo 5A.

4 Si la batería está descargada y necesita arrancar su vehículo con ayuda de un puente, consulte Reparaciones en la carretera.



La corrosión de la batería se puede reducir al mínimo aplicando una capa de vaselina a las abrazaderas y terminales después de volver a conectarlos.

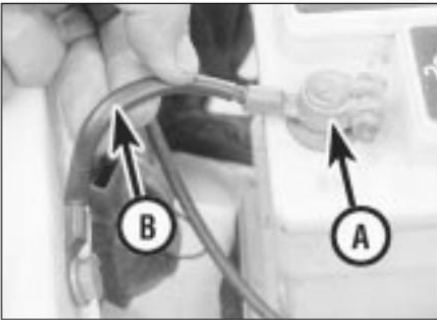


1 La batería está situada en el lado izquierdo del compartimento del motor. El exterior de la batería debe inspeccionarse periódicamente para detectar daños

tales como
Caja o cubierta rota.



3 Si la corrosión (depósitos blancos y esponjosos) es evidente, retire los cables de los terminales de la batería, límpielos con un cepillo de alambre pequeño y luego vuelva a colocarlos. Las tiendas de automóviles venden una herramienta para limpiar el poste de la batería. . .



2 Verifique el apriete de las abrazaderas de la batería (A) para asegurar buenas conexiones eléctricas. No deberías poder moverlos.

También revise cada cable (B) en busca de grietas y conductores deshilachados.



4 . . . así como las abrazaderas del cable de la batería

Sistemas electricos

4 Verifique todas las luces externas y la bocina. Consulte las secciones correspondientes del Capítulo 12 para obtener detalles si alguno de los circuitos no funciona.



1 Si falla una sola luz indicadora, una luz de freno o un faro, es probable que se haya fundido una bombilla y sea necesario reemplazarla.

Consulte el Capítulo 12 para obtener más detalles. Si ambos semáforos han fallado, es posible que haya fallado el interruptor.

4 Verifique visualmente todos los conectores de cableado, arneses y clips de retención accesibles para verificar su seguridad y detectar signos de rozaduras o daños.

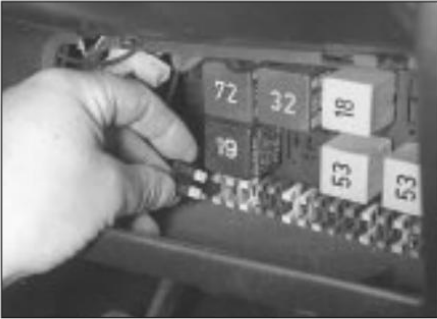


2 Si falla más de una luz indicadora o luz trasera, es probable que se haya fundido un fusible o que haya una falla en el circuito (consulte el Capítulo 12). Los fusibles se encuentran debajo del panel del salpicadero, en el lado derecho, detrás de una tapa extraíble.

HAYNES

HiNT

Si necesita revisar las luces de freno y los indicadores sin ayuda, retroceda hasta una pared o puerta de garaje y encienda las luces. La luz reflejada debería mostrar si están funcionando correctamente.



3 Para reemplazar un fusible quemado, simplemente sáquelo y coloque un fusible nuevo de la clasificación correcta (consulte el Capítulo 12). Si el fusible se funde nuevamente, es importante que averigüe el motivo; en el Capítulo 12 se proporciona un procedimiento de verificación completo.

0•16 Lubricantes y fluidos

Lubricantes y fluidos

Componente o sistema Motor .	Lubricante o fluido
.	Aceite de motor multigrado con viscosidad SAE 15W/50 o 20W/50 Duckhams QXR, QS, Hypergrade Plus o Hypergrade
Sistema de refrigeración	Anticongelante a base de etilenglicol con inhibidores de corrosión. Anticongelante y refrigerante de verano Duckhams. Mezcla 50% en volumen
Caja de cambios manual	Aceite para engranajes, viscosidad SAE 80 Duckhams Hipoide 80 o Hipoide 75W/90S
Transmisión automática	ATF tipo Dexron Duckhams Uni-Matic
Mando final:	
Caja de cambios manual.	Aceite para engranajes, viscosidad SAE 80 Duckhams Hipoide 80 o Hipoide 75W/90S
Transmisión automática.	Aceite para engranajes, viscosidad SAE 90EP Duckhams Hipoide 90S o Hipoide 75W/90S
Sistema hidráulico de frenos	Fluido hidráulico según FMVSS 11 6 DOT 4 Líquido universal para frenos y embrague Duckhams
Sistema de dirección asistida:	
antes de abril de 1989.	ATF tipo Dexron Duckhams Uni-Matic
después de abril de 1989.	Aceite VW G 002 000 No hay equivalente de Duckhams

Elegir el aceite de su motor

Los aceites realizan tareas vitales en todos los motores. El cuanto mayor sea el rendimiento del motor, mayor la demanda de lubricantes para minimizar el desgaste como así como optimizar potencia y economía.

Duckhams adapta los lubricantes al más alto nivel estándares técnicos, cumpliendo y superando las exigencias de todos los motores modernos.

CÓMO FUNCIONA EL ACEITE DE MOTOR

- Venciendo la fricción

Sin aceite, las superficies dentro de su motor que al frotarse se calentarán, fusionarán y rápidamente causar agarrotamiento del motor. El petróleo y sus características especiales. aditivos, forma una barrera molecular entre Piezas móviles, para detener el desgaste y minimizar el calor. acumulación.

- Enfriamiento de puntos calientes

El aceite enfría las piezas del motor a base de agua. El refrigerante no puede llegar, bañando la combustión. cámara y pistones, donde las temperaturas puede exceder los 1000°C. El aceite ayuda a

Transfiriendo el calor al enfriamiento del motor. sistema. El calor del aceite también se pierde por el flujo de aire. sobre el sumidero y a través de cualquier enfriador de aceite auxiliar.

- Limpieza del motor interior

El aceite elimina los subproductos de la combustión (principalmente carbono) en pistones y cilindros, transportarlos al filtro de aceite y sostenerlos las partículas más pequeñas en suspensión hasta que se eliminan con un cambio de aceite. patos Los aceites se someten a exhaustivas pruebas en el laboratorio. y en el camino.



Nota: es antisocial y ilegal tirar petróleo por el desagüe. para encontrar el ubicación de tu reciclaje de aceite local banco, llama a esto número gratis.

Tipos de aceite de motor

Los aceites minerales son los aceites "tradicionales", generalmente adecuado para motores y automóviles más antiguos que no utilizado en condiciones duras. patos

Hypergrade Plus y Hypergrade están bien

Adecuado para su uso en los coches familiares más populares. Los aceites diésel como el Duckhams Diesel son

especialmente formulado para motores diésel, incluidos modelos turboalimentados y 4x4.

Los aceites sintéticos son la última tecnología en lubricantes, que ofrecen la máxima protección, pero al un precio bastante elevado. Uno de ellos es Duckhams QS, para uso en motores de ultra alto rendimiento. Los aceites semisintéticos ofrecen un alto rendimiento. protección del motor, pero a un costo menor que el total aceites sintéticos. Duckhams QXR es una opción ideal para autos con escotillas calientes y autos con motor duro.

Para ayuda con aspectos técnicos consultas sobre lubricantes, llame a Duckhams Oils al 0181 290 8207



Capacidades y presiones de neumáticos 0•17

Capacidades

Componente o sistema Motor:	Capacidad
1,05 y 1,3 litros:	
tipo dedo mecedor.	3,0 litros con cambio de filtro
	2,5 litros sin cambio de filtro
tipo taqué hidráulico.	3,5 litros con cambio de filtro
	3,0 litros sin cambio de filtro
1,6 y 1,8 litros:	
antes de agosto de 1985.	3,5 litros con cambio de filtro
	3,0 litros sin cambio de filtro
después de agosto de 1985.	4,0 litros con cambio de filtro
	3,5 litros sin cambio de filtro
Sistema de refrigeración	6,3 litros
Caja de cambios manual:	
084 tipo. 085	2,2 litros
tipo. 020 4	3,1 litros
velocidades. 020 5	1,5 litros
velocidades.	2,0 litros
Transmisión automática	6,0 litros de seco
	Servicio de drenaje y llenado de 3,0 litros
Mando final:	
Caja de cambios manual.	Incluido en la capacidad de la caja de cambios
Automático.	0,75 litro
Tanque de combustible	55,0 litros

Presión de los neumáticos (neumáticos fríos)

	Frente	Trasero
Modelos de 1,05 y 1,3 litros:		
Media carga.	1,8 bares (26 lbf/pulg2)	1,8 bares (26 lbf/pulg2)
Carga completa.	1,8 bares (26 lbf/pulg2)	2,4 bares (35 lbf/pulg2)
Modelos de 1,6 y 1,8 litros:		
Media carga.	2,0 bares (29 lbf/pulg2)	1,8 bares (26 lbf/pulg2)
Carga completa.	2,0 bares (29 lbf/pulg2)	2,4 bares (35 lbf/pulg2)

Capítulo 1

Mantenimiento y servicio de rutina



1

Contenido

Renovación del elemento del filtro de aire.	32	Renovación del filtro de combustible.	33
Revisión del sistema de aire acondicionado.	8	Verificación del varillaje de control del sistema de combustible.	9
Alternador, bomba de dirección asistida y compresor de aire acondicionado.		9 Control del nivel de aceite de la caja de cambios.	22
revisión de la(s) correa(s) de transmisión.	14	Comprobación de alineación de los faros.	27
13 Control de concentración de anticongelante.	14	Lubricación de bisagras y pestillos.	30
Renovación del líquido de transmisión automática y mando final.	35	Control del reglaje del encendido	17
Control del nivel del líquido de la transmisión automática.	23	Mantenimiento intensivo	2
Verificación del nivel de electrolito de la batería.	7	Introducción	1
Revisión de frenos.	5	Revisión de luces, intermitentes y bocina.	10
Renovación del líquido de frenos.	36	Comprobación del mecanismo de cerradura, bisagra y pestillo.	3
Revisión de pastillas de freno y forro de zapata trasera.	26	Revisión del cinturón de seguridad.	4
Verificación del funcionamiento del embrague.	21	Ajuste de marcha lenta.	20
Renovación y ajuste del punto interruptor de contacto.	16	Renovación de bujías.	15
Comprobación del punto del interruptor de contacto.	11	Control del mecanismo de dirección	28
Revisión de junta homocinética y arranque.	24	Limpieza y lubricación de guías de techo corredizo.	34
Renovación de aceite y filtro de motor.	18	Comprobación de suspensión.	29
Revisión del sistema de escape	19	Renovación de correa de distribución.	37
Revisión de fugas de fluido y sistema eléctrico del motor.	6	Verificación del juego de válvulas.	12
Revisión de líneas, mangueras y uniones de combustible y frenos.	25	Inspección de los bajos del vehículo.	31

Grados de dificultad

Fácil, adecuado para novato con poca experiencia	1	Bastante fácil, adecuado para principiantes con algo de experiencia	2	Bastante difícil, adecuado para competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para bricolaje experimentado mecánico	4	Muy difícil, adecuado para expertos en bricolaje o profesional	5
--	---	---	---	---	---	---	---	--	---

1.2 Especificaciones de servicio

Lubricantes, fluidos y capacidades. Consulte el final de "Controles semanales"

Filtro de aceite del motor Campeón C101/C160
Holguras de válvulas

Motores de 1,05 y 1,3 litros, anteriores a agosto de 1985:
Cálido:
Entrada. Escape de 0,15 a 0,20
mm. 0,25 a 0,30 mm Frío:

Entrada Escape de 0,10 a 0,15
mm. 0,20 a 0,25 milímetros

Recorrido libre del empujador
hidráulico 1,05 y 1,3 litros - posterior a agosto de 1985, 1,6 y 1,8 litros (recorrido máximo). . 0,1mm

Sistema de refrigeración
Mezcla anticongelante. 50 % anticongelante (en volumen) con agua

Sistema de aire acondicionado
Tensión de la correa de transmisión del compresor. Deflexión de 5,0 a 10,0 mm en el tramo más largo

Sistema de combustible

Tipos de elementos de filtro de aire

Motores de carburador:
1,05 litro. Campeón W101 1,3
litros. Campeón W102 1,6 y 1,8
litros. Campeón U508

Motores de inyección de combustible: K-Jetronic en motor de 16
válvulas: 1,8 litros. Campeón U502
Todos los demás sistemas:
Golf de 1,8 litros. Campeón U506 Jetta de 1,8
litros. Champion U502 1,8 litros GTi (código de motor
RP). Campeón U572

Tipos de elementos filtrantes de combustible Motores con carburador (todos los modelos) Champion L104

Motores de inyección de combustible: K-Jetronic en motor de 16
válvulas: Golf de 1,8 litros. Campeón L203 Jetta de 1,8
litros. Campeón L206
Todos los demás
sistemas: GTi de 1,8 litros (código de motor RP). Champion L206 Todos los
demás modelos. Campeón L204*
Se deben utilizar arandelas de cobre nuevas que no se suministran con el filtro.

Motores con

carburador de 1,05 litros al ralentí :
Pierburg/Solex 31 PIC-7. 900 a 1000 rpm Pierburg/Solex 1B3 y Weber
32 TLA. 750 a 850 rpm

Motores con carburador de 1,3 litros:
Pierburg/Solex 2E3. 750 a 850 rpm

Motores con carburador de 1,6 litros:
Pierburg/Solex 2E2 - código de motor EZ. 900 a 1000 rpm Pierburg/Solex 2E2 - código
de motor RF. 700 a 800 rpm

Motores con carburador de 1,8 litros:
Pierburg/Solex 2E2. Motor K-Jetronic con inyección de combustible
de 900 a 1000 rpm: 8 válvulas: anterior
a
septiembre de 1984. 900 a 1000 rpm Desde septiembre de
1984. 800 a 1000 rpm Modelos con aire
acondicionado. 850 a 1000 rpm 16
válvulas. 900 a 1000 rpm

Motor Mono Jetronic de inyección de combustible. 750 a 950 rpm (no ajustable)

Motor Digijet de inyección de combustible:
Hasta julio de 1989. 750 a 850 rpm julio de
1989. Motor Digifant de inyección de combustible de 880
a 980 rpm. 750 a 850 rpm

Contenido de CO (%)		
Motores con carburador de 1,05 litros:		
Pierburg/Solex 31 PIC-7	0,5 a 1,5 Pierburg/Solex 1B3 y Weber	
32 TLA	Motores de carburador de 1,5 a 2,5 de 1,3 litros (Pierburg/Solex	
2E3): Motores con carburador de 1,5 a 2,5 de 1,6 litros:		
Pierburg/Solex 2E2 - código de motor EZ	0,5 a 1,5 Pierburg/Solex 2E2 - código	
de motor RF	Motores con carburador de 1.0 a 1.5 de 1.8 litros (Pierburg/Solex	
2E2)	Motor de inyección de combustible 0,5 a 1,5 K-Jetronic	
Motor de inyección de combustible 0,5 a 1,5 Mono Jetronic	Motor de inyección	
de combustible Digijet de 0,2 a 1,2:		
Hasta julio de 1989	0,3 al 1,1 de julio de	
1989	Motor de inyección Digifant de 0,3 a	
1,5	0,5 a 1,5	
Sistema de encendido		
Orden de encendido (todos los motores)	1-3-4-2 (cilindro n° 1 en el extremo de la polea del cigüeñal)	
Sistema de interruptor de contacto		
Bujías*	Tipo	Distancia entre
1,05, 1,3, 1,6 y 1,8 litros (antes de julio de 1985)	Champion Spark Plug recomienda los tipos de bujías	electrodos 0,8 mm o 0,7 mm
Champion N7YCC o N7YC y los espacios entre electrodos. Si se utilizan otros tipos, consulte las instrucciones del fabricante.		
Recomendaciones Tipo de		
plomo HT: 1,05		
litro	Champion LS-05 en caja de 1,3, 1,6 y 1,8 litros	
Juego en caja Champion LS-07 Distribuidor: Separación del disyuntor de contacto (solo configuración inicial)	Ángulo de	
permanencia de		
0,4 mm (1,05, 1,3 y 1,6 litros): Ajuste	44 a 50° (50 a 56%)	
Límite de desgaste	42 a 58° (47 a 64%)	
Tiempo de encendido (en ralentí):		
1,05 y 1,3 litros	4 a 6° APMS 1,6 y 1,8 litros (motor con	
carburador)	17 a 19° BTDC 1,8 litros (motor de inyección de	
combustible)	5 a 7° BTDC Sistema transistorizado	
Bujías*: Tipo		
Espacio entre electrodos		
Antes de septiembre		
de 1985: 1,05, 1,3, 1,6, 1,8 litros (antes de julio de 1985)	Campeón N7YCC o N7YC de septiembre	0,8 mm o 0,7 mm
de 1985: 1,3		
litros	Champion N7BYC o N7YCC 1,6 litros: Bobina con pegatina	0,8 milímetros
verde		
Bobina Champion N9BYC4 o N9YCC con pegatina		1,0 mm
gris		
Campeón N9YCC 1,8 litros:		0,8 mm
Excepto 16V		
Campeón N7BYC o N7YCC		0,8 mm
16V		
Campeón C6BYC o C6YCC		0,8 mm
Champion Spark Plug recomienda los tipos de bujías y las separaciones de los electrodos. Si se utilizan otros tipos, consulte las instrucciones del fabricante.		
Recomendaciones Tipo		
de plomo HT:		
1,05 litro	Caja Champion LS-05 de 1,3, 1,6 y 1,8	
litros	Juego en caja Champion LS-07	
Distribuidor:		
Ángulo de permanencia (1,05, 1,3 y 1,6 litros):		
Ajuste	44 a 50° (50 a 56%)	
Límite de desgaste	42 a 58° (47 a 64%)	
Tiempo de		
encendido: 1,3 litros (código NZ) - TCI-H		
H	4 a 6° BTDC de 750 a 850 rpm, con manguera de vacío desconectada 1,6 litros (código RF) - TCI-	
5 a 7°	17 a 19° APMS de 700 a 800 rpm, con manguera de vacío desconectada 1,8 litros: Código PB y PF - Digifant	
APMS de 2000 a 2500 rpm, con transmisor de temperatura desconectado Código GU y RH - TCI-H		
17 a 19° APMS de 675 a 825 rpm, con		
manguera de vacío conectada Código RP - TCI-H		5 a 7° BTDC a 950 rpm, con la manguera de vacío desconectada
Sistema completamente		
electrónico Todas las especificaciones son iguales al sistema transistorizado		
excepto: Distribución		
de encendido: motor de 1,8 litros y 16 válvulas		5 a 7° BTDC de 950 a 1050 rpm, con manguera de vacío conectada

1.4 Especificaciones de servicio

Sistema de carga

Tensión de la correa de transmisión del alternador		
Ajuste inicial para nueva correa de transmisión.	Deflexión de 2,0 mm bajo presión del dedo en el punto medio entre poleas del alternador y del cigüeñal	
Ajuste después de 500 millas (750 km).	Desviación de 5,0 mm bajo presión del dedo en el mismo punto	
Los modelos posteriores a principios de 1985 están equipados con un enlace de ajuste tipo cremallera. Carga de par de 8 a 10 Nm (6 a 7 lbf ft) en el perno de ajuste		
Embrague		
Juego libre en el pedal del embrague.	15 a 20 milímetros	

sistema de frenado

Grosor de la almohadilla		
Frenos de disco delanteros:		
Nuevo - excluyendo la placa posterior:		
1,05 y 1,3 litros.	12,0 milímetros	
1,6 y 1,8 litros.	14,0 milímetros	
1,8 litros con discos ventilados.	10,0 milímetros	
Mínimo, incluida la placa posterior:		
Todos los modelos.	7,0 milímetros	
Frenos de disco traseros:		
Nuevo, incluida la placa posterior.	12,0 milímetros	
Mínimo, incluida la placa posterior.	7,0 milímetros	
Grosor del forro del zapato		
Frenos de tambor traseros:		
Mínimo - incluyendo zapato.	5,0 milímetros	
Mínimo excluyendo zapato.	2,5 milímetros	

Gobierno

Tensión de la correa de transmisión de la bomba de dirección asistida.	Desviación de 10,0 mm bajo presión firme del dedo en el punto medio entre las poleas de la bomba y del cigüeñal
Presiones de neumáticos	Consulte el final de "Controles semanales"

Ajustes de la llave dinamométrica

Motor

Tapón de drenaje del sumidero.	30 Tapa de	22
válvulas	10	7

Sistema de encendido

Sistema de interruptor de contacto:		
Bujías.	20 Perno de la abrazadera del distribuidor:	15
1,05 y 1,3 litros.	10 1,6 y 1,8	7
litros.	25	18

Sistemas transistorizados y totalmente electrónicos:

Bujías:		
1,05 y 1,3 litros.	25 1,6 y 1,8	18
litros.	20	15

Sistema de carga

Perno de pivote/montaje del alternador.	45 Pernos de unión del regulador del alternador.	33
	25 Caja de cambios manual	18

Tapón de llenado de aceite.	25 Tapón de drenaje de aceite.	18
	25	18

Transmisión automática

Pernos del cárter de aceite.	20 Pernos de la tapa del colador (filtro) de aceite.	15
	3 dirección	2

Pernos de la bomba de dirección asistida/soporte giratorio.	20 Tensor/ soporte de la bomba de dirección asistida	15
	20	15

ruedas de carretera

Pernos de ruedas de carretera.	110	81
--------------------------------	-----	----

Accesorios para el cuerpo

Pernos de anclaje del cinturón de seguridad.	40	30
--	----	----

Programa de mantenimiento 1•5

Los intervalos de mantenimiento en este manual se les proporciona la suposición de que usted realice el trabajo usted mismo. Estos son los intervalos mínimos de mantenimiento recomendado por el fabricante para vehículos conducidos diariamente. Si desea conservar su vehículo en óptimas condiciones en todo momento, puede	desea realizar algunos de estos procedimientos más a menudo. Fomentamos frecuentes mantenimiento, porque mejora la eficiencia, rendimiento y valor de reventa de su vehículo. Si el vehículo se conduce en zonas polvorientas, utilice remolcar un remolque o conducir con frecuencia a velocidad lenta	velocidades (ralentí en el tráfico) o en trayectos cortos, entonces se requieren intervalos de mantenimiento más frecuentes. recomendado. Cuando el vehículo es nuevo, se debe revisado por un distribuidor autorizado de fábrica departamento de servicio, para preservar la Garantía de fábrica.
--	--	---

Vehículos fabricados antes de agosto de 1985.

Cada 250 millas (400 km) o semanalmente

ver "Controles semanales"

Cada 1000 millas (1500 km) o mensualmente

- Comprobar los mecanismos de cerradura, bisagra y pestillo. (Sección 3)
- Revisar los cinturones de seguridad (Sección 4)
- Revisar los frenos (Sección 5)
- Verifique si hay fugas de líquido y problemas eléctricos del motor. seguridad del sistema (Sección 6)
- Verifique el nivel de electrolito de la batería (Sección 7)
- Compruebe el sistema de aire acondicionado (Sección 8)
- Revisar y lubricar el varillaje de control del sistema de combustible. (Sección 9)
- Verificar el funcionamiento de luces, intermitentes y cuernos (Sección 10)

Cada 5000 millas (7500 km) o 6 meses

Verifique los puntos del interruptor de contacto (Sección 11)

Cada 10 000 millas (15 000 km) o 12 meses

- Comprobar las holguras de las válvulas (Sección 12)
- Revisar alternador, bomba de dirección asistida y aire.
- Ajuste de la(s) correa(s) de transmisión del compresor del acondicionador y condición (Sección 13)
- Comprobar la concentración de anticongelante (Sección 14)
- Renovar bujías (Sección 15)
- Renovar y ajustar los puntos interruptores de contacto (Sección 16)
- Verifique el tiempo de encendido (Sección 17)
- Renovar el aceite del motor y el filtro (Sección 18)
- Comprobar el sistema de escape (Sección 19)
- Ajustar el funcionamiento lento (Sección 20)
- Verificar el funcionamiento del embrague (Sección 21)
- Comprobar el nivel de aceite de la caja de cambios (Sección 22)
- Verificar el nivel del líquido de la transmisión automática (Sección 23)
- Verifique las juntas homocinéticas y las botas (Sección 24)
- Revisar líneas, mangueras y uniones de combustible y frenos. (Sección 25)
- Revisar pastillas de freno y forros de zapatas traseras (Sección 26)
- Comprobar la alineación de los faros (Sección 27)
- Comprobar el mecanismo de dirección (Sección 28)
- Comprobar suspensión (Sección 29)
- Lubricar bisagras y pestillos (Sección 30)
- Comprobar los bajos del vehículo (Sección 31)

1

Cada 20 000 millas (30 000 km) o 24 meses

- Renovar el elemento del filtro de aire (Sección 32)
- Renovar el filtro de combustible (Sección 33)

Cada 30 000 millas (45 000 km)

- Renovar el líquido de transmisión automática y mando final. (Sección 35)

Cada 2 años

- Renovar el líquido de frenos (Sección 36)

Cada 40 000 millas (60 000 km)

- Renovar la correa de distribución (Sección 37)

1•6 Programa de mantenimiento

Vehículos fabricados después de agosto de 1985.

Cada 250 millas (400 km) o semanalmente

Ver "Controles semanales"

Cada 1000 millas (1500 km) o mensualmente

Comprobar los mecanismos de cerradura, bisagra y pestillo.
(Sección 3)

Revisar los cinturones de seguridad (Sección 4)

Revisar los frenos (Sección 5)

Verifique si hay fugas de líquido y problemas eléctricos del motor.
seguridad del sistema (Sección 6)

Verifique el nivel de electrolito de la batería (Sección 7)

Compruebe el sistema de aire acondicionado (Sección 8)

Revisar y lubricar el varillaje de control del sistema de combustible.
(Sección 9)

Verificar el funcionamiento de luces, intermitentes y
cuernos (Sección 10)

Cada 12 meses

Comprobar la concentración de anticongelante (Sección 14)

Renovar el aceite del motor y el filtro (Sección 18)

Comprobar el sistema de escape (Sección 19)

Comprobar el ralentí y la mezcla (Sección 20)

Verificar el funcionamiento del embrague (Sección 21)

Verifique el nivel del líquido de la transmisión automática
(Sección 23)

Verifique las juntas homocinéticas y las botas (Sección 24)

Revisar líneas, mangueras y uniones de combustible y frenos.
(Sección 25)

Revisar pastillas de freno y forros de zapatas traseras.
(Sección 26)

Comprobar la alineación de los faros (Sección 27)

Comprobar el mecanismo de dirección (Sección 28)

Comprobar suspensión (Sección 29)

Lubricar bisagras y pestillos (Sección 30)

Comprobar los bajos del vehículo (Sección 31)

Cada 10 000 millas (15 000 km) - si completando más de 10 000 millas (15 000 kilómetros) por año

Renovar el aceite del motor y el filtro (Sección 18)

Revisar los forros de las pastillas de freno (Sección 26)

Cada 20 000 millas (30 000 km)

Revisar alternador, bomba de dirección asistida y aire.

Ajuste de la(s) correa(s) de transmisión del compresor del acondicionador y
condición (Sección 13)

Renovar bujías (Sección 15)

Renovar el elemento del filtro de aire (Sección 32)

Renovar el filtro de combustible (Sección 33)

Limpiar y lubricar los rieles guía del techo solar (Sección 34)

Renovar el líquido de transmisión automática y mando final.
(Sección 35)

Cada 2 años

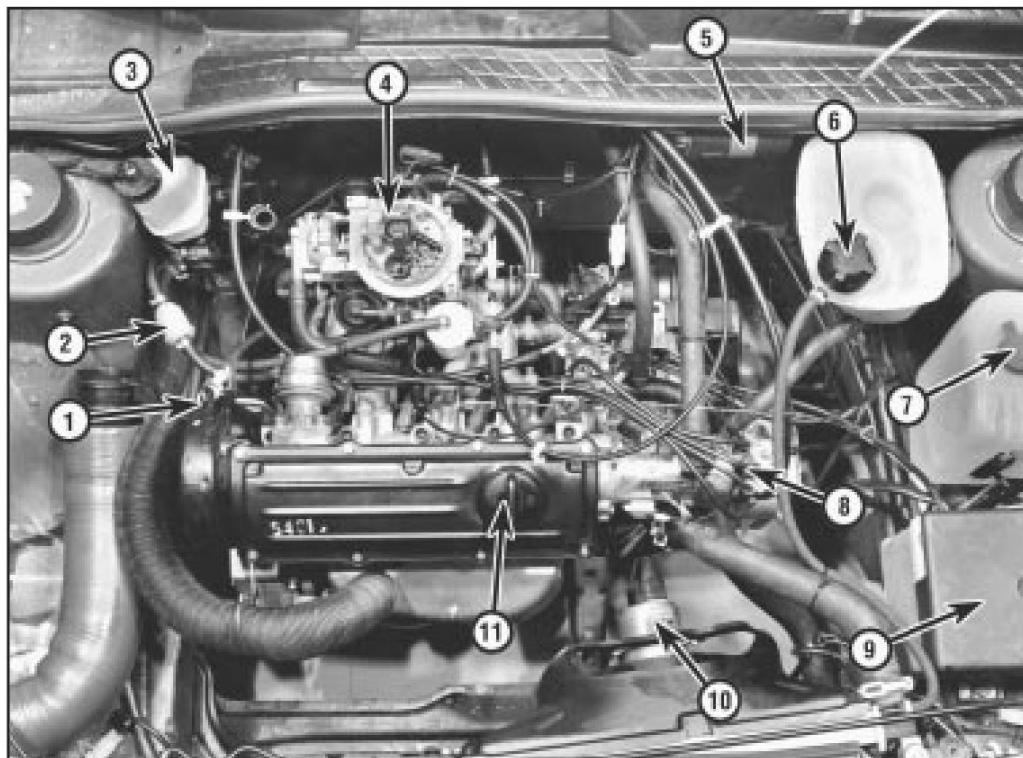
Renovar el líquido de frenos (Sección 36)

Cada 40 000 millas (160 000 km)

Renovar la correa de distribución (Sección 37)

Mantenimiento: ubicación de los componentes 1•7

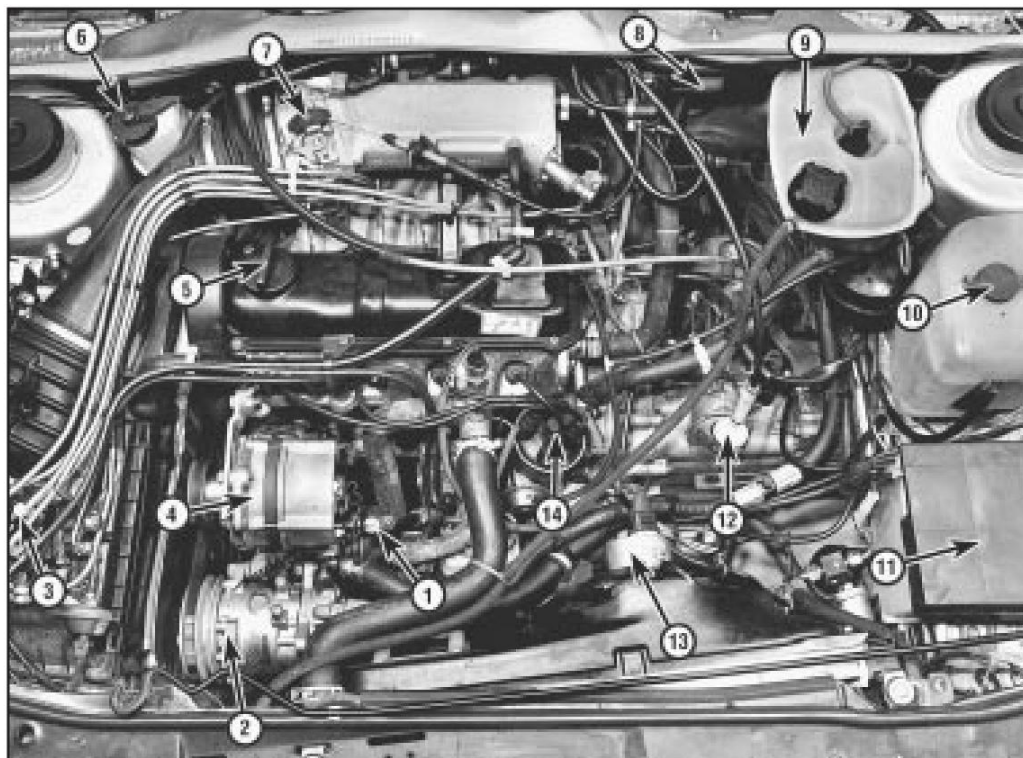
Vista debajo del capó: modelo de 1,3 litros (sin filtro de aire)



- 1 varilla medidora de aceite del motor
- 2 Filtro de línea de combustible
- 3 Depósito del cilindro maestro de freno
- 4 carburador
- 5 bobina de encendido
- 6 Tanque de expansión del sistema de refrigeración
- 7 Depósito del lavaparabrisas/lavafaros
- 8 Distribuidor de encendido
- 9 batería
- 10 ventilador de refrigeración
- 11 Tapa de llenado de aceite del motor

1

Vista debajo del capó: modelo de inyección de combustible

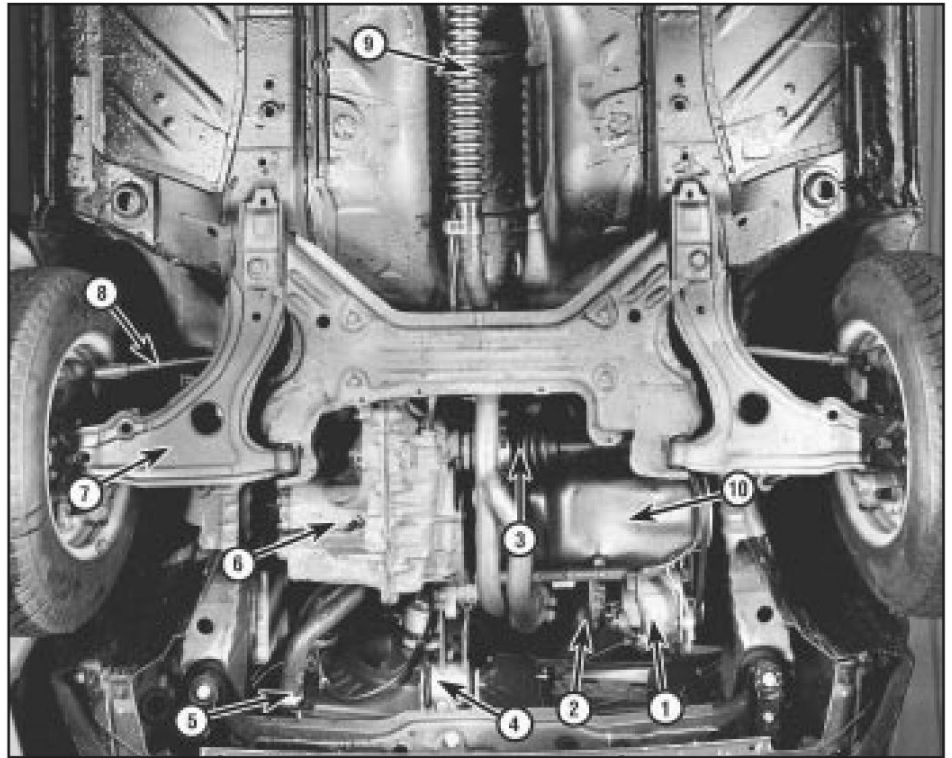


- 1 varilla medidora de aceite del motor
- 2 Compresor (aire acondicionado)
- 3 Distribuidor de combustible
- 4 alternador
- 5 Tapón de llenado de aceite del motor
- 6 Depósito del cilindro maestro de freno
- 7 Caja del acelerador
- 8 bobina de encendido
- 9 Tanque de expansión del sistema de refrigeración
- 10 Depósito del lavaparabrisas/lavafaros
- 11 batería
- 12 Cable de embrague
- 13 ventilador de refrigeración
- 14 Distribuidor de encendido

1•8 Mantenimiento: ubicación de los componentes

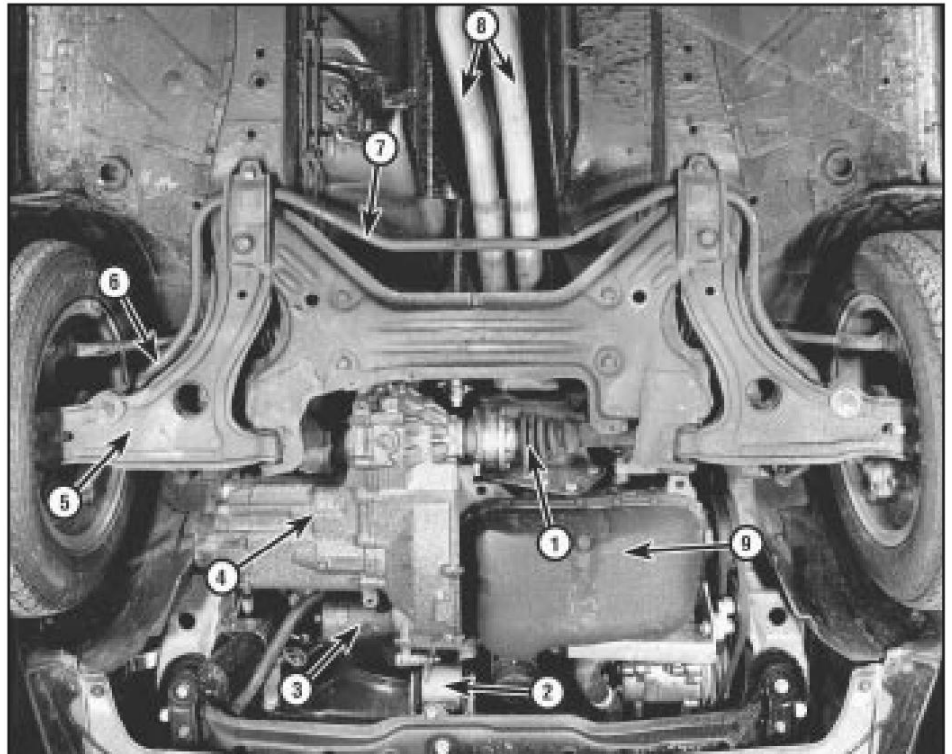
Vista frontal de los bajos: modelo de 1,3 litros

- 1 alternador
- 2 filtro de aceite
- 3 eje de transmisión
- 4 Montaje frontal
- 5 Manguera inferior del sistema de refrigeración
- 6 caja de cambios
- Brazo de control de 7 vías
- 8 tirante
- 9 escape
- 10 cárter del motor



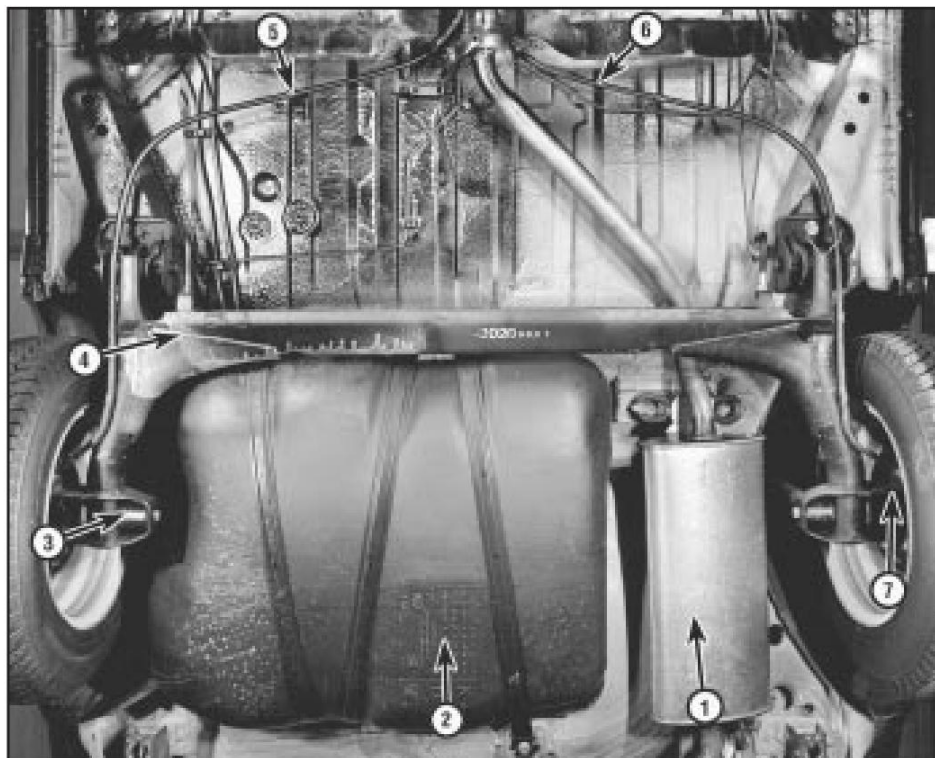
Vista frontal de la parte inferior de la carrocería: modelo con inyección de combustible

- 1 eje de transmisión
- 2 montaje frontal
- 3 motor de arranque
- 4 caja de cambios
- Brazo de control de 5 vías
- 6 tirante
- 7 Barra estabilizadora
- 8 sistema de escape
- 9 Cárter del motor



Mantenimiento: ubicación de los componentes 1•9

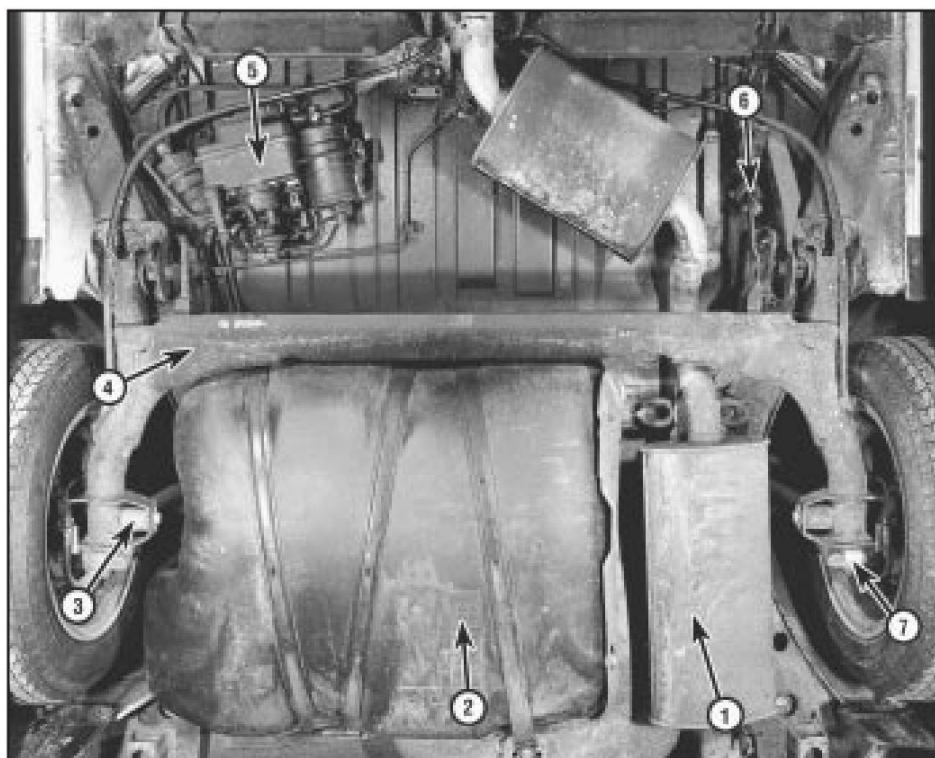
Vista trasera de los bajos: modelo de 1,3 litros



- 1 escape
- 2 tanque de combustible
- 3 Soporte inferior del amortiguador trasero
- Viga de 4 ejes
- 5 Cable de freno de mano (derecho)
- 6 Cable de freno de mano (izquierdo)
- 7 Freno de tambor trasero

1

Vista trasera de los bajos: modelo con inyección de combustible



- 1 escape
- 2 tanque de combustible
- 3 Amortiguador trasero inferior montaje
- Viga de 4 ejes
- 5 Bomba de combustible y accesorios asociados
- 6 Regulador de presión de freno
- 7 Freno de disco trasero

1•10 Procedimientos de mantenimiento

1 Introducción

Este Capítulo está diseñado para ayudar al mecánico doméstico a mantener su vehículo para que sea seguro, económico, duradero y con el máximo rendimiento.

El Capítulo contiene un programa maestro de mantenimiento, seguido de Secciones que tratan específicamente de cada tarea del programa. Se incluyen comprobaciones visuales, ajustes, renovación de componentes y otros elementos útiles. Consulte las ilustraciones adjuntas del compartimiento del motor y la parte inferior del vehículo para conocer la ubicación de los distintos componentes.

Dar servicio a su vehículo de acuerdo con el programa de mantenimiento de kilometraje/tiempo y las siguientes secciones proporcionará un programa de mantenimiento planificado, que debería resultar en una vida útil larga y confiable. Este es un plan integral, por lo que mantener algunos elementos pero no otros en los intervalos de servicio especificados no producirá los mismos resultados.

Al realizar el mantenimiento de su vehículo, descubrirá que muchos de los procedimientos pueden (y deben) agruparse, debido al procedimiento particular que se está realizando o debido a la proximidad de dos componentes que de otro modo no estarían relacionados entre sí. Por ejemplo, si el vehículo se levanta por algún motivo, el escape se puede inspeccionar al mismo tiempo que los componentes de la suspensión y la dirección.

El primer paso en este programa de mantenimiento es prepararse antes de que comience el trabajo real. Lea todos los

Secciones relevantes para el trabajo a realizar.

Luego haga una lista y reúna todas las piezas y herramientas necesarias. Si surge algún problema, busque asesoramiento de un especialista en repuestos o del departamento de servicio de un distribuidor.

2 mantenimiento intensivo

- 1 Si, desde el momento en que el vehículo es nuevo, se sigue de cerca el programa de mantenimiento de rutina y se realizan controles frecuentes de los niveles de líquidos y de los elementos de alto desgaste, como se sugiere a lo largo de este Manual, el motor se mantendrá en condiciones de funcionamiento relativamente buenas, y se minimizará la necesidad de trabajo adicional.
- 2 Es posible que haya ocasiones en las que el motor funcione mal debido a la falta de mantenimiento regular. Esto es aún más probable si se compra un vehículo usado, que no ha recibido controles de mantenimiento periódicos y frecuentes. En tales casos, es posible que sea necesario realizar trabajos adicionales fuera de los intervalos de mantenimiento habituales.

- 3 Si se sospecha desgaste del motor, una prueba de compresión proporcionará información valiosa sobre el rendimiento general de los principales componentes internos. Esta prueba se puede utilizar como base para decidir la extensión del trabajo a llevarse a cabo. Si, por ejemplo, una prueba de compresión indica daños internos graves

desgaste del motor, el mantenimiento convencional como se describe en este Capítulo no mejorará en gran medida el rendimiento del motor y puede resultar una pérdida de tiempo y dinero, a menos que primero se lleve a cabo un trabajo de revisión exhaustivo.

- 4 Las siguientes series de operaciones son las que con mayor frecuencia se requieren para mejorar el rendimiento de un motor que generalmente funciona mal: Operaciones primarias
- a) Limpiar,

inspeccionar y probar la batería b)

Verificar todos los fluidos relacionados con el motor

c) Verificar el estado y la tensión de la correa de transmisión auxiliar d) Reemplace las bujías e)

Inspeccione la tapa del distribuidor y los cables HT, según corresponda f) Verifique el estado del elemento del filtro del filtro de aire y

renueve si es necesario g) Renueve el filtro de combustible (si está instalado) h) Verifique el estado de todas las mangueras y

- verificar si hay fugas de líquido i) Verificar la velocidad de ralentí y los ajustes de mezcla, según corresponda
- 5 Si las operaciones anteriores no resultan plenamente eficaces, realizar las siguientes operaciones secundarias:

Operaciones secundarias a) Verificar el sistema de carga b) Verificar el sistema de encendido c) Verificar el sistema de combustible d) Renovar la tapa del distribuidor y el brazo del rotor - según corresponda f) Renovar los cables de encendido HT - según corresponda

Cada 1000 millas (1500 km) o mensualmente

3 Comprobación del mecanismo de cerradura, bisagra y pestillo

1

Verifique la seguridad y el funcionamiento de todas las bisagras, pestillos y cerraduras.

Verifique el estado y el funcionamiento de los puntales del portón trasero, reemplazándolos si tienen fugas o ya no pueden sostener el portón trasero de forma segura cuando se levanta.

4 Control del cinturón de seguridad

1

1 Revise las correas de cada cinturón para detectar signos de deshilachado, cortes u otros daños, tirando del cinturón hacia afuera en toda su extensión para verificar su longitud completa. Verifique el funcionamiento de las hebillas ajustando la placa de lengüeta del cinturón y tirando con fuerza para asegurarse de que permanezca bloqueada, luego verifique el mecanismo retractor (solo carrete de inercia) sacando el cinturón hasta la mitad y tirando con fuerza. El mecanismo debe bloquearse inmediatamente para evitar que se desenrolle más, pero debe permitir el libre movimiento durante la conducción normal.

- 2 Asegúrese de que todos los pernos de montaje de la correa estén bien apretados. Tenga en cuenta que los pernos tienen hombros para que los puntos de anclaje del cinturón puedan girar libremente.
- 3 Si hay algún signo de daño o alguna duda sobre el estado de una correa, es necesario renovarla. Si el vehículo ha estado involucrado en una colisión, todos los cinturones que estén en uso en ese momento deben renovarse de forma rutinaria y todos los demás cinturones deben revisarse cuidadosamente.
- 4 Utilice únicamente agua tibia y jabón sin detergente para limpiar las correas. Nunca utilices ningún



5.4 Comprobar dispositivo de aviso de nivel de líquido de frenos

limpiadores químicos, detergentes fuertes, colorantes o blanqueadores. Mantenga los cinturones completamente extendidos hasta que se hayan secado naturalmente; no apliques calor para secarlos.

5 Comprobación de frenos

1

- 1 Asegúrese de que el vehículo no se ladee hacia un lado al frenar y que las ruedas no se bloqueen prematuramente al frenar con fuerza.
- 2 Compruebe que no haya vibraciones en la dirección al frenar.
- 3 Comprobar que el freno de mano funciona correctamente sin un movimiento excesivo de la palanca y que mantiene el vehículo parado en una pendiente.
- 4 Compruebe el correcto funcionamiento del dispositivo de aviso de frenos poniendo el contacto y soltando el freno de mano. Ahora presiona hacia abajo el contacto del tapón de llenado del depósito y pide a un asistente que compruebe que se encienden el testigo del freno de mano y del doble circuito (ver ilustración).

Cada 1000 millas o mensualmente 1•11

6 Fuga de fluido y motor

revisión del sistema eléctrico 1

1 Abra el capó e inspeccione las caras de las juntas del motor, las juntas y los sellos en busca de signos de fugas de refrigerante o aceite. Preste especial atención a las áreas alrededor de la tapa de balancines, la culata, el filtro de aceite y las caras de la junta del cárter. Tenga en cuenta que durante un período de tiempo es de esperar una filtración muy leve desde estas áreas, pero lo que realmente está buscando es cualquier indicio de una fuga grave. Si encuentra una fuga, reemplace la junta o el sello de aceite defectuoso.

2 Verifique cuidadosamente el estado y la seguridad de todos los tubos y mangueras de refrigerante, combustible, dirección asistida y frenos debajo del capó. Renueve cualquier manguera que esté agrietada, hinchada o deteriorada. Las grietas se verán mejor si se aprieta la manguera. Preste mucha atención a las abrazaderas de manguera que sujetan las mangueras a los componentes del sistema. Las abrazaderas de manguera pueden pellizcar y perforar las mangueras, provocando fugas. Si se utilizan abrazaderas de manguera de tipo alambre, puede ser una buena idea reemplazarlas con abrazaderas de tipo tornillo (consulte la sugerencia de Haynes).



Una fuga en el sistema de enfriamiento generalmente aparecerá como depósitos blancos o de color óxido en el área contigua a la fuga.

3 Verifique el estado de todos los mazos de cables expuestos. Asegúrese de que todas las bridas para cables estén en su lugar y en buenas condiciones. Las bridas rotas o faltantes pueden provocar rozaduras en el cableado, lo que podría provocar graves problemas en el futuro.

4 Limpia la suciedad que se haya acumulado en el exterior del alternador y comprueba que el conector del cable esté firmemente encajado en sus terminales.

5 Limpie los cables HT y LT del sistema de encendido frotándolos a lo largo de su longitud con un paño humedecido con combustible. Inspeccione cada cable en busca de daños y renueve si presenta algún defecto. Asegúrese de que todas las conexiones de los cables estén seguras. y, en su caso, protegido (ver ilustración).

6 Verifique que todos los cables HT y LT estén correctamente encaminados y libres de componentes móviles o calientes del motor.
7 Cualquier conexión de cable HT o LT corroída



6.5 Asegúrese de que todas las conexiones de los cables HT estén seguro

debe ser limpiado. Una capa de vaselina (no grasa) aplicada a la conexión limpia ayudará a evitar una mayor corrosión.

8 Verifique la transmisión en busca de aceite obvio. fugas e investigar y rectificar cualquier problema encontró.

9 Cuando sea accesible, inspeccione el cuello de llenado de combustible en busca de pinchazos, grietas y otros daños. A veces, un cuello de llenado de goma o una manguera de conexión tienen fugas debido a abrazaderas de retención flojas o goma deteriorada.

7 Comprobación del nivel de electrolito de la batería

2

1 Una batería "libre de mantenimiento" (sellada de por vida) es equipo estándar en todos los vehículos cubiertos por este Manual. Aunque este tipo de batería tiene muchas ventajas sobre el tipo recargable más antiguo y nunca debería requerir la adición de agua destilada, aún así debe revisarse periódicamente. El nivel de electrolito se puede ver a través de la caja translúcida de la batería y debe estar entre las marcas de nivel MÍNIMO y MÁXIMO. Aunque no debería alterarse en el uso normal, si el nivel ha bajado (por ejemplo, debido a que el electrolito se ha evaporado como resultado de una sobrecarga), se permite levantar suavemente la(s) tapa(s) de la celda y completar el nivel. .

2 Si se ha instalado como recambio una batería convencional, se deberá comprobar el nivel de electrolito de cada celda y, si es necesario, rellenar hasta que los separadores estén justo.



7.3a Retire los tapones de llenado de la batería. . .

cubierto. En algunas baterías la carcasa es traslúcida e incorpora marcas de nivel MÍNIMO y MÁXIMO. La verificación debe realizarse con más frecuencia si el vehículo se utiliza en condiciones de temperatura ambiente elevada.

3 Rellene el nivel de electrolito con agua destilada o desionizada (ver ilustraciones).



Si es necesario rellenar periódicamente y la caja de la batería no está rota, la batería está sobrecargada y será necesario comprobar el regulador de tensión y/o el alternador.

8 Revisión del sistema de aire acondicionado

1

Durante los meses de invierno, haga funcionar el aire acondicionado durante unos minutos cada semana para mantener el sistema en buen estado.
Compruebe que el condensador esté libre de suciedad e insectos. Si es necesario, límpiolo enjuagándolo con una manguera de agua fría o soplándolo con una manguera de aire. Utilice un cepillo de cerdas suaves para ayudar a eliminar la suciedad atascada en las aletas del condensador.

9 Verificación del varillaje de control del sistema de combustible

1

Verifique que todas las piezas del varillaje de control del sistema de combustible se muevan libremente en todo su rango operativo.
Limpie todas las juntas de articulación y luego lubríquelas con un aceite ligero para máquinas.

10 Control de luces, intermitentes y bocina

1

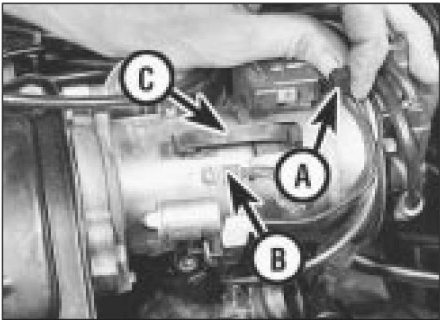
Verifique que la bocina y todas las luces del vehículo funcionen correctamente. Reemplace las bombillas defectuosas.

Los faros y (cuando corresponda) el
Las luces antiniebla deben estar alineadas correctamente.



7.3b. . . y rellene el nivel de electrolito usando agua destilada o desionizada

1•12 Procedimientos de mantenimiento



11.1 Desconecte el cable LT (A), la correa de tierra (B) y suelte los clips de sujeción (C)



11.2 Retirar la tapa del distribuidor y el anillo filtrante



11.3 Retire el brazo del rotor

Cada 5000 millas (7500 km) o 6 meses

11 Comprobación del punto del interruptor de contacto

2

1 Desconecte el cable LT del terminal bloque en el anillo de apantallamiento, luego el conector de pala de la correa de tierra en el cuerpo del distribuidor (ver ilustración).

2 Suelte los dos clips de retención y retire la tapa del distribuidor, completa con el anillo protector,

del distribuidor (ver ilustración).

3 Retire el brazo del rotor y retire la cubierta antipolvo (consulte la ilustración).

4 Con un destornillador, abra las puntas e inspeccione el estado de sus caras (ver ilustración). Si están picadas y descoloridas, retírelas y límitelas con cinta de esmeril o una piedra de amolar, asegurándose de que sus superficies queden planas y paralelas. Si los puntos están excesivamente desgastados, renuevelos. Si los puntos están en buen estado, entonces verifique su ajuste.



11.4 Puntos del interruptor de contacto vistos a través de la ventana en la placa de soporte (flecha) - Ducellier

Cada 10 000 millas (15 000 km) o 12 meses

12 Comprobación del juego de válvulas 3

Motores de 1,05 y 1,3 litros 1 Haga funcionar el motor hasta su temperatura normal de funcionamiento. Pare el motor y retire la tapa de válvulas.

2 Gire el motor hasta que ambos picos de leva del cilindro número 1 apunten hacia arriba.

3 Inserte una hoja calibradora del grosor correcto (espacio libre "cálido" especificado) entre la leva y el seguidor de leva. Si la hoja no se desliza firmemente, proceda de la siguiente manera: 4 Gire el perno de bola ajustable usando una llave Allen (ver ilustración). Las válvulas del



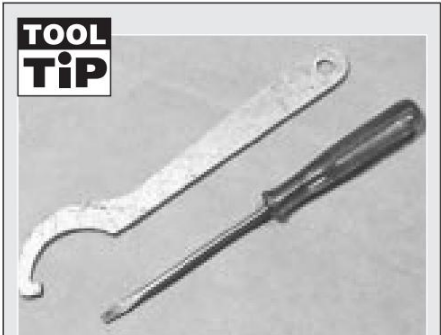
12.4 Ajuste del juego de válvulas - 1,05 y 1,3 litros

extremo de la correa de distribución del motor están en el siguiente orden:

Admisión - Escape - Admisión - Escape - Admisión - Escape - Admisión - Escape 5

Repetir el procedimiento indicado en los párrafos 2 y 3 para el resto de válvulas. Si el motor gira en su dirección normal, ajuste las válvulas del cilindro n.º 3, seguidas del cilindro n.º 4 y del cilindro n.º 2.

6 Vuelva a colocar la tapa de válvulas junto con una junta nueva.

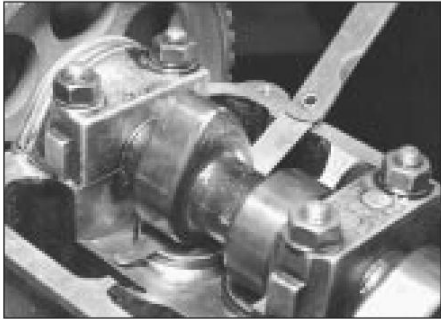


Lo ideal sería utilizar las herramientas VW 2078 y 10.208 para quitar las cuñas de las válvulas, pero nos las arreglamos bastante bien con estas herramientas; un pequeño destornillador de electricista y una llave inglesa del tamaño justo para empujar el cucharón hacia abajo sin empujar la cuña del empujador (es decir, empujar el borde hacia abajo).

Motores de 8 válvulas de 1.6 y 1.8 litros Nota: Idealmente, se deben usar las herramientas VW 2078 y 10.208 para quitar las cuñas de las válvulas, pero se pueden usar alternativas (consulte la sugerencia sobre herramientas).

Nota: El siguiente procedimiento se aplica sólo a motores equipados con taqués de cuchara con cuñas, es decir, aquellos fabricados antes de agosto de 1985. 7 Haga funcionar el motor hasta su temperatura normal de funcionamiento. Pare el motor y retire la tapa de válvulas.

8 Verifique la holgura de cada válvula por turno girando el motor de modo que la válvula a verificar tenga el lóbulo de la leva hacia arriba. En esta posición, la válvula en cuestión está completamente cerrada y se inserta una hoja de palpación entre el talón del lóbulo de la leva y la cuña del taqué de la válvula dentro del cubo del taqué darán el espacio libre presente (ver ilustración).



12.8 Comprobación del juego de válvulas - 1,6 y 1,8 litros

Cada 10 000 millas o 12 meses 1•13

9 El motor girará más fácilmente si se quitan las bujías. No haga girar el motor girando la rueda dentada del árbol de levas, ya que esto estirará la correa de distribución. Utilice la correa de transmisión del alternador (correa trapezoidal) o levante una rueda delantera con un gato y, con el motor en marcha, gire la rueda de carretera. No haga girar el motor sin ninguna de las bujías, de lo contrario el árbol de levas podría ensuciar el borde en la parte superior del cucharón.

10 Repita esta medición para todas las válvulas por turno y luego compare las mediciones con las especificadas (espacio libre "en caliente").

11 Haga una tabla de las holguras reales y luego calcule el error a partir de las especificadas.

Supongamos que en la válvula de escape número 1, la holgura medida es de 0,15 mm. Es 0,3 mm demasiado pequeño por lo que hay que ajustarlo y colocar una cuña 0,3 mm más delgada en lugar de la actual. Como las cuñas están en pasos de 0,05 mm de variación, la cuña requerida se puede seleccionar una vez que se conoce el tamaño de la cuña actualmente instalada.

Si ha desmontado y vuelto a montar la cabeza, entonces conoce el tamaño grabado en la parte posterior de la cuña, pero si no lo sabe, debe quitar la cuña para averiguarlo.

12 Con la leva girada para obtener el máximo espacio libre, el empujador se empuja hacia abajo contra los resortes de la válvula mientras la cuña se levanta y se retira con la herramienta VW o un destornillador.

Tenga cuidado, porque si la llave se desliza cuando la cuña está a mitad de camino, la cuña saldrá despedida bruscamente (ver ilustración).

13 Una vez que se conocen todos los tamaños de calzas, se puede construir una tabla y calcular los tamaños de las nuevas calzas requeridas. Volviendo al ejemplo, si la cuña actual está marcada con 3,60, entonces se requiere una marcada con 3,30. Balde



13.2 Comprobación de la tensión de la correa de transmisión del alternador



13.4a Enlace tensor de correa de transmisión del alternador - 1,3 litro



12.12 Desmontaje de la cuña del cubo del empujador - 1,6 y 1,8 litros

Las cuñas están disponibles en 26 espesores diferentes que aumentan en incrementos de 0,05 mm, de 3,00 mm a 4,25 mm.

14 Como es poco probable que tenga disponibles las cuñas necesarias, será necesario esperar hasta obtenerlas antes de poder ajustar los taqués.

15 Al insertar las cuñas, las caras de grabado de espesor deben mirar hacia abajo.

16 Una vez obtenidas las holguras correctas, volver a montar las bujías y la válvula. cubrir.

13 Alternador, bomba de dirección asistida y aire acondicionado

Comprobación de la(s) correa(s) de transmisión del compresor 2

1 Revise todas las correas de transmisión en toda su longitud para ver si están agrietadas, partidas, deshilachadas o dañadas. Compruebe también si hay signos de vidrioado (parches brillantes) y si hay separación de las telas del cinturón. Reemplace la correa si está desgastada o dañada.

Siempre vuelva a verificar la tensión de una correa de transmisión nueva después de que el motor haya estado funcionando durante diez minutos.

Alternador

Antes de 1985

2 Presione firmemente la correa de transmisión del alternador con un dedo a medio camino entre las poleas del alternador y del cigüeñal (consulte la ilustración). La correa debe flexionarse aproximadamente 5,0 mm.

3 Si se ha instalado una correa de transmisión nueva, entonces



13.4b Enlace tensor de correa de transmisión del alternador - 1,8 litros

El ajuste debe dar una desviación de 2,0 mm. Después de un período de rodaje adecuado de aproximadamente 500 millas (750 km), se debe volver a verificar el ajuste de la correa y ajustarla para que se desvíe 5,0 mm.

4 Para ajustar la correa de transmisión, afloje la tuerca en el enlace de ajuste y el perno de pivote (ver ilustraciones), luego haga palanca para separar el alternador del bloque de cilindros usando una palanca en el extremo de la polea del alternador, hasta que la correa esté tensada correctamente.

5 Apriete la tuerca y el perno al finalizar el ajuste de la correa de transmisión.

Desde 1985

6 Desde principios de 1985, algunos modelos están equipados con un enlace de ajuste del alternador tipo cremallera (ver ilustración). Para ajustar la tensión de la correa de transmisión, primero afloje completamente la contratuerca y el perno de ajuste, el perno de pivote del enlace y el perno de pivote del alternador, de modo que el alternador caiga hacia un lado por su propio peso.

7 Usando una llave de tubo y una llave dinamométrica en el perno de ajuste, aplique un torque de 8 a 10 Nm (6 a 7 lbf ft), luego asegure el perno de ajuste en la posición establecida apretando su contratuerca a 35 Nm (26 lbf ft).

8 Si se utiliza la herramienta especial VW, ahora se puede apretar el perno de ajuste. De lo contrario, apriete el perno de pivote, luego retire el casquillo e inmediatamente apriete el perno de ajuste, asegurándose de que el alternador no se mueva.

9 Apriete el perno de pivote del enlace y el perno de pivote del alternador.

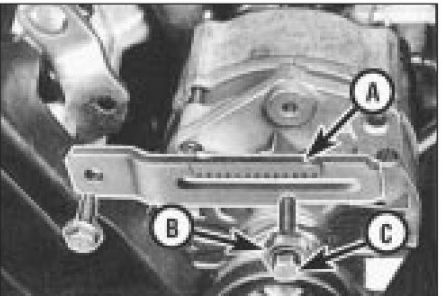
Bomba de dirección asistida 10 Afloje las tuercas y los pernos de retención de la unidad de la bomba de dirección asistida y la contratuerca del perno de ajuste en el soporte de la bomba.

11 Gire el perno tensor hasta que la correa pueda hundirse aproximadamente 10,0 mm bajo una presión firme con los dedos a mitad de camino entre el cigüeñal y las poleas de la bomba.

12 Cuando la tensión sea correcta, apriete la contratuerca del perno de ajuste y las tuercas y pernos de retención de la bomba.

Compresor del aire acondicionado 13 La tensión de la correa de transmisión se ajusta agregando o quitando cuñas entre las mitades de la polea del compresor.

14 Cuando está correctamente ajustada, la correa debe presentar una desviación de 5 a 10 mm en su recorrido más largo.



13.6 Enlace del tensor de la correa de transmisión del alternador tipo cremallera (A), contratuerca (B) y perno de ajuste (C)

1•14 Cada 10 000 millas o 12 meses

14 Control de concentración de anticongelante

2



Advertencia: Espere hasta que el motor esté frío antes de revisar el anticongelante. No permita que el anticongelante entre en contacto con su piel o las superficies pintadas del vehículo.

Enjuague los derrames inmediatamente con abundante agua.

Nunca deje anticongelante tirado en un recipiente abierto o en un charco en el camino de entrada o en el piso del garaje. Los niños y las mascotas se sienten atraídos por su dulce olor.

El anticongelante es mortal si se ingiere.

1 Se debe comprobar y corregir, si es necesario, la concentración de anticongelante en el sistema de refrigeración. La mayoría de los talleres pueden realizar esta verificación, o se puede comprar un instrumento similar a un hidrómetro de batería para realizar la verificación en casa.

2 Es esencial que haya una mezcla anticongelante retenido en el sistema de refrigeración en todo momento para actuar como inhibidor de la corrosión y proteger el motor contra la congelación en los meses de invierno. La mezcla debe estar compuesta de agua limpia con un bajo contenido de cal (preferiblemente agua de lluvia) y un anticongelante a base de etilenglicol de buena calidad que contenga un inhibidor de la corrosión y sea adecuado para su uso en motores de aluminio.

3 La proporción de anticongelante a agua debe ser 50/50 y dar protección hasta aproximadamente -30°C.

4 En climas en los que la protección contra heladas es redundante, sigue siendo necesario utilizar un inhibidor de corrosión en el sistema de refrigeración. Los inhibidores adecuados deben estar disponibles en un agente local de VW u otro especialista acreditado.

15 Renovación de bujías

2

Nota: Algunos modelos están equipados con una bobina de encendido modificada y bujías con un solo electrodo de tierra. Esta bobina modificada se identifica con una pegatina gris (en lugar de verde). Consulte las Especificaciones de servicio al comienzo de este capítulo para conocer los tipos de enchufe recomendados. No está permitido utilizar bujías nuevas con una bobina vieja o viceversa.



16.3 Desmontaje de la placa de soporte - 1,05 y 1,3 litros



15.2 Sostenga la tapa supresora al sacar cada cable HT de su bujía.

1 Cuando corresponda, retire el filtro de aire.

2 Tire del cable HT y los accesorios de cada bujía, identificándolos para su ubicación si es necesario (consulte la ilustración). En el motor de 16 V, los terminales incorporan extensiones, ya que las bujías están profundamente empotradas en la culata.

3 Con aire comprimido o una aspiradora, elimine los residuos que se encuentren alrededor de las bujías.

4 Desenrosque los enchufes utilizando una toma de corriente, preferiblemente con un inserto de goma para sujetar el enchufe.

5 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Apriete cada bujía al par especificado (consulte la sugerencia de Haynes).

16 Punto de ruptura de contacto

renovación y ajuste 3

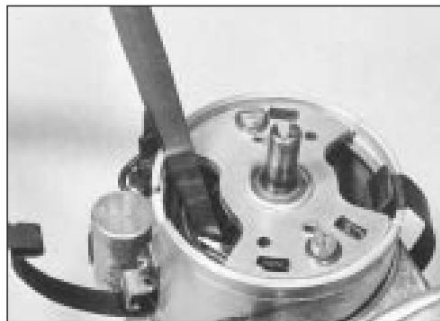
Renovación

1 Desconecte el cable LT del bloque de terminales en el anillo de apantallamiento y luego el conector de pala de la correa de tierra en el cuerpo del distribuidor.

2 Suelte los dos clips de retención y retire la tapa del distribuidor, completa con el anillo protector, del distribuidor.

3 En motores de 1,05 y 1,3 litros, retire los tornillos y retire la placa de soporte (ver ilustración).

4 Desconecte el cable LT del contacto móvil del terminal, luego retire el tornillo de retención y retire el juego de disyuntor del distribuidor.



16.10a Comprobación de la separación de los puntos del interruptor de contacto

HAYNES
HiNT



A menudo resulta difícil introducir las bujías en sus orificios sin enroscarlas. Para evitar esta posibilidad, coloque un tramo corto de manguera de goma de 5/16 de pulgada de diámetro interno sobre el extremo de la bujía. La manguera flexible actúa como una junta universal para ayudar a alinear el tapón con el orificio del tapón. Si la bujía comienza a cruzarse, la manguera se deslizará sobre la bujía, evitando daños en la rosca de la culata de aluminio.

5 Limpie la placa del interruptor de contacto en el distribuidor y asegúrese de que las superficies de contacto del nuevo juego del interruptor de contacto estén limpias. Lubrique la superficie del brazo y el pivote de contacto móvil con un poco de grasa multiuso. Utilice sólo una pequeña cantidad; de lo contrario, los puntos de contacto podrían contaminarse.

6 Monte el juego de contactos en la placa base y vuelva a colocar el tornillo de retención. Conecte el cable LT al terminal.

7 Vuelva a colocar la placa de soporte y apriete los tornillos (cuando corresponda).

8 Ajuste los puntos del interruptor de contacto de la siguiente manera.

Ajuste 9 Gire el motor

con una llave en el perno de la polea del cigüeñal hasta que el punto de contacto móvil esté completamente abierto con su talón de contacto en el pico de uno de los lóbulos de la leva.

10 Usando una hoja de espesores, verifique que el espacio entre los dos puntos sea el especificado. De lo contrario, afloje el tornillo del contacto fijo y vuelva a colocar el contacto fijo hasta que la hoja calibradora encaje firmemente entre los dos puntos. Para realizar un ajuste preciso, afloje ligeramente el tornillo y luego coloque el destornillador en la muesca del contacto fijo y en las dos puntas de la placa de contacto. Con la separación ajustada, apriete el tornillo (ver ilustraciones).

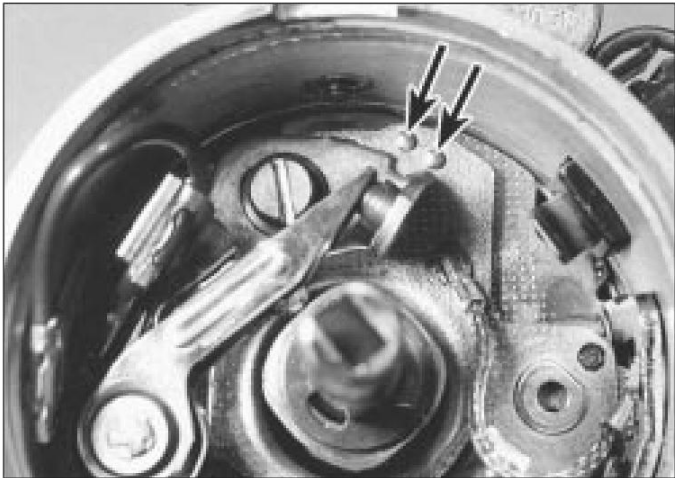
11 Usando un medidor de permanencia, verifique que el ángulo de permanencia de los puntos de contacto sea el especificado mientras hace girar el motor en el motor de arranque. De lo contrario, reajuste la diferencia de puntos según sea necesario. Reduzca el espacio para aumentar el ángulo de permanencia o aumente el espacio para reducir el ángulo de permanencia.

12 Limpie la cubierta antipolvo y el brazo del rotor y luego vuelva a colocarlos. No retire ningún metal del segmento del brazo del rotor.

Cada 10 000 millas o 12 meses 1•15



16.10b Ajuste de la separación de los puntos del interruptor de contacto



16.10c Dos puntos y una muesca (flecha) para insertar un destornillador al ajustar la separación de los puntos del interruptor de contacto

13 Limpie la tapa del distribuidor y asegúrese de que la escobilla de carbón se mueva libremente contra la tensión del resorte. Limpie los segmentos de metal en la tapa del distribuidor pero no raspe el metal, de lo contrario se reducirá la chispa HT en las bujías. Limpie también los cables HT y la torre de la bobina.

14 Vuelva a colocar la tapa del distribuidor y la interferencia pantalla.

15 Arranque el motor y compruebe que el ángulo de permanencia sea el especificado, tanto en ralentí como a velocidades más altas del motor. Una disminución en el ángulo de permanencia a altas velocidades del motor indica un resorte débil en los puntos de contacto móviles.

16 Después de realizar cualquier ajuste en los puntos del interruptor de contacto, verifique y ajuste la sincronización del encendido.

Se utiliza con un probador VW especial para dar una lectura instantánea. Sin embargo, este probador normalmente no estará disponible para el mecánico local. Para fines de configuración inicial, se puede utilizar el método de la bombilla de prueba, pero siempre debe ir seguido del método de luz de sincronización estroboscópica.

Método de la bombilla de prueba

1 Retire la bujía n° 1 (extremo de la polea del cigüeñal) y coloque el pulgar sobre la abertura.
2 Gire el motor en la dirección de funcionamiento normal (en el sentido de las agujas del reloj, visto desde el extremo de la polea del cigüeñal) hasta sentir presión en el cilindro n° 1, lo que indica que el pistón está comenzando su carrera de compresión. Utilice una llave en el perno de la polea del cigüeñal o ponga la marcha más alta y tire del vehículo hacia adelante.

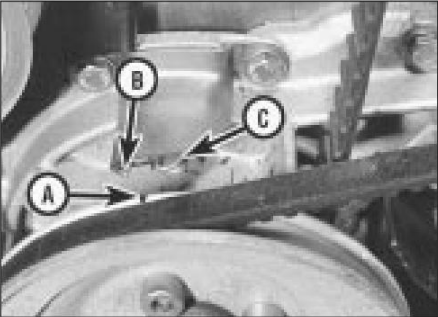
3 Continúe girando el motor hasta que la línea de la polea del cigüeñal esté alineada con el puntero de la tapa de distribución. Si no hay marcas en la tapa de sincronización, desenrosque y retire el sensor de CC o el tapón ciego de la parte superior de la caja de cambios y alinee la marca de sincronización (ver Especificaciones) con el puntero de sincronización (ver ilustraciones).

4 Retire la tapa del distribuidor y verifique que el brazo del rotor apunte hacia la ubicación del cable HT n° 1 en la tapa.

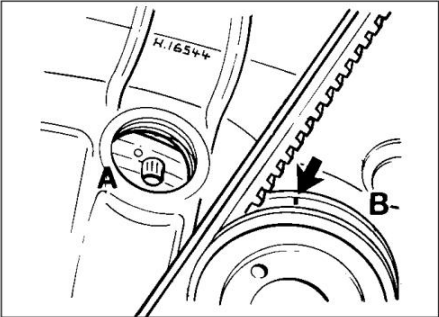
17 Comprobación del reglaje de encendido 3

Sistema de interruptor de contacto

Nota: La sincronización precisa del encendido solo es posible usando una luz de sincronización estroboscópica, aunque en algunos modelos hay una unidad emisora de CC ubicada en la parte superior de la caja de cambios y puede estar



17.3a Marca de la polea del cigüeñal (A), marca de distribución (B) y marca de PMS (C) (tapa de distribución retirada) - 1,3 litros



17.3b Marcas de sincronización del PMS - 1,6 y 1,8 litros A
Volante/plato de transmisión B
Polea del cigüeñal

5 Conecte una bombilla de prueba de 12 voltios entre el terminal negativo de la bobina LT y un punto de tierra adecuado en el motor.

6 Afloje el perno de retención de la abrazadera del distribuidor.

7 Conecte el encendido. Si la bombilla ya está encendida, gire ligeramente el cuerpo del distribuidor en el sentido de las agujas del reloj hasta que se apague la bombilla.

8 Girar el cuerpo del distribuidor en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la bombilla se encienda apenas, indicando que se acaban de abrir los puntos. Apriete el perno de retención de la abrazadera.

9 Apague el encendido y retire la bombilla de prueba.

10 Vuelva a colocar la tapa del distribuidor, la bujía n° 1 y el cable HT. Una vez arrancado el motor, comprobar la sincronización estroboscópicamente.

Método de luz de sincronización estroboscópica 11 Haga funcionar el motor hasta que alcance su temperatura normal de funcionamiento.

12 En motores de inyección de combustible de 1,05, 1,3 y 1,8 litros, desconecte y tape la manguera de vacío del distribuidor.

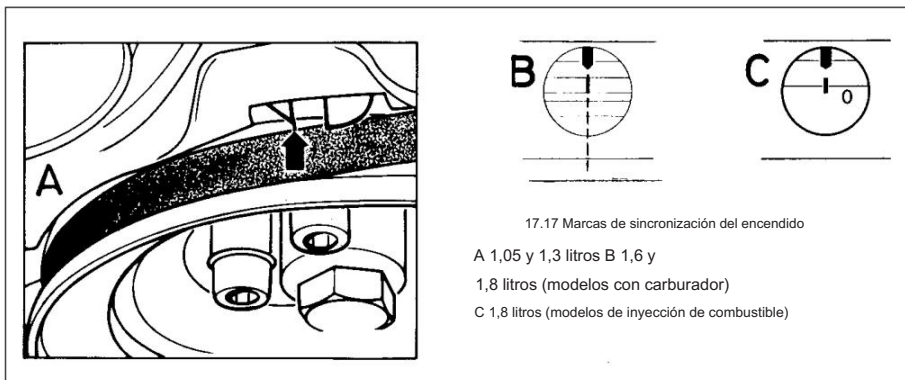
13 Si no hay marcas de sincronización en la tapa de sincronización y la polea del cigüeñal, desatornille y retire el sensor de PMS o el tapón ciego de la parte superior de la caja de cambios.

14 Conecte la luz de sincronización de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



17.3c Brazo del rotor alineado con la marca PMS en el cuerpo del distribuidor - 1,6 y 1,8 litros

1•16 Cada 10 000 millas o 12 meses



15 Conecte un tacómetro de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

16 Arrancar el motor y hacerlo funcionar al ralentí.

17 Apunte la luz de sincronización hacia la marca de sincronización y el puntero que debería parecer estacionario y alineado. Si es necesario realizar un ajuste (es decir, las marcas no están alineadas), afloje el perno de retención de la abrazadera y gire el cuerpo del distribuidor para corregir el tiempo de encendido (ver ilustración).

18 Aumente gradualmente la velocidad del motor mientras sigue apuntando la luz de sincronización a las marcas de sincronización. La marca en el volante o la polea debe parecer que se mueve en sentido opuesto al de rotación, lo que demuestra que los pesos centrífugos están funcionando correctamente. De lo contrario, el mecanismo centrífugo está defectuoso y se debe reemplazar el distribuidor.

19 La verificación precisa del avance del vacío (y del retardo cuando esté instalado) requiere el uso de una bomba de vacío y un manómetro. Sin embargo, siempre que la unidad de diafragma esté en buen estado, las mangueras de vacío estén firmemente instaladas y el mecanismo interno no esté atascado, el sistema debería funcionar correctamente.

20 Apague el motor, retire la luz de sincronización y el tacómetro y vuelva a colocar la manguera de vacío (cuando corresponda).

Sistemas transistorizados Nota: La

sincronización precisa del encendido solo es posible usando una luz de sincronización estroboscópica, aunque en algunos modelos hay una unidad emisora de CC ubicada en la parte superior de la caja de cambios y se puede usar con un probador VW especial para brindar una lectura instantánea. Sin embargo, este probador normalmente no estará disponible para el mecánico doméstico TCI-H

21 Haga funcionar el motor hasta alcanzar su temperatura normal de funcionamiento.

22 En motores de inyección de combustible 1.05, 1.3 y 1.8, desconecte y tape la manguera de vacío del distribuidor.

23 Si no hay marcas de sincronización en la tapa de sincronización y la polea del cigüeñal, desatornille y retire el sensor de PMS o el tapón ciego de la parte superior de la caja de cambios.

24 Conecte una luz de sincronización de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

25 Conecte un tacómetro de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

26 Arrancar el motor y hacerlo funcionar al ralentí.

27 Apunte la luz de sincronización hacia la marca de sincronización y el puntero que debería parecer estacionario y alineado. Si es necesario realizar un ajuste (es decir, las marcas no están alineadas), afloje el perno de retención de la abrazadera y gire el cuerpo del distribuidor para corregir el tiempo de encendido (ver ilustración 17.17).

28 Aumente gradualmente la velocidad del motor mientras sigue apuntando la luz de sincronización a las marcas de sincronización. La marca en el volante o la polea debe parecer que se mueve en sentido opuesto al de rotación, lo que demuestra que los pesos centrífugos están funcionando correctamente. De lo contrario, el mecanismo centrífugo está defectuoso y el distribuidor debe ser renovado.

29 La verificación precisa del avance del vacío (y del retardo cuando esté instalado) requiere el uso de una bomba de vacío y un manómetro. Sin embargo, siempre que la unidad de diafragma esté en buen estado, las mangueras de vacío estén firmemente instaladas y el mecanismo interno no esté atascado, el sistema debería funcionar correctamente.

30 Apague el motor, retire la luz de sincronización y el tacómetro y vuelva a colocar la manguera de vacío (cuando corresponda).

Digifant 31

Haga funcionar el motor a la temperatura normal de funcionamiento y luego corte el contacto.

32 Conecte una luz de sincronización estroboscópica al motor.

33 Haga funcionar el motor al ralentí.

34 Desconectar el cableado del transmisor de temperatura (ver ilustración).

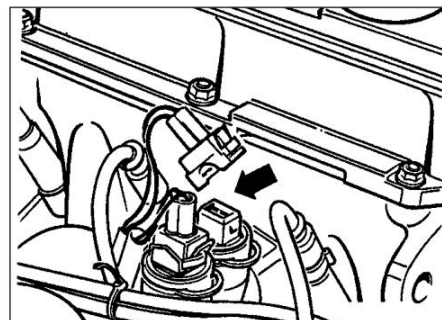
35 Aumente la velocidad del motor entre 2000 y 2500 rpm, luego apunte la luz de sincronización hacia la abertura sobre el volante. Las marcas de sincronización deben estar alineadas (ver ilustración 17.17), pero si no, afloje el perno de la abrazadera, gire el distribuidor según sea necesario y vuelva a apretar el perno.

36 Mientras se verifica el tiempo de encendido, se debe aprovechar la oportunidad para verificar los controles del sensor de temperatura y detonación.

37 Con el cableado del transmisor de temperatura desconectado, aumente la velocidad del motor a 2300 rpm y observe el tiempo exacto de encendido.

Mantenga la velocidad del motor a 2300 rpm, luego vuelva a conectar el cableado y verifique que el tiempo de encendido avance $30^\circ \pm 3^\circ$ con respecto al valor anotado anteriormente.

38 Si el reglaje del encendido sólo avanza unos 20° , aflojar el tornillo de fijación del captador de detonación,



17.34 Desconexión del cable del transmisor de temperatura

Vuelva a apretar a 20 Nm (15 lbf ft) y repita la prueba. Si no hay diferencia, verifique el cableado asociado para detectar un circuito abierto o, como último recurso, renueve el sensor de detonación.

39 Si no hay avance en el tiempo de encendido, verifique que el cableado del transmisor de temperatura no tenga un circuito abierto. Se indica un fallo en la centralita Digifant si no hay ningún circuito abierto.

18 Renovación de aceite y filtro de motor 2

Renovación de aceite

1 Antes de comenzar este procedimiento, reúna todas las herramientas y materiales necesarios.

Asegúrese de tener suficientes trapos limpios y periódicos a mano para limpiar cualquier derrame.

Lo ideal es que el aceite del motor esté caliente, ya que drenará mejor y con él se eliminará la mayor cantidad de lodo acumulado. Tenga cuidado de no tocar el escape ni ninguna otra parte caliente del motor cuando trabaje debajo del vehículo. Para evitar cualquier posibilidad de quemaduras y protegerse de posibles irritantes para la piel y otros contaminantes dañinos en los aceites de motor usados, es recomendable usar guantes al realizar este trabajo.

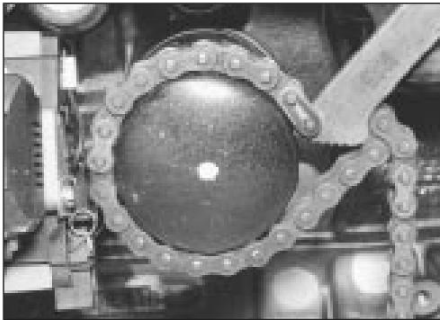
2 Con el vehículo parado en un terreno nivelado, coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje del sumidero (ver ilustración). Retire el tapón de drenaje del sumidero.

3 Deje que se drene el aceite viejo, teniendo en cuenta que puede ser necesario reposicionar el recipiente a medida que el flujo de aceite se reduce a un hilo. El trabajo se puede acelerar eliminando



18.2 Tapón de drenaje del sumidero

Cada 10 000 millas o 12 meses 1•17



18.13 Usando una llave de cadena para desenroscar el filtro de aceite

el filtro de aceite, como se describe a continuación, mientras se drena el aceite.

4 Después de que se haya drenado todo el aceite, limpie el tapón de drenaje con un trapo limpio y, en los modelos de 1,6 y 1,8 litros, renueve la junta tórica. Limpie el área alrededor de la abertura del tapón de drenaje y vuelva a colocar el tapón. Apriete el tapón al ajuste de torsión especificado.

5 Dependiendo del tipo de motor, consulte la siguiente subsección y renueve el filtro de aceite.

6 Retire el contenedor de aceite y todas las herramientas de debajo del vehículo.

7 Vuelva a llenar el motor con el tipo de aceite especificado. Primero vierta la mitad de la cantidad especificada de aceite y luego espere unos minutos hasta que el aceite se drene al sumidero. Continúe añadiendo aceite una pequeña cantidad a la vez hasta que el nivel llegue a la marca inferior de la varilla medidora (consulte Controles semanales). Al añadir 1,0 litro más, el nivel subirá hasta la marca superior de la varilla medidora.

8 Arranque el motor y déjelo en marcha durante unos minutos mientras comprueba si hay fugas alrededor del sello del filtro de aceite y el tapón de drenaje del sumidero.

9 Apague el motor y espere unos minutos hasta que el aceite vuelva a asentarse en el cárter. Con el aceite nuevo circulando y el filtro ahora completamente lleno, vuelva a verificar el nivel en la varilla medidora y agregue más aceite según sea necesario.

10 Deseche el aceite de motor usado de forma segura.

Renovación de filtro

11 En motores de 1,05 y 1,3 litros, el filtro de aceite está ubicado en la parte delantera del motor, al lado del alternador.

12 En motores de 1,6 y 1,8 litros, el filtro de aceite está ubicado en el costado del cárter debajo del distribuidor. Se atornilla a un soporte de montaje fijado al cárter. En los modelos de inyección de combustible, se instala un enfriador de aceite entre el soporte de montaje y el cartucho del filtro.

13 Con el aceite del motor drenado, coloque un recipiente adecuado debajo del filtro y luego, con una herramienta adecuada, desenrosque el filtro (ver ilustración). Vacíe el aceite del filtro viejo en el recipiente y permita que el aceite residual se drene del motor.

14 Compruebe el filtro antiguo para asegurarse de que El anillo de sellado de goma no se ha pegado al motor. Si es así, retírelo con cuidado. Limpie la superficie de sellado del bloque de cilindros.

15 Unte la goma selladora del nuevo filtro con aceite de motor limpio, luego monte y apriete el filtro únicamente a mano.



19.2 Verifique las conexiones del sistema de escape en busca de fugas y seguridad.

16 Al finalizar, reponga el aceite del motor y luego limpie el cuerpo del filtro. Cuando se reinicie el motor, revise alrededor de la junta del filtro para detectar signos de fuga.

19 Revisión del sistema de escape 1

1 Con el sistema de escape frío, revise el sistema completo desde el motor hasta el final del tubo de escape. Idealmente, la inspección debería realizarse con el vehículo elevado y apoyado sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo") para permitir el acceso sin restricciones.

2 Compruebe los tubos de escape y las conexiones en busca de evidencia de fugas, corrosión grave y daños (consulte la ilustración). Asegúrese de que todos los soportes y montajes estén en buenas condiciones y apretados. Las fugas en cualquiera de las juntas o en otras partes del sistema generalmente aparecerán como una mancha negra de hollín en las proximidades de la fuga.

3 A menudo se pueden producir cascabeles y otros ruidos.

rastreado hasta el sistema de escape, especialmente los soportes y soportes (ver ilustración). Intenta mover las tuberías y silenciadores. Si los componentes pueden entrar en contacto con la carrocería o las piezas de la suspensión, asegure el sistema con soportes nuevos o, si es posible, separe las juntas y gire los tubos según sea necesario para proporcionar espacio adicional.

20 Ajuste de marcha lenta 4

Para verificar este ajuste, primero determine qué sistema de combustible está instalado en el vehículo en cuestión y luego consulte la Parte correspondiente del Capítulo 4 para el ajuste de ese sistema en particular.

21 Comprobación del funcionamiento del embrague 2

1 Compruebe que el pedal del embrague se mueve suave y fácilmente en todo su recorrido y que el propio embrague funciona correctamente, sin rastros de deslizamiento o arrastre.



19.3 Verificar los soportes del sistema de escape

2 Si se requiere un esfuerzo excesivo para accionar el embrague, verifique primero que el cable esté correctamente tendido y sin daños, luego retire el pedal para asegurarse de que su pivote esté correctamente engrasado antes de sospechar una falla en el propio cable. Si el cable está desgastado o dañado, o si su mecanismo de ajuste ya no es efectivo, entonces deberá ser reemplazado.

3 Consultar el Capítulo 6 y en aquellos modelos donde sea posible comprobar que el embrague esté correctamente ajustado.

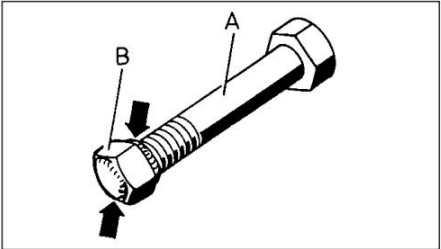
22 Control del nivel de aceite de la caja de cambios 2

Nota: El aceite de la caja de cambios puede formar espuma cuando está caliente y dar una lectura de nivel falsa. Deje que la caja de cambios se enfríe antes de comprobar el nivel de aceite.

1 El nivel de aceite de la caja de cambios debe comprobarse antes de conducir el vehículo, o al menos 5 minutos después de apagar el motor. Si se revisa el aceite inmediatamente después de conducir, parte del aceite permanecerá distribuido alrededor de los componentes de la caja de cambios, lo que dará como resultado una lectura de nivel inexacta. Cajas de cambios 084 y 085 2 Colocar el vehículo en un terreno

nivelado.

3 Es difícil alcanzar el tapón de llenado/nivel de aceite usando la llave hexagonal normal y será mucho más fácil usar una tuerca y un perno como se muestra (ver ilustración) junto con una llave convencional. En lugar de soldar una sola tuerca al perno, se pueden apretar dos tuercas entre sí usando líquido bloqueador de roscas.

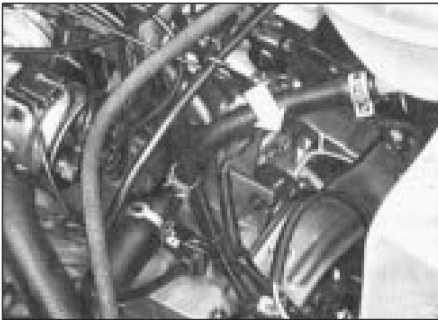


22.3 Tuerca y perno soldados entre sí para hacer una herramienta para quitar el tapón de nivel de aceite - caja de cambios 084

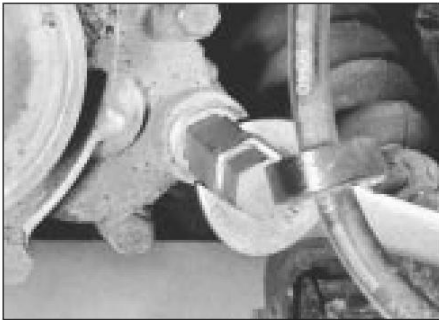
A Perno M10 x 100 mm B Tuerca soldada

Las flechas muestran el área de soldadura.

1•18 Cada 10 000 millas o 12 meses



22.4 Ubicación del tapón de llenado/nivel de la caja de cambios (flecha) - caja de cambios 084



22.10 Utilizando una llave para desenroscar el tapón de nivel - 020 Caja de cambios de 5 velocidades

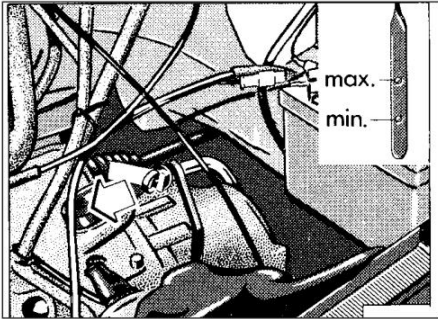
4 Limpie el área alrededor del tapón de llenado/nivel, luego desenrosque el tapón y límpielo.
Deseche la arandela selladora (vea la ilustración).
5 El nivel de aceite debe llegar al borde inferior del orificio de llenado/nivel. Detrás del tapón se habrá acumulado una cierta cantidad de aceite que goteará cuando se retira - esto no significa indicar necesariamente que el nivel es correcto. Para asegurarse de que se establezca un nivel real, espere hasta que se detenga el goteo inicial, luego agregue aceite según sea necesario hasta que pueda ver emerger un hilo de aceite nuevo. El nivel será el correcto cuando cese el flujo. Utilice únicamente aceite de buena calidad del tipo especificado.

6 Si la caja de cambios se ha llenado demasiado y el aceite sale tan pronto como se retira el tapón de llenado/nivel, verifique que el vehículo esté completamente nivelado (de adelante hacia atrás y de lado a lado) y deje que se escurra el excedente. en un recipiente adecuado.

7 Cuando el nivel de aceite sea correcto, coloque una nueva arandela de sellado y vuelva a colocar el tapón de llenado/nivel, apretándolo con la configuración de llave dinamométrica especificada. Limpie el aceite derramado.

020 Caja de cambios de 5 velocidades

8 Tenga en cuenta las instrucciones básicas dadas para las cajas de cambios 084 y 085 teniendo en cuenta la siguiente información.
9 Esta caja de cambios fue diseñada originalmente para un conjunto motor/caja de cambios sin ninguna inclinación. Cuando se instala en los modelos cubiertos en este Manual existe una inclinación de 2° hacia la izquierda, por lo que no se puede realizar una verificación precisa con el vehículo a nivel del suelo.



23.2 Varilla medidora de nivel de líquido de transmisión automática: retirar en la dirección de la flecha

10 Al comprobar el nivel de aceite con el vehículo en terreno nivelado, desenrosque el tapón de nivel (ver ilustración) y si hay un flujo espeso de aceite vuelva a colocar el tapón inmediatamente. Si no hay flujo, primero rellene hasta el fondo del orificio y luego vuelva a colocar el tapón.

11 Ahora agregue 0,5 litros más de aceite a través del orificio del eje de transmisión del velocímetro (ver ilustración).

12 Desde octubre de 1987, el orificio del tapón de nivel de aceite se ha reubicado 7,0 mm más alto que el de los modelos anteriores. De este modo, todo el llenado y rellenado se puede realizar a través del orificio de nivel de aceite. Ya no es necesario retirar el cable de accionamiento del velocímetro para el rellenado final.

23 Comprobación del nivel del líquido de la transmisión automática

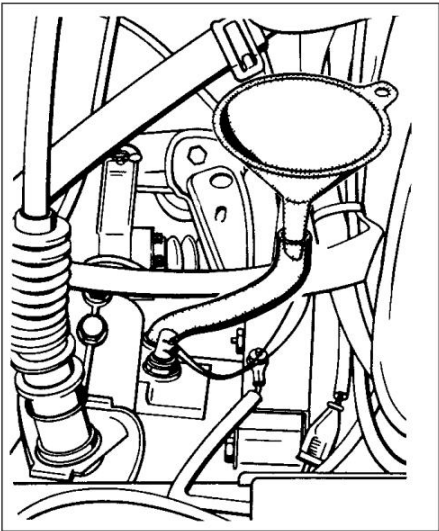
1

1 Compruebe el nivel del líquido de la transmisión con el motor caliente y al ralentí, con la palanca selectora en posición N (neutral) y el freno de mano firmemente aplicado.

2 Con el vehículo sobre una superficie nivelada, retire la varilla medidora de nivel y límpiela con un paño sin pelusa. Vuelva a insertarlo y retírelo nuevamente. El nivel debe estar entre las dos marcas de la varilla (ver ilustración). En caso contrario, rellenar el nivel a través del tubo de la varilla utilizando el líquido especificado.

3 Si es necesario rellenar mucho, realizar una comprobación de fugas. Si no se ven fugas externas, verifique el nivel de aceite del mando final. Si se descubre que esto ser demasiado alto, es probable que el líquido de la transmisión esté goteando internamente hacia la carcasa del mando final y si este es el caso, deberá ser atendido sin demora por su concesionario VW.

4 La diferencia de cantidad de líquido entre las marcas de máximo y mínimo de la varilla de nivel de líquido es de 0,4 litros.
5 Al finalizar, introduzca la varilla y apague el motor.

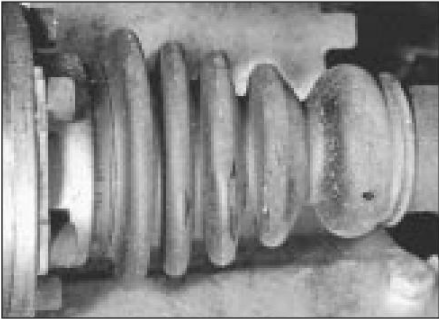


22.11 Llenado de la caja de cambios a través del orificio del eje de transmisión del velocímetro - principios 020 Caja de cambios de 5 velocidades

24 Revisión de junta homocinética y arranque 1

1 Con el vehículo elevado y apoyado sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo"), gire la dirección a su posición de bloqueo total y luego gire lentamente cada rueda por turno para facilitar la inspección de las juntas homocinéticas y las botas.
2 Inspeccione el estado de cada funda de junta homocinética mientras la aprieta para abrir los pliegues (consulte la ilustración). Compruebe si hay signos de grietas, rajaduras o deterioro de la goma que puedan permitir que la grasa se escape y provoque la entrada de agua y arena en la junta. Compruebe también la seguridad y el estado de los clips de sujeción del maletero. Si se encuentra algún daño o deterioro se deberá renovar la bota.

3 Al mismo tiempo, verifique el estado general de las juntas homocinéticas sosteniendo primero el eje de transmisión e intentando girar la rueda de carretera. Repita esta verificación sosteniendo la junta interna e intentando girar el eje de transmisión. Cualquier movimiento apreciable indica desgaste en las articulaciones, en las estrías del eje de transmisión o una tuerca del eje de transmisión floja.

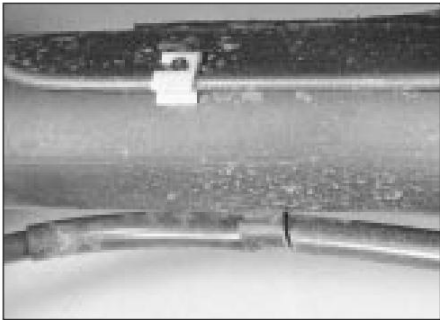


24.2 Inspeccionar el estado de cada junta homocinética. bota

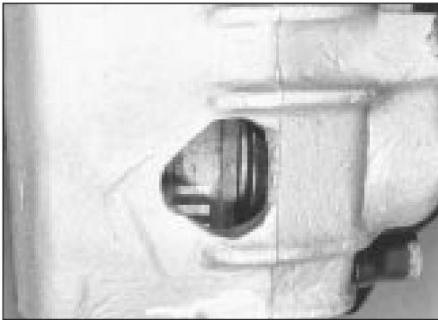
Cada 10 000 millas o 12 meses 1•19



25.3a Doble cada manguera de freno para verificar grietas



25.3b Verifique la seguridad de todos los clips de retención de tuberías.



26.1 Compruebe el desgaste de las pastillas de freno mirando a través de la abertura de inspección

25 Revisión de tuberías, mangueras y uniones de combustible y frenos

1

 Advertencia: No conduzca el vehículo hasta que se hayan realizado los trabajos de reparación necesarios en las líneas de combustible y frenos dañadas.

1 Para esta comprobación es imprescindible elevar el vehículo lo suficiente como para permitir una visión completa e ininterrumpida de sus bajos.

2 Trabajando metódicamente de un extremo al otro del vehículo, realice las siguientes tareas.

3 Limpie las líneas rígidas de freno y las mangueras flexibles, comprobando al mismo tiempo que no tengan daños, fugas, rozaduras o grietas. Si el revestimiento de los tubos rígidos está dañado o si se observa oxidación, es necesario renovarlos.

Verifique la seguridad de todos los clips de retención de tuberías y limpie cualquier acumulación de suciedad (ver ilustraciones).

4 De manera similar, inspeccione todas las mangueras y tubos metálicos que se alejan del tanque de combustible. Preste especial atención a los tubos y mangueras de ventilación que a menudo se enrollan alrededor del cuello de llenado del tanque y pueden bloquearse o doblarse.

5 Inspeccione la parte inferior del tanque de combustible en busca de pinchazos, raspaduras y otros daños.

6 Si se descubre algún daño o deterioro en cualquiera de los sistemas, no conduzca el vehículo hasta que se hayan realizado los trabajos de reparación necesarios.



27.3 Gire los tornillos de ajuste (flechas) para ajustar la alineación del haz de faros

26 Revisión de pastillas de freno y forro de zapata trasera

1

Nota: VW recomienda que uno de sus talleres verifique el funcionamiento del regulador de presión de frenos al mismo tiempo que se revisan las pastillas de disco y las pastillas del freno trasero.

tener puesto

Pastillas de freno 1 El desgaste de los forros de las pastillas de freno delanteras y traseras se puede comprobar mirando a través de un orificio en la llanta de la rueda (ver ilustración). Utilice un espejo colocado en el interior de la rueda. También puede ser necesario el uso de una antorcha.

2 Si el espesor de las almohadillas es inferior a la cantidad mínima especificada, renueve las almohadillas como un juego.

Zapatas de freno traseras

3 Levante la parte trasera del vehículo con un gato y apóyela sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Calce las ruedas delanteras.

4 Trabajando debajo del vehículo, retire los tapones de goma de la parte delantera de las placas traseras y compruebe con un soplete que los revestimientos no estén desgastados por debajo del espesor mínimo especificado.

Al finalizar, vuelva a colocar los tapones.

27 Comprobación de la alineación del haz de faros

3

Unidad única

Precaución: Se recomienda que la alineación de los haces de los faros sea verificada en un taller VW utilizando un equipo moderno de ajuste de haces. Sin embargo, en caso de emergencia, el siguiente procedimiento proporcionará un patrón de luz aceptable.

1 Con los neumáticos correctamente inflados, coloque el vehículo sobre una superficie nivelada, aproximadamente a 10 metros frente a una pared plana.

2 Dibuje una línea horizontal en la pared o puerta en altura del centro del faro. Dibuja una línea vertical correspondiente a la línea central del vehículo.

Ahora mida un punto a cada lado de este, en la línea horizontal, correspondiente a los centros de los faros.

3 Encienda la luz de carretera y compruebe que las áreas de máxima iluminación coinciden con las marcas centrales del faro en la pared. De lo contrario, gire el tornillo de ajuste de la cruceta superior para ajustar la viga lateralmente y/o el tornillo inferior para ajustar la viga verticalmente (ver ilustración).

Unidad gemela

4 En los modelos con faros gemelos, las luces interiores se regulan lateralmente con el tornillo de ajuste inferior y verticalmente con el tornillo superior.

28 Control del mecanismo de dirección 1

1

1 Levante la parte delantera del vehículo y apóyelo firmemente sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo").

2 Inspeccione visualmente las cubiertas antipolvo de las rótulas y los fuelletes de goma del mecanismo de dirección para detectar roturas, rozaduras o deterioros (consulte la ilustración). Cualquier daño a estos componentes causará pérdida de lubricante junto con la entrada de suciedad y agua, lo que resultará en un rápido deterioro de las rótulas o del mecanismo de dirección.

3 Agarre la rueda de carretera en las posiciones de las 9 y las 3 en punto e intente balancearla. Cualquier movimiento que se sienta puede ser causado por el desgaste de los cojinetes del cubo o de las rótulas de la varilla de dirección. Si se usa una rótula, el movimiento visual será obvio. Si la junta interna es sospechosa, se puede sentir colocando una mano sobre el fuelle de goma del mecanismo de dirección y



28.2 Inspeccionar las cubiertas antipolvo de las rótulas

1•20 Cada 10 000 millas o 12 meses

agarrando la varilla de dirección. Si ahora se balancea la rueda, se sentirá movimiento en la articulación interior si se ha producido desgaste.

4 Con el vehículo parado sobre sus ruedas, pídale a un asistente que gire el volante hacia adelante y hacia atrás aproximadamente un octavo de vuelta en cada sentido. Debe haber muy poca pérdida de movimiento, si es que hay alguna, entre el volante y las ruedas. Si no es así, observar atentamente las juntas y fijaciones descritas anteriormente, pero además comprobar el desgaste de la junta universal de la columna de dirección y del propio mecanismo de dirección.



29.4 Comprobar si hay fugas en los amortiguadores.

acumulación de suciedad aceitosa debajo de un vehículo.

1 Eleve el vehículo lo suficiente como para permitir una vista completa e ininterrumpida de su parte inferior.

2 Lave los bajos del vehículo lo más a fondo posible.

3 Revise cuidadosamente toda la pintura de los bajos, buscando detenidamente astillas o rayones. Compruebe con especial atención las zonas vulnerables como el spoiler delantero y alrededor de los pasos de rueda. Cualquier daño a la pintura debe rectificarse para evitar una mayor corrosión.

4 Si se encuentra una astilla o un rasguño leve reciente y aún libre de óxido, se puede retocar con la pintura adecuada. Los daños más graves o las astillas de piedra oxidadas se pueden reparar como se describe en el Capítulo 11. Si el daño o la corrosión son tan graves que es necesario renovar un panel, busque asesoramiento profesional lo antes posible.

29 Control de suspensión

1

1 Levante y apoye cada extremo del vehículo por turno e inspeccione los componentes de la suspensión en busca de signos de desgaste excesivo o daños de la siguiente manera.

2 Inspeccione las rótulas de suspensión en busca de desgaste y las cubiertas antipolvo en busca de signos de roturas o deterioro. Renovar si es necesario.

3 Verifique el brazo de control de la cadena (horquilla) y los casquillos de pivote/montaje de la barra estabilizadora para detectar signos de desgaste excesivo y/o deterioro y renovar nuevamente si es necesario.

4 Compruebe los amortiguadores para detectar signos de fugas y la suspensión al bastidor auxiliar y los soportes de la carrocería para detectar signos de corrosión (consulte la ilustración).

30 Lubricación de bisagras y pestillos 1

1 Lubrique las bisagras de la puerta, el capó y el portón trasero con un poco de aceite ligero para máquinas.

2 Lubricar también el desbloqueo del capó.

Mecanismo y cerraduras de puertas, capó y portón trasero. No lubrique la cerradura de la dirección.

3 Al mismo tiempo, lubrique las correas de retención de la puerta con un poco de grasa multiuso.

31 Inspección de los bajos del vehículo 1

Nota: La limpieza con vapor está disponible en muchos talleres con el fin de eliminar cualquier

5 Ahora se debe inspeccionar el revestimiento protector de bajos a base de cera para garantizar que no esté roto y reparar cualquier daño en el revestimiento utilizando un protector inferior. Si algún panel de la carrocería se altera para repararlo o renovarlo, no olvide reemplazar el revestimiento e inyectar cera en los paneles de las puertas, los umbrales y la caja. secciones, etc. para mantener el nivel de protección proporcionada por el fabricante.

6 Compruebe cuidadosamente que todos los revestimientos de los pasos de rueda y los protectores debajo de las alas estén en su lugar y bien sujetos.

7 Finalmente, verifique que todos los orificios y tuberías de drenaje de la puerta y del ventilador estén completamente limpios para que el agua pueda drenar.

Cada 20 000 millas (30 000 km) o 24 meses

32 Renovación del elemento del filtro de aire 1

Modelos de carburador

Motores de 1,05 y 1,3 litros 1 Suelto los clips de resorte que sujetan la tapa del filtro de aire y retire la tapa (consulte la ilustración).

el elemento. Tenga en cuenta que en algunos modelos es necesario aflojar primero la tuerca de montaje frontal (ver ilustraciones).

5 Limpie el interior del filtro de aire con un paño humedecido con combustible y luego séquelo.

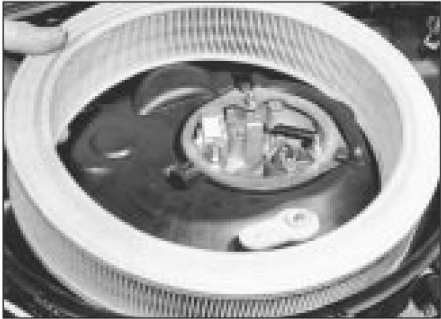
6 Monte el nuevo elemento en el orden inverso al desmontaje.

Modelos con inyección de combustible

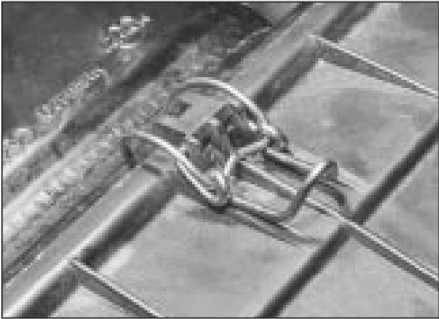
7 Suelte los clips de resorte que sujetan la cubierta del filtro de aire y separe la cubierta del medidor de flujo de aire (consulte la ilustración).



32.1 Desenganche la tapa del filtro de aire. . .

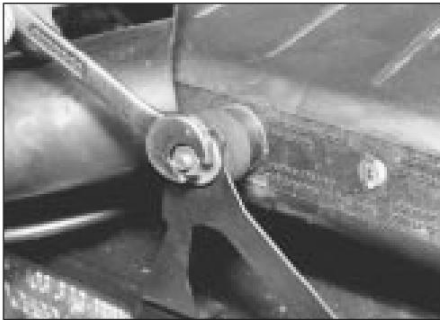


32.2. . . y quitar el elemento - 1,3 litros, carburador

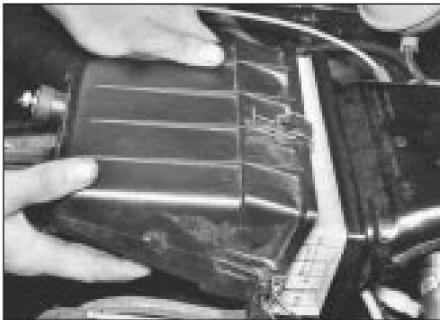


32.4a Soltar la tapa del filtro de aire. . .

Cada 20.000 millas o 24 meses 1•21



32.4b. . . afloje la tuerca de montaje frontal. . .



32.4c. . . luego retire la tapa para exponer el elemento - 1,6 y 1,8 litros, carburador

- 8 Retire el elemento de la carcasa.
- 9 Limpie el interior de la cubierta.
- 10 Coloque el nuevo elemento y fije la tapa presionando los clips hasta su fondo.

33 Renovación del filtro de combustible

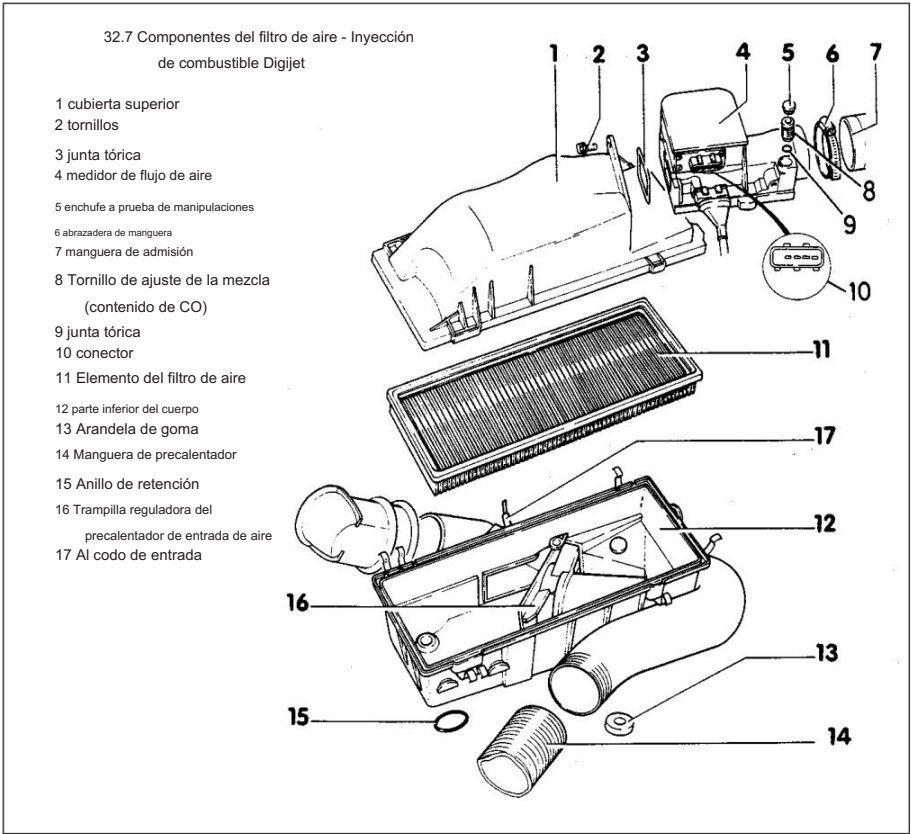
2

Modelos de carburador

- 1 Para retirar el filtro en línea, retire los clips de retención de los tubos, desconecte los tubos y extraiga el filtro (ver ilustración). Si es necesario, reemplace los clips originales tipo engarzado por unos tipo tornillo.
- 2 Monte el nuevo filtro en posición horizontal con su flecha orientada hacia el flujo de combustible hacia la bomba de combustible. Asegúrese de que los clips de retención de la tubería estén correctamente apretados, luego arranque el motor y verifique cuidadosamente si hay signos de fugas de combustible en los extremos de la tubería.
- 3 Deseche de forma segura el filtro viejo; será muy inflamable y puede explotar si se arroja al fuego.

Modelos con inyección de combustible

- 4 El filtro de combustible está montado en el lado interior del depósito de la bomba en la parte inferior del vehículo, en la parte trasera, justo delante del tanque de combustible (ver ilustración).
- 5 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 6 Eleve el vehículo por detrás y apóyelo



- sobre soportes de eje (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo").
- 7 En el extremo delantero del filtro, afloje el perno de unión de la manguera del acumulador de combustible y separe la unión mientras recoge la arandela a cada lado de la misma.
- 8 En el extremo trasero del filtro, desconecte la manguera de suministro de combustible (al distribuidor de medición) aflojando el perno de unión. Recoge la arandela a cada lado de la unión.

- 9 Afloje la abrazadera de retención del filtro y retire el filtro.
- 10 La instalación del nuevo filtro es el procedimiento inverso al de extracción. Reemplace las arandelas de unión y apriete los pernos de unión al par especificado. Compruebe que la flecha en el filtro apunte en la dirección del flujo de combustible.

- 11 Al finalizar, verifique si hay signos de combustible.



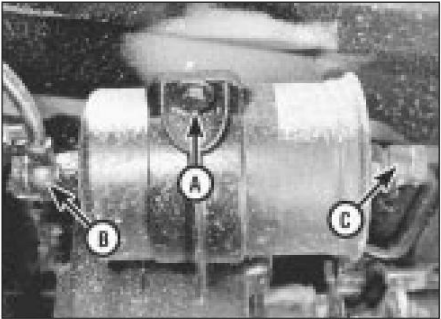
33.1 Filtro de combustible en línea - 1,05 y 1,3 litros, carburador

- fugas con el motor en marcha.
- 12 Deseche de forma segura el filtro viejo; será muy inflamable y puede explotar si se arroja al fuego.

34 Limpieza y lubricación de guías de techo corredizo

1

- Abra el techo corredizo y limpie sus rieles guía. Cubra cada riel muy ligeramente con grasa, asegurándose de que ninguno llegue a la moldura interior.
- Compruebe que el techo corredizo se abra y cierre suavemente en todo su rango de funcionamiento.



33.4 Abrazadera de la unidad de filtro de combustible (A), manguera al acumulador (B) y manguera a la válvula dosificadora (C) - Inyección de combustible K-Jetronic

1•22 Procedimientos de mantenimiento

Cada 30 000 millas (45 000 km)

35 Transmisión automática y

Renovación del líquido del mando final 2.

Nota: En condiciones de funcionamiento extremas, el líquido de la transmisión automática se debe cambiar a intervalos más frecuentes.

Transmisión automática

- 1 Siempre que se renueva el líquido de la transmisión automática, también se deben limpiar el cárter de aceite y el filtro (cuando corresponda). Primero levante el vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes (ver "Elevación y soporte del vehículo").
- 2 Retire el tapón de drenaje de la transmisión y drene el líquido en un recipiente. Si no hay un tapón de drenaje, afloje los pernos delanteros del cárter de aceite, luego desatornille los pernos traseros y baje el cárter para drenar el líquido (ver ilustración). Tenga cuidado para evitar quemaduras si el motor acaba de funcionar.
- 3 Desatornille y retire la bandeja de la transmisión y retire la junta. Limpia el interior de la sartén.

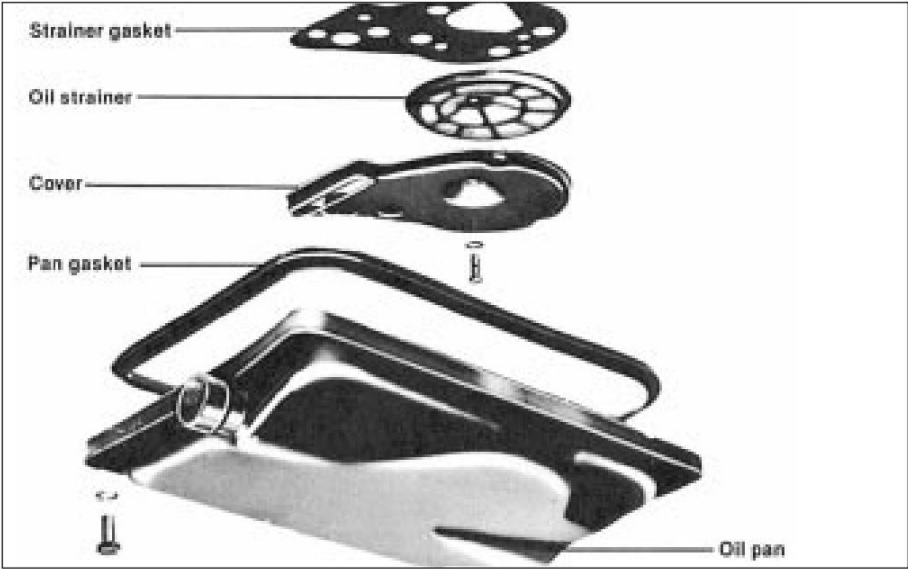
- 4 Desatornille la tapa del filtro y retire el filtro y la junta.

- 5 Limpia el colador y la tapa y sécalos bien.

- 6 Vuelva a colocar la tapa y el filtro, junto con una junta nueva, y apriete los pernos al par especificado.

- 7 Vuelva a colocar la bandeja, junto con una junta nueva, y apriete los pernos de fijación al par especificado. Bajar el vehículo.

- 8 Inicialmente, rellene la transmisión con 2,5 litros del líquido especificado y luego reinicie el motor. Verifique que el freno de mano esté completamente aplicado y luego mueva la palanca selectora de velocidades a través de toda la gama de velocidades hasta terminar en N. Con el motor aún en ralentí, verifique el nivel de líquido en la varilla medidora. El nivel de líquido debe ser visible al menos en la varilla medidora. En caso contrario, agregue la cantidad mínima de



35.2 Cárter y filtro de aceite de transmisión automática

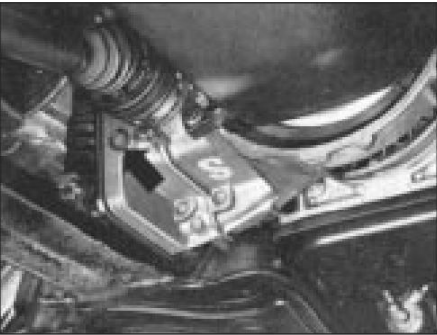
El líquido necesario para subir el nivel será visible en la punta de la varilla medidora.
9 Lleve el vehículo a un recorrido corto para calentar el líquido en la transmisión y luego vuelva a verificar el nivel del líquido. Recarga si es necesario. No llene demasiado con líquido o será necesario drenar el exceso.

Unidad de transmisión final

- 10 Para verificar el nivel de aceite en la unidad de transmisión final, el vehículo deberá estar sobre un foso de inspección o elevado y apoyado en una posición nivelada sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo") para acceder al tapón de llenado/nivel. (ver ilustración).

- 11 Retire el tapón y compruebe que el aceite esté nivelado con el borde inferior del orificio del tapón. Si

Si no, rellene el nivel a través del orificio del tapón y luego vuelva a colocar el tapón. Bajar el vehículo.



35.10 Tapón de llenado/nivel de aceite de la unidad de transmisión final (flecha)

Cada 2 años

36 Renovación del líquido de frenos

3

- 1 El procedimiento es similar al descrito para purgar el sistema hidráulico en el Capítulo 9, excepto que el depósito de líquido de frenos debe vaciarse antes de comenzar mediante sifón, utilizando una jeringa para aves limpia o similar. Además, se debe tener en cuenta la expulsión del líquido viejo al purgar una sección del circuito.

- 2 Trabajando como se describe en el Capítulo 9, abra la primera boquilla de purga en la secuencia y bombee el pedal del freno suavemente hasta que casi todo el líquido usado se haya vaciado del depósito del cilindro maestro. Llene hasta el nivel MÁXIMO con líquido nuevo y continúe bombeando hasta que solo quede líquido nuevo en el depósito y se pueda ver líquido nuevo saliendo de la boquilla de purga. Apriete la teta y complete el nivel del depósito hasta la línea de nivel MÁXIMO.

- 3 El fluido hidráulico viejo siempre tiene un color mucho más oscuro que el nuevo, lo que facilita distinguirlos.

- 4 Pase por todos los pezones restantes en la secuencia hasta que pueda ver líquido nuevo en todos ellos. Tenga cuidado de mantener el depósito del cilindro maestro lleno por encima del nivel MÍNIMO en todo momento o puede ingresar aire al sistema y aumentar considerablemente la duración de la tarea.
- 5 Cuando se complete la operación, verifique que todas las boquillas estén bien apretadas y que sus tapas antipolvo estén colocadas nuevamente. Lave todos los rastros de líquido derramado y vuelva a verificar el nivel de líquido del depósito del cilindro maestro.
- 6 Compruebe el funcionamiento de los frenos antes de sacar el vehículo a la carretera.

Cada 40 000 millas (60 000 km)

Consulte la parte correspondiente del Capítulo 2. para el tipo de motor concreto de que se trate.

37 Renovación de la correa de distribución 3

Capítulo 2 Parte A:

Procedimientos de reparación de motores - 1,05 y 1,3 litros antes de agosto de 1985

Contenido

Árbol de levas: examen y renovación.	27	Árbol de levas - reposición	35	Árbol de levas - desmontaje	10	Cigüeñal y cojinetes: examen y renovación.	21	Cigüeñal y cojinetes de bancada - Reposición	29	Cigüeñal y cojinetes de bancada - desmontaje	18	Retenes de aceite del cigüeñal - renovación	14	Bloque de cilindros/cárter: examen y renovación.	22	Culata: desmontaje y revisión.	11	Culata - montaje	34	Culata - reposición	9	Desmontaje del motor - información general	7	Reensamblaje del motor - información general.	41	Componentes auxiliares del motor - desmontaje	8	Elementos auxiliares del motor y caja de cambios - Reposición.	39	Motor - reposición	40	Motor - desmontaje	5	Motor/caja de cambios - separación	6	Examen y renovación - información general	20	Volante - examen y renovación.	25	Volante - reposición	33	Volante - desmontaje	13	Información general	1	La operación importante sólo es posible después de retirar el motor del vehículo.	3	Posibilidad de realizar operaciones importantes con el motor en el vehículo.	2	Método de desmontaje del motor.	4	Filtro de aceite - renovación	19	Bomba de aceite: examen y renovación.	24	Bomba de aceite - reposición	31	Bomba de aceite - desmontaje	16	Pistones y bielas: examen y renovación.	23	Pistones y bielas - Reposición.	30	Pistones y bielas - desmontaje.	17	Cárter - reposición	32	Cárter - extracción	15	Correa de distribución y piñones: examen y renovación.	26	Correa de distribución y piñones - reposición	37	Correa de distribución y piñones - desmontaje.	12	Holguras de válvulas: control y ajuste.	38
--	----	---------------------------------------	----	---------------------------------------	----	--	----	--	----	--	----	---	----	--	----	--	----	----------------------------	----	-------------------------------	---	--	---	---	----	---	---	--	----	------------------------------	----	------------------------------	---	--	---	---	----	--	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----	-------------------------------	---	---	---	--	---	---	---	---	----	---	----	--	----	--	----	---	----	---	----	---	----	-------------------------------	----	-------------------------------	----	--	----	---	----	--	----	---	----

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo	General	Cuatro cilindros en línea, refrigerado por agua, árbol de levas en cabeza Código: 1,05
litro.	GN 1,3	
litros.	Hong Kong	
Orden de disparo.	1-3-4-2 (No 1 en el extremo del piñón del árbol de levas)	
Cilindrada: 1,05		
litro.	1.043 cc 1,3	
litros.	1272 cc Calibre: 1,05	
litro.	75,0 milímetros 1,3	
litros	75,0 milímetros	
Ataque:		
1,05 litro.	59,0 milímetros 1,3	
litros.	72,0 milímetros	
Relación de compresión:		
1,05 litro.	9,5 a 1 1,3	
litros.	Presión de compresión de 9,5 a 1:	
Nuevo.	8 a 10 bares	
Mínimo.	7,0 bar Diferencia máxima permitida	
entre dos cilindros cualesquiera.	3,0 barras	

2A•2 Procedimientos de reparación de motores: 1,05 y 1,3 litros anteriores a agosto de 1985

Cigüeñal

Revista principal:
Diámetro estándar. 54,0 mm Tamaños inferiores. Muñequilla de 53,75, 53,50 y 53,25 mm: Diámetro estándar. Tamaño inferior del diario de 42 mm. Flotación axial de 41,75, 41,50 y 41,25 mm: Máximo. 0,20 mm mínimo. 0,07 mm Juego de funcionamiento máximo del cojinete principal. 0,17 milímetros

Bielas Cabeza de biela:

Juego de funcionamiento máximo. 0,095 mm Flotación axial máxima 0,40 milímetros

Pistones

Holgura en el orificio: Máximo. 0,07 mm mínimo. 0,03 mm Diámetro: Estándar 74,98 mm Sobredimensión: 1.ª sobredimensión. 75,23 mm 2.ª sobredimensión. 75,48 mm Tercera sobredimensión. 75,98 milímetros Límite de desgaste (10 mm desde la base/ángulos rectos hasta el pasador). 0,04 milímetros

Segmentos de

pistón Holgura máxima en la ranura. 0,15 mm Separación entre extremos: Anillos de compresión. 0,30 a 0,45 mm Anillo rascador de aceite. 0,25 a 0,40 milímetros

Pasador Encajar

en el pistón. Ajuste a presión a 60°C

Culata

Distorsión facial máxima permitida. 0,1mm

Árbol de levas

Descentramiento en el cojinete central. Flotación axial de 0,02 mm 0,15 milímetros

Ángulo del

asiento de las válvulas 45° Diámetro de la cabeza: Entrada. Escape de 34,0 mm. 28,1 milímetros Diámetro del tallo: Entrada. Escape de 7,97 mm. 7,95 milímetros Longitud total estándar: Entrada. Escape de 110,5 mm. 110,5 milímetros

Guías de válvula

Oscilación máxima de la válvula (vástago al ras con la guía): Entrada Escape de 1,0 mm. 1,3 milímetros

Sincronización de válvulas

Holgura de válvula nula con elevación de válvula de 1,0 mm

1,05 litros: entrada abierta. Se cierra la entrada ATDC de 9°. Se abre el escape de 13° ABDC. El escape BBDC de 15° se cierra. 11° APMS

1,3 litro:		
Se abre la entrada.		3° BTDC
La entrada se cierra.	38° ABDC	
Se abre el escape.	41° BBDC	
El escape se cierra.		3° BTDC

Holguras de válvulas

Cálido:	
Entrada.	0,15 a 0,20 milímetros
Escape	0,25 a 0,30 milímetros

Frio:	
Entrada.	0,10 a 0,15 mm
Escape	0,20 a 0,25 milímetros

Lubricación

Tipo de sistema.	Cárter húmedo, alimentación a presión, filtro de flujo total
Tipo/especificación/capacidad de lubricante.	Consulte "Lubricantes, fluidos y capacidades"
Tipo de filtro.	Tipo de bomba Champion C101/C160.
Presión (2000 rpm con temperatura del aceite 80°C)	Engranaje excéntrico accionado por cigüeñal. 2,0 bares mínimo

Ajustes de la llave dinamométrica Motor		lb-ft
a caja de cambios.	55 Tubo de escape al	41
colector.	25 Tornillos del	18
volante.	75 Tornillos de	55
embrague.	25 pernos del	18
cárter.	20 Tapón de drenaje del	15
sumidero.	30 Pernos de la tapa del cojinete	22
principal.	65 Tornillos de la bomba de	48
aceite.	10 Tuercas de cabeza de biela	7
(lubricadas):		
Etapas 1.	30 Etapas	22
2°.	Apriete más 1/4 de vuelta (90°)	
Tubo de aspiración de aceite a bomba.	10 Tapón de la	7
válvula de alivio de aceite.	25 Interruptor	18
transmisor de presión de aceite.	25 Tapa de	18
distribución.	10 Tapa de	7
válvulas.	10 Perno del piñón del árbol de	7
levas.	80 Tuerca de piñón/polea del	59
cigüeñal.	80 Pernos de la bomba de	59
refrigerante.	10 Pernos de la brida del	7
distribuidor.	20 Tornillos de culata (motor frío):	15
Etapas 1.	40 Etapas	30
2.	60 Etapas	44
3.	Apriete más 1/2 vuelta (180°)	
Soportes del motor (con roscas engrasadas):		
Consulte las ilustraciones 40.1a y 40.1b.		
(a) M8.		18
25(a)M10.		33
45b).		26
35c).	45	33
(d).		37
50(e).		44
60(f).	70	52
(g).	80 Al comprobar el juego radial	59
entre la biela y el muñón del cigüeñal utilizando Plastigage, apriete sólo a 30 Nm (22 lbf ft).		

1 Información general	El cigüeñal es del tipo cinco cojinetes y Se colocan arandelas de empuje separadas en el cojinete principal central para controlar el cigüeñal flotación final. El árbol de levas es accionado por una correa dentada. que también acciona la bomba de refrigerante. El La correa dentada se tensa moviendo el refrigerante. bomba en su soporte excéntrico. Las válvulas son accionado desde el árbol de levas mediante dedos basculantes que giran sobre pernos con cabeza esférica. el distribuidor	es impulsado por el árbol de levas y está ubicado en el extremo izquierdo de la culata. La bomba de aceite es del tipo de engranaje excéntrico. impulsado desde el extremo del cigüeñal. La culata tiene un diseño de flujo cruzado, con el colector de admisión en la parte trasera y el colector de escape en la parte delantera. El sistema de ventilación del cárter es del tipo positivo y consta de un separador de aceite en la parte trasera (lado del tubo de refrigerante) del cilindro
-----------------------	--	---

bloque, conectado al filtro de aire por un manguera de goma. Aspirar del filtro de aire proporciona un vacío parcial en el cárter y los gases de escape del pistón pasan a través del separador de aceite hacia las cámaras de combustión del motor.

2 Operaciones mayores posibles con el motor en el vehículo

- Las siguientes operaciones se pueden realizar sin necesidad de desmontar el motor del vehículo:
- a) Desmontaje y mantenimiento de la culata, árbol de levas y correa de distribución b) Desmontaje del volante y cigüeñal retén de aceite trasero (después de retirar la caja de cambios) c) Desmontaje del cárter d) Desmontaje del pistón/biela conjuntos (después de retirar la culata y el cárter) e) Renovación de los retenes de aceite delanteros y traseros del cigüeñal y del retén de aceite delantero del árbol de levas
 - f) Renovación de los soportes del motor g) Desmontaje de la bomba de aceite

3 Sólo operación mayor posible después de retirar el motor del vehículo

La siguiente operación sólo podrá realizarse después de haber retirado el motor del vehículo: a) Renovación de los cojinetes principales del cigüeñal

4 Método de extracción del motor.

1 El motor, junto con la caja de cambios, debe levantarse del compartimiento del motor y separarse el motor de la caja de cambios en el banco. Se necesitarán dos personas.

2 Se necesitará un polipasto de 150 kg de capacidad para elevar el motor aproximadamente 1 metro. Si el polipasto no es portátil, se debe dejar suficiente espacio detrás del vehículo para apartarlo y poder bajar el motor. Se necesitarán bloques para sostener el motor después de retirarlo.

3 Lo ideal es que el vehículo esté sobre un foso. Si esto no es posible, entonces la carrocería debe apoyarse sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo") para que las ruedas delanteras puedan girarse para aflojar las tuercas del eje de transmisión. El eje izquierdo es accesible desde arriba, pero el eje derecho debe soltarse desde abajo. La extracción de la articulación de la palanca de cambios solo se puede realizar desde abajo, al igual que la extracción del soporte del tubo de escape. Cuando se completen todas las tareas, baje el vehículo nuevamente sobre sus ruedas.

4 Se necesitará un juego de llaves estriadas para quitar y volver a colocar los pernos de cabeza hueca utilizados para asegurar ciertos elementos, como los pernos de culata.

5 Es mejor drenar el aceite y el refrigerante fuera del área de trabajo, si es posible. Esto ahorra el desorden causado por el aceite derramado en el lugar donde debes trabajar.

6 Si hay instalado un sistema de aire acondicionado, observe las precauciones enumeradas en el Capítulo 3.

5 Motor - desmontaje

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Retire el capó.
- 3 Drene el refrigerante del motor y retire el radiador, completo con la unidad del ventilador de refrigeración.
- 4 Retire la unidad del filtro de aire.
- 5 Afloje el clip y desconecte la manguera superior de la caja del termostato.
- 6 Coloque un recipiente debajo del motor, luego desenrosque el tapón de drenaje del sumidero y drene el aceite; consulte el Capítulo 1. Cuando haya terminado, limpie el tapón de drenaje y la arandela y vuelva a colocarlos en el sumidero.

7 Identifique las mangueras de suministro y retorno de combustible y luego desconéctelas de la bomba de combustible (ver ilustración) y del depósito de combustible/carburador. Tape las mangueras para evitar fugas de combustible.

8 Afloje el clip y desconecte la manguera inferior del tubo de refrigerante en la parte trasera del motor.

- 9 Desconectar el cable del acelerador y, en su caso, el cable del estérter.
- 10 Desconecte las mangueras del calentador de la caja del termostato y del tubo de refrigerante trasero.
- 11 Separe las siguientes conexiones, identificando cada cable a medida que se desconecta para evitar confusiones al volver a ensamblar: a) Los interruptores de presión de aceite en la parte trasera (lado del carburador) de la culata b) Línea del elemento de precalentamiento del colector de admisión conector
- c) Cables del termointerruptor (manguera de refrigerante pieza intermedia) d) Cables HT y LT del distribuidor e) Motor de arranque f) Unidad emisora de temperatura (carcasa del termostato) g) Válvula solenoide de corte de combustible en el carburador h) Correa de tierra a la caja de cambios
- 12 Separe el mazo de cables del clip de ubicación en el manguera inferior y dóblela hacia atrás para apartarla.

13 Desconecte y suelte las mangueras de vacío del distribuidor y del colector de entrada como necesario.

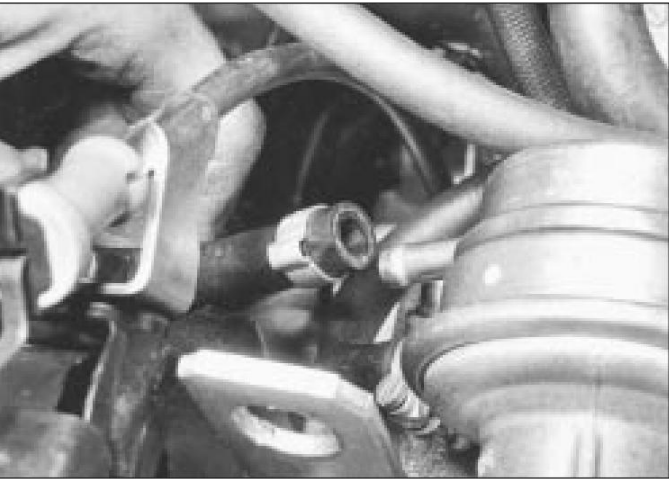
14 Desconecte el cable del embrague (ver ilustración).

15 Desconecte la bajante de escape del colector de escape.

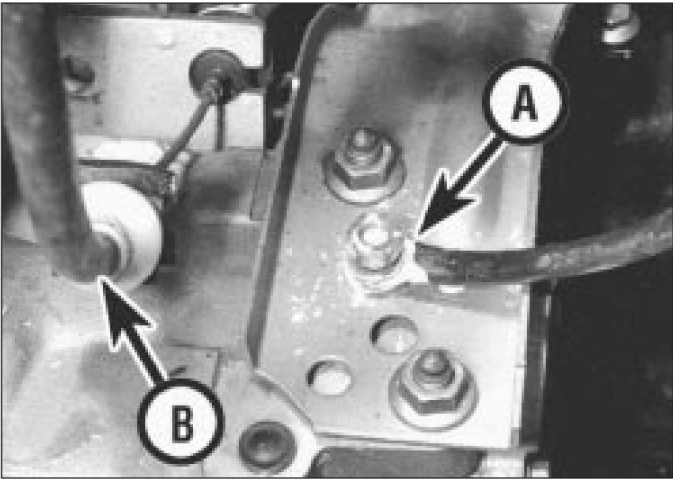
16 Desconectar el cable del velocímetro de la caja de cambios y colocarlo a un lado.

17 Aplique el freno de mano, luego levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo").

18 Retire el tornillo del acoplamiento de la varilla de cambio y suelte el acoplamiento de la varilla (consulte la ilustración). Las rosas de los tornillos están recubiertas con un agente bloqueador líquido y, si



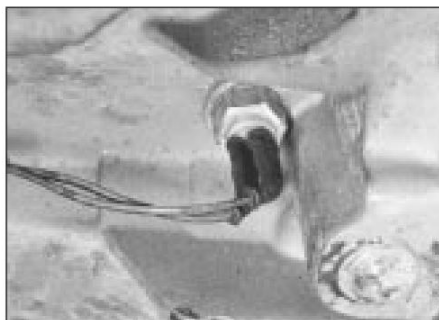
5.7 Separar las mangueras de la bomba de combustible



5.14 Cable de tierra (A) y cable de embrague (B)



5.18 Tornillo de acoplamiento de la varilla de cambio



5.21 Interruptor de luz de marcha atrás



5.23 Argolla de elevación del motor

Si se experimenta alguna dificultad, puede ser necesario calentar el acoplamiento con un soplete respetando las precauciones necesarias contra incendios. Tenga en cuenta que una vez retirado este tornillo deberá renovarse.

19 Observe su orientación y luego retire el cambio.

acoplamiento de varilla.

20 Desatornille el soporte estable del escape del tubo de bajada y de la caja del embrague/arranque. motor.

21 Suelte el cable del interruptor de la luz de marcha atrás (consulte la ilustración).

22 Desatornille los ejes de transmisión de las bridas de transmisión y átelos a un lado con alambre.

23 Conecte un polipasto adecuado a los soportes de los cáncamos de elevación del motor (uno en cada extremo de la culata del lado del carburador) (ver ilustración). Tome el peso del conjunto motor/caja de cambios.

24 Trabajando desde arriba, afloje los tres tornillos de retención del soporte/soporte del motor (debajo del carburador) (ver ilustración).

25 Desenroscar y quitar el tornillo de fijación de la caja de cambios (lado trasero izquierdo del vano motor).

26 Desenrosque y retire el perno de montaje delantero del motor y luego retire los pernos que sujetan el soporte al motor. Retire el soporte (ver ilustraciones).



5.24 Soporte/soporte del motor - derecho

27 Antes de levantar la unidad de motor/caja de cambios, pida a un asistente que sujete el motor con firmeza y lo ayude a guiarlo para alejarlo de los componentes circundantes a medida que lo retira.

28 Levante la unidad del motor/caja de cambios del compartimiento del motor (ver ilustración) mientras la gira según sea necesario para liberar los componentes montados internamente. Asegúrese de que todos los alambres, cables y mangueras estén desconectados.

29 Baje la unidad sobre un banco de trabajo o un gran trozo de madera colocado en el suelo.



5.26a Desenroscar el perno pasante de montaje frontal

6 Motor/caja de cambios - separación 3

2A

1 La unidad motor/caja de cambios debe estar apoyada de manera que la caja de cambios pueda separarse de ella.

Apoye el motor sobre bloques de modo que la caja de cambios sobresalga del banco o haga el trabajo mientras el motor y la caja de cambios están en el polipasto.

2 Separe el cable del alternador y luego suelte el cable de los clips de ubicación en las paredes laterales del sumidero.



5.26b Desatornille y retire la unidad de montaje



5.28 Extracción del grupo motor/cambio



6.3 Soporte del motor de arranque y escape



6.6a Afloje los pernos de fijación (se muestra el perno empotrado). . .



6.6b. . . Luego separe el motor y la transmisión.

3 Debido a que el cojinete trasero de la armadura del motor de arranque está en la campana, es necesario retirar el motor de arranque antes de separar el motor y la caja de cambios. Si aún no se quitó al desatornillar el motor de arranque, separe también el soporte del tubo de escape (ver ilustración).

4 Separe el tubo de refrigerante en su brida en la parte trasera de la bomba de refrigerante y en la carcasa del embrague.

5 Afloje el perno de la placa del vientre de la caja del embrague y retire la placa.

6 Afloje y retire los tornillos de fijación restantes del motor a la caja de cambios y luego extraiga la caja de cambios. No inserte cuñas o dañará el revestimiento. Golpee suavemente la caja de cambios y retírela de los dos tacos que la sujetan. La placa intermedia permanecerá en su posición (ver ilustraciones).



8.1a Levante el montaje

7 Desmontaje del motor - información general

1 Si es posible montar el motor sobre un soporte para el procedimiento de desmontaje, en su defecto apoyarlo en posición vertical con bloques de madera.

2 La limpieza es lo más importante. Si el motor está sucio se debe limpiar con parafina manteniéndolo en posición vertical.

3 Evite trabajar con el motor directamente sobre un suelo de hormigón, ya que la arena representa una verdadera fuente de problemas.

4 A medida que vaya retirando las piezas, límpialas en un baño de parafina. No sumerja las piezas con conductos de aceite internos en parafina, ya que es difícil de quitar. Limpie los conductos de aceite con limpiapiipas de nailon.

5 Consiga contenedores adecuados para guardar objetos pequeños. Esto ayudará a la hora de volver a montar el motor y también evitará posibles pérdidas.

6 Obtenga juegos completos de juntas cuando desmonte el motor, pero conserve las juntas viejas con el fin de utilizarlas como patrón para hacer un reemplazo si no hay una nueva disponible.

7 Cuando sea posible, vuelva a colocar las tuercas, los pernos y las arandelas en su ubicación después de retirarlos. Esto ayuda a proteger las roscas y también será útil al volver a montar el motor.

8 Conserve los componentes fuera de servicio para compararlos con las piezas nuevas suministradas.

8 Componentes auxiliares del motor - desmontaje

3

Con el motor retirado del vehículo y separado de la caja de cambios, ahora se deben retirar los componentes auxiliares montados externamente antes de comenzar el desmantelamiento. La secuencia de desmontaje no tiene por qué seguir necesariamente el orden indicado: a)

Alternador y correa de transmisión b)

Colector de admisión y carburador

c) Colector de escape d) Distribuidor e)

Bomba de combustible f)

Termostato g)

Embrague h)

Manguera de

ventilación

del cárter i) Tapa del distribuidor y

bujía bujías j) Filtro de aceite k) Soportes

del motor (ver

ilustraciones) l) Varilla de medición (ver ilustración)

m) Interruptores de presión de aceite

n) Termointerruptor de

temperatura del refrigerante o) Soporte de montaje

del alternador y cable de tierra del motor

p) Tubo de refrigerante trasero del motor (ver ilustración)



8.1b Vista del montaje trasero derecho desde arriba



8.1c Varilla y tubo del motor



8.1d Desmontaje del tubo de refrigeración trasero del motor

9 Culata - desmontaje 3

1 Si el motor aún está en el vehículo, primero realice las siguientes operaciones: a)

Desconecte el cable negativo de la batería b)

Retire el filtro de aire y la bomba de combustible c)

Drene el sistema de enfriamiento y retire la manguera superior y el termostato d)

Retire el distribuidor y bujías e)

Retire los colectores de admisión y escape.

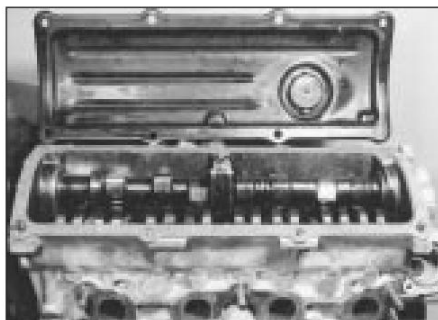
Si es necesario, esto se puede realizar con la culata

en el banco f) Desconectar el cableado

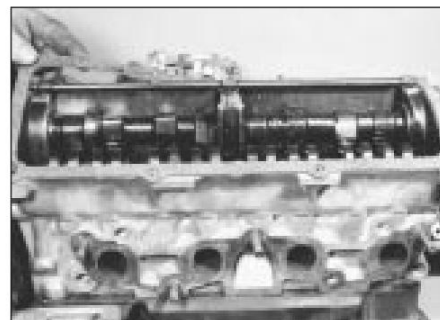
del sensor de temperatura del refrigerante y del presostato de aceite.

2 Desenrosque los tornillos y tuercas de la tapa de válvulas y retire la tapa junto con la junta y las tiras de refuerzo (ver ilustraciones).

3 Gire el motor hasta que la muesca de la rueda dentada del árbol de levas aparezca en el orificio del PMS de la tapa de distribución y la muesca de la polea del cigüeñal quede alineada con el puntero del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite (ver ilustraciones). Ahora gire el cigüeñal un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj para que ninguno de los pistones esté en el PMS.



9.2a Desmontaje de la tapa de válvulas. . .



9.2b. . . y junta

4 Desatornille y retire la tapa de distribución (ver ilustración), observando que el tubo de la varilla medidora y el cable de tierra estén montados en los tornillos superiores. En algunos modelos posteriores de 1,3 litros, es necesario quitar la polea del cigüeñal para quitar la cubierta inferior de la correa de distribución. Saque el tubo de la varilla medidora del bloque de cilindros.

5 Usando un casquillo a través del orificio en la rueda dentada del árbol de levas, desatornille el perno de retención superior de la placa de la cubierta de distribución.

6 Afloje los pernos de retención de la bomba de refrigerante y luego gire el cuerpo de la bomba en el sentido de las agujas del reloj para liberar la tensión de la correa de distribución. Retire la correa de distribución de la rueda dentada del árbol de levas.

7 Retire los pernos y retire la placa de la tapa de distribución, seguido de la bomba de refrigerante si es necesario.

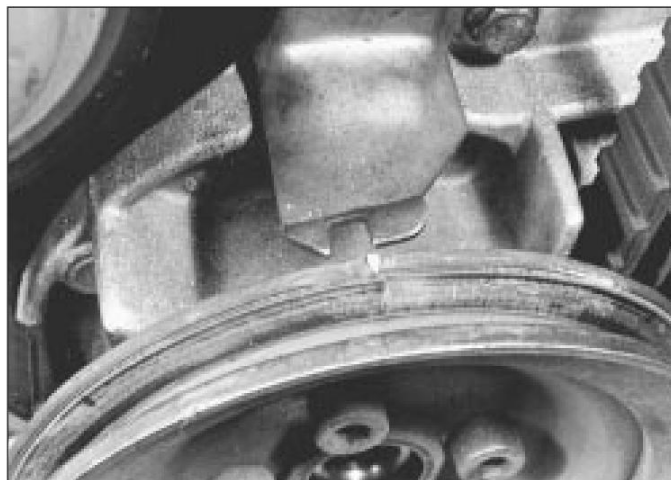
8 Con una llave estriada, desenrosque el cilindro. pernos de culata media vuelta a la vez en sentido inverso orden al mostrado para apretar. Tenga en cuenta la ubicación de los ganchos de elevación del motor.

9 Levante la culata del bloque (ver ilustración). Si está atascado, golpéelo para liberarlo con un mazo de madera. No inserte una palanca ya que se dañarán las caras de las juntas.

10 Retire la junta del bloque de cilindros (ver ilustración).



9.3a Marca de PMS en la rueda dentada del árbol de levas y puntero



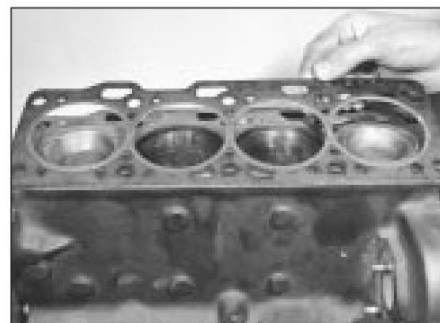
9.3b Muesca de la polea del cigüeñal alineada con el puntero del PMS



9.4 Quitar la tapa de distribución



9.9 Desmontaje de la culata. . .



9.10. . . y junta



10.7 Desmontaje del tubo pulverizador de aceite



10.8 Eliminación de un clip de seguidor de cámara



10.9 Eliminar un seguidor de cámara

10 Árbol de levas - desmontaje

3

1 Si el motor aún está en el vehículo, primero realice las siguientes operaciones: a) Desconecte el cable negativo de la batería b) Retire el filtro de aire y la bomba de combustible c) Retire el distribuidor y las bujías

2 Si la culata todavía está montada en el motor, realizar en primer lugar el procedimiento descrito en los puntos 3 a 6 inclusive.

3 Desenrosque los tornillos y tuercas de la tapa de válvulas y retire la tapa junto con la junta y las tiras de refuerzo.

4 Gire el motor hasta que aparezca la muesca en la rueda dentada del árbol de levas en el orificio del PMS de la tapa de distribución y la muesca en el

La polea del cigüeñal está alineada con el puntero del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite. Ahora gire el cigüeñal un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj para que ninguno de los pistones esté en el PMS.

5 Desatornille y retire la tapa de distribución, observando que el tubo de la varilla medidora y el cable de tierra estén montados en los tornillos superiores. En algunos modelos posteriores de 1,3 litros, es necesario quitar la polea del cigüeñal para quitar la cubierta inferior de la correa de distribución.

6 Afloje los pernos de retención de la bomba de refrigerante y luego gire el cuerpo de la bomba en el sentido de las agujas del reloj para liberar la tensión de la correa de distribución. Retire la correa de distribución de la rueda dentada del árbol de levas.

7 Saque el tubo rociador de aceite de la parte superior de la culata (vea la ilustración).

8 Observe cómo están colocados los clips del seguidor de leva y luego sáquelos de los pernos esféricos (consulte la ilustración).

9 Identifique cada seguidor de leva para su ubicación y luego retírelos haciendo palanca con un destornillador. Primero asegúrese de que la punta de la leva correspondiente apunte en dirección opuesta al seguidor girando el árbol de levas según sea necesario (consulte la ilustración).

10 Desenrosque el perno de la rueda dentada del árbol de levas y retire el espaciador (ver ilustración). La rueda dentada se puede mantener estacionaria usando una barra de metal con dos pernos, con un perno insertado en un orificio y el otro perno apoyado en el borde exterior de la rueda dentada.

11 Golpee la rueda dentada del árbol de levas con un mazo de madera y saque la llave Woodruff.

12 Usando hojas de espesores, verifique la holgura axial del árbol de levas insertando la hoja entre el extremo del árbol de levas y las bridas del distribuidor (ver ilustración). Si es superior a la cantidad especificada, será necesario comprobar el desgaste de los componentes y renovarlos según sea necesario.

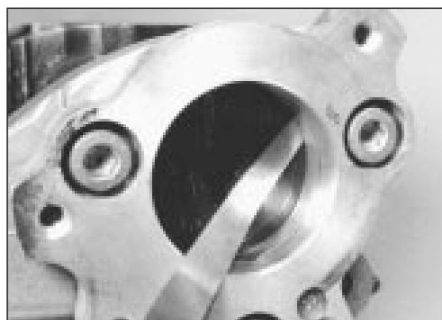
13 Con una llave Allen, desatornille los tornillos y retire la brida del distribuidor (ver ilustración). Retire la junta.

14 Deslice con cuidado el árbol de levas desde la culata, teniendo cuidado de no dañar las tres superficies de apoyo cuando los lóbulos de las levas pasan a través de ellas (ver ilustración).

15 Saque el sello de aceite del árbol de levas de la culata (ver ilustración).



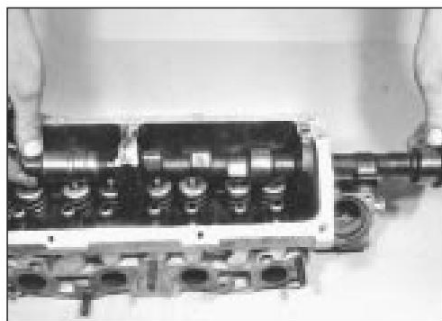
10.10 Extracción del perno de la rueda dentada del árbol de levas (se muestra la rueda dentada del tipo anterior)



10.12 Comprobación de la holgura axial del árbol de levas



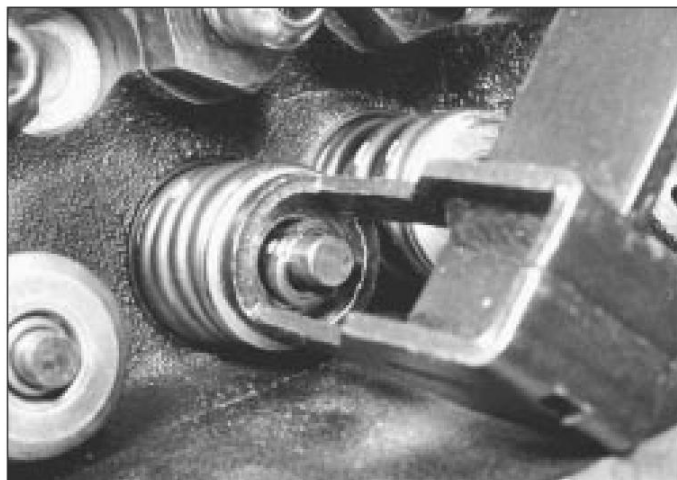
10.13 Desmontaje de la brida del distribuidor



10.14 Desmontaje del árbol de levas



10.15 Desmontaje del retén de aceite del árbol de levas



11.2a Comprimir un resorte de válvula para quitar los collares partidos



11.2b Extracción de resortes y retenedores de válvulas. . .

11 Culata - desmontaje y revisión

3

Desmontaje 1 Retire

la culata y el árbol de levas, como se describe en los Apartados anteriores.

2 Utilizando un compresor de resortes de válvula, comprima cada resorte de válvula por turno hasta que se puedan quitar los collares partidos. Suelte el compresor y retire los retenedores y los resortes (ver ilustraciones). Si los retenedores son difíciles de quitar, no continúe apretando el compresor; golpee suavemente la parte superior de la herramienta con un martillo. Asegúrese siempre de que el compresor esté sujeto firmemente sobre el retenedor.

3 Retire cada válvula de la culata, manteniéndolas identificadas para su ubicación.

4 Saque los sellos de válvula de las guías de válvula y retire los asientos de resorte inferiores (consulte la ilustración).

5 No retire los pernos esféricos del seguidor de leva a menos que estén fuera de servicio. son probables para ser atrapado en la cabeza.

Revisión 6 Utilice

un raspador para eliminar con cuidado las carbonillas de la culata. Retire todos los restos de junta, luego lave bien la culata con parafina y séquela.

7 Utilice una regla y una hoja de espesores para comprobar que la superficie de contacto de la culata del cilindro no esté deformada. En caso afirmativo, deberá ser reparado por una empresa de ingeniería debidamente equipada. Si se va a repavimentar la cara de la culata, será necesario volver a cortar los asientos de las válvulas para que queden hundidos más profundamente en una cantidad equivalente a la mecanizada de la culata. Esto es necesario para evitar la posibilidad de que las válvulas entren en contacto con los pistones y provoquen daños graves y es una tarea que debe confiarse a un especialista en reacondicionamiento de motores debidamente equipado. (ver ilustración).

8 Examine las cabezas de las válvulas en busca de picaduras y quemaduras. Renovar cualquier válvula que esté muy quemada. Examine los asientos de las válvulas al mismo tiempo. Si las picaduras son muy leves, se pueden eliminar esmerilando las cabezas y los asientos de las válvulas con pasta de esmerilar gruesa y luego fina. Tenga en cuenta que las válvulas de escape no se deben volver a cortar; se deben renovar si la cara de sellado está excesivamente ranurada como resultado del reafilado.

9 Cuando se hayan producido picaduras excesivas, un especialista debe volver a cortar o renovar los asientos de las válvulas.

10 El rectificado de válvulas se realiza de la siguiente manera. Coloque la culata boca abajo sobre un banco con un bloque de madera en cada extremo.

Unte un poco de pasta de carborundo gruesa en la cara del asiento y presione una herramienta abrasiva de succión sobre la cabeza de la válvula. Con una acción semi-rotativa, muela la cabeza de la válvula hasta su asiento, levantando la válvula ocasionalmente para redistribuir la pasta de molienda. Cuando se produzca una superficie opaca y mate tanto en el asiento de la válvula como en la válvula, limpie la pasta y repita el proceso con pasta fina de carborundo como antes. Un resorte ligero colocado debajo de la cabeza de la válvula facilitará enormemente esta operación. Cuando se produce un anillo liso e ininterrumpido de acabado mate gris claro tanto en la válvula como en el asiento, la operación de rectificado se completa.

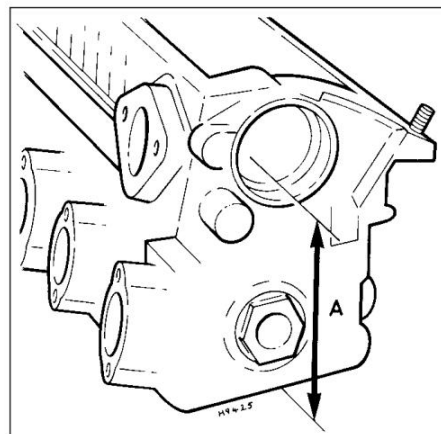


11.4. . . y asientos inferiores de resorte de válvula

11 Quite todo el carbón del vástago de la cabeza de la válvula y limpie todos los restos de compuesto abrasivo. Limpie las válvulas y los asientos con un trapo empapado en parafina y luego limpie con un trapo limpio.

12 Compruebe el desgaste de las guías de válvulas. Esto se puede detectar colocando una nueva válvula en la guía y verificando la cantidad que el borde de la válvula se moverá hacia los lados cuando la parte superior del vástago de la válvula esté al ras con la parte superior de la guía de la válvula. El límite de oscilación para la válvula de entrada es de 1,0 mm y de 1,3 mm para la válvula de escape.

Esto se puede medir con láminas de espesores si se utiliza una abrazadera como referencia, pero debe ser con una válvula nueva. Si la roca está en este límite o por debajo de él con su válvula anterior, esto indica que las guías existentes no necesitan renovación. Verifique cada guía de válvula por turno, pero tenga en cuenta que las dimensiones del vástago de la válvula de entrada y de escape difieren, así que no las confunda. Si la roca excede el límite con una válvula nueva, esto indicará la necesidad de nuevas guías de válvula también. El desmontaje y montaje de guías nuevas es una tarea que debe confiarse a un especialista.



11.7 Mida la profundidad de la culata entre los puntos indicados.

Profundidad mínima permitida a = 119,3 mm

2A

13 Si es posible, compare la longitud de los resortes de las válvulas con unos nuevos y renuevelos como conjunto si alguno es más corto.

14 Si el motor todavía está en el vehículo, limpie las coronas de los pistones y los bordes superiores del orificio del cilindro, pero asegúrese de que no caiga carbón entre los pistones y los orificios. Para hacer esto, ubique dos de los pistones en la parte superior de sus orificios y selle los orificios restantes con papel y cinta adhesiva. Presione un poco de grasa entre los dos pistones y sus orificios para recoger el polvo de carbón que se puede limpiar cuando se baja el pistón. Para evitar la acumulación de carbón, pula la corona del pistón con abrillantador para metales, pero elimina todos los restos del abrillantador.

después.

12 Correa de distribución y piñones -
desmontaje

3

1 Si el motor aún está en el vehículo, primero realice las siguientes operaciones: a) Desconecte el cable negativo de la batería b) Retire el filtro de aire c) Retire la correa de transmisión del alternador 2 Gire el motor hasta que aparezca la muesca en la rueda dentada del árbol de levas en el El orificio del PMS en la tapa de distribución y la muesca en la polea del cigüeñal están alineados con el indicador del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite.

3 Desatornille y retire la tapa de distribución, observando que el tubo de la varilla medidora y el cable de tierra estén montados en los tornillos superiores. En algunos modelos posteriores de 1,3 litros, es necesario quitar la polea del cigüeñal para quitar la distribución inferior.

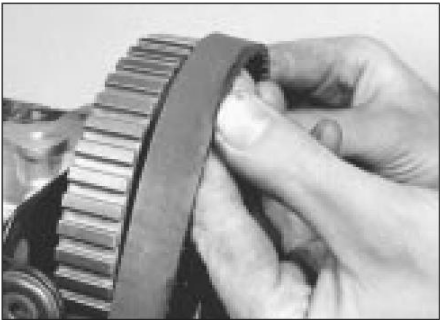
4 Afloje los pernos de retención de la bomba de refrigerante y luego gire el cuerpo de la bomba en el sentido de las agujas del reloj para liberar la tensión de la correa de distribución. Retire la correa de distribución de la rueda dentada del árbol de levas (ver ilustración).

5 Con una llave Allen, desatornille la polea del piñón del cigüeñal y luego retire la correa de distribución.

6 Para quitar la rueda dentada del árbol de levas, desatornille el perno y retire el espaciador. Saque la rueda dentada y retire la llave Woodruff. No gire el árbol de levas. La rueda dentada se puede mantener estacionaria usando una barra de metal con dos pernos, con un perno insertado a través de un



13.2 Un método para mantener estacionario el volante



12.4 Soltar la correa de distribución del piñón del árbol de levas

orificio de la rueda dentada y el otro perno apoyado en el borde exterior.

7 Para quitar la rueda dentada del cigüeñal, desatornille el perno y haga palanca para sacar la rueda dentada del cigüeñal (ver ilustración). No gire el cigüeñal, de lo contrario los pistones podrían tocar las cabezas de las válvulas. Sostenga el cigüeñal estacionario con una palanca insertada en la corona dentada del motor de arranque (retire el motor de arranque según corresponda). Retire la llave Woodruff.

13 Volante - desmontaje

3

1 Retire el embrague.

2 Mantenga el volante estacionario con una palanca o un ángulo de hierro (ver ilustración) enganchado con la corona dentada del motor de arranque.

3 Desatornille los pernos y levante el volante del cigüeñal (ver ilustración).

4 Retire la placa del motor del bloque de cilindros (ver ilustración).

5 Los tornillos del volante deben renovarse una vez retirados.

14 Retenes de aceite del cigüeñal - renovación 3

Sello frontal

1 Retire la rueda dentada del cigüeñal.

2 Si está disponible, use la herramienta VW 2085 para quitar el sello de la carcasa de la bomba de aceite. Eliminación de



13.3 Desmontaje del volante



12.7 Desmontaje del perno y la arandela del piñón del cigüeñal

El sello con el motor y la bomba de aceite en posición en el vehículo puede resultar difícil sin la herramienta especial. En este caso, un método alternativo es perforar dos agujeros, diagonalmente opuestos entre sí en el sello, insertar dos tornillos autorroscantes y luego tirar de los tornillos usando agarraderas para retirar el sello. Si se utiliza este método, se debe tener cuidado de no perforar la carcasa.

3 Si se retira la bomba de aceite del motor, se puede sacar el sello y colocar un elemento nuevo; consulte la ilustración 31.1.

4 Limpie el hueco de la bomba de aceite.

5 Unte un poco de aceite de motor limpio en el labio y el borde exterior del nuevo sello, luego móntelo con la herramienta VW 10-203 o golpeándolo con un tubo metálico adecuado.

6 Vuelva a montar la rueda dentada del cigüeñal.

Sello trasero

7 Retire el volante.

Método 1

8 Taladre dos agujeros diagonalmente opuestos en el sello. Inserte dos tornillos autorroscantes y extraiga el sello con agarraderas.

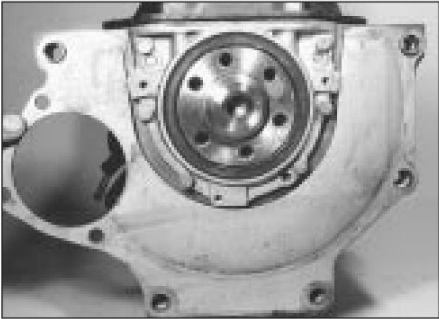
9 Limpiar el hueco de la carcasa.

10 Unte un poco de aceite de motor limpio en el labio y el borde exterior del nuevo sello y luego golpéelo dentro de la carcasa usando un tubo metálico adecuado. 11 Vuelva a colocar el volante.

Método 2

12 Retire el sumidero.

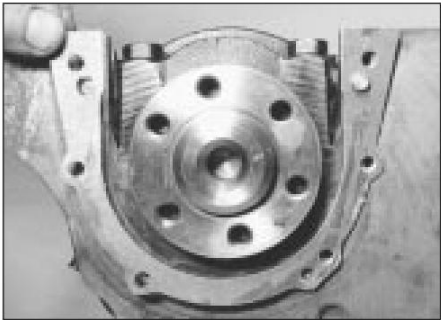
13 Desenrosque los tornillos y retire el carcasa de los pasadores del bloque de cilindros. Retire la junta (ver ilustraciones).



13.4 Desmontaje de la placa del motor



14.13a Desmontaje del alojamiento del retén de aceite trasero del cigüeñal. . .



14.13b. . . y junta



14.14 Quitar el retén de aceite trasero del cigüeñal. de la vivienda

- 14 Sostenga la carcasa y extraiga el sello de aceite (ver ilustración).
15 Limpiar el hueco de la carcasa.
16 Unte un poco de aceite de motor limpio en el labio y el borde exterior del nuevo sello y luego golpéelo dentro de la carcasa con un bloque de madera (vea la ilustración).
17 Limpie las caras de contacto, luego vuelva a colocar la carcasa, junto con una junta nueva, y apriete los pernos uniformemente en secuencia diagonal.
18 Vuelva a montar el cárter y el volante.

15 Cárter - extracción

3

1 Si el motor todavía está en el vehículo, realizar primero las siguientes operaciones:

- a) Levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo"). Aplicar el freno de mano b) Desconectar el palier derecho y el sistema de escape c) Soltar el cable del alternador del cárter (ver ilustración)
d) Drene el aceite del motor en un recipiente adecuado. Limpie el tapón de drenaje y la arandela y vuelva a colocarlos, apretándolos al par especificado.
2 Desenrosque los tornillos y retire el cárter del bloque de cilindros (ver ilustración). Si está atascado, haga palanca o corte la junta con un cuchillo.
3 Raspe la junta del sumidero y del bloque de cilindros.

16 Bomba de aceite - desmontaje

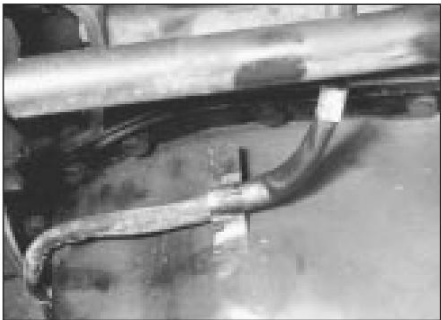
3

- 1 Retire la correa de distribución y la rueda dentada del cigüeñal.
2 Retire el sumidero.
3 Desatornille y retire el tubo de recogida y el filtro de la bomba de aceite y el bloque de cilindros. Retire la junta de la brida (ver ilustración).
4 Desatornille los pernos y retire la bomba de aceite de las clavijas en la parte delantera del bloque de cilindros. Tenga en cuenta que el soporte puntiagudo de distribución se encuentra en los dos tornillos centrales superiores y el protector de la correa de distribución en los dos tornillos laterales izquierdos. Retire la junta (ver ilustraciones).

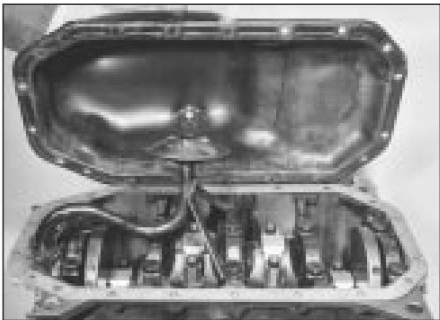
2A



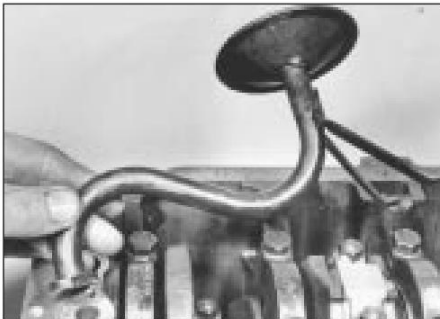
14.16 Instalación del nuevo sello de aceite trasero del cigüeñal



15.1 Clip del cable del alternador en el sumidero



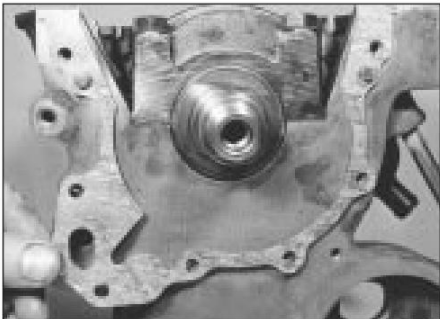
15.2 Quitar el sumidero



16.3 Desmontaje del tubo de recogida de la bomba de aceite y colador



16.4a Desmontaje de la bomba de aceite. . .



16.4b. . . y junta



17.4 Comprobación del juego axial de la biela



17.5 Corona del pistón que muestra la flecha que apunta al extremo de la correa de distribución del motor



17.7 Retirar una tapa de biela

17 Pistones y bielas - desmontaje

3

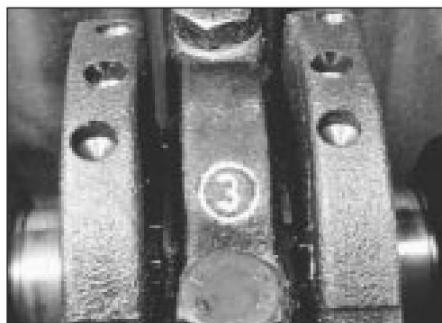
1 Retire la culata.
2 Retire el sumidero.
3 Desatornille y retire el tubo de recogida y el filtro de la bomba de aceite y el bloque de cilindros. Retire la junta de la brida.
4 Utilizando una hoja de espesores, compruebe que la holgura del extremo de la biela de cada muñequilla esté dentro de los límites especificados (consulte la ilustración). En caso contrario, se debe comprobar el desgaste de los componentes y sustituirlos según sea necesario.
5 Compruebe las tapas de las bielas y las bielas para ver si tienen marcas de identificación; si es necesario, utilice un punzón central para marcar su ubicación y posición. Tenga en cuenta que los recortes en las bielas y las tapas miran hacia el extremo de la correa de distribución del motor. Las flechas en la corona del pistón también miran hacia la correa de distribución (ver ilustración).

6 Gire el cigüeñal de modo que la muñequilla número 1 quede en su punto más bajo.
7 Desenrosque las tuercas de las bielas y golpee para liberar la tapa junto con el casquillo del cojinete (ver ilustración).
8 Con el mango de un martillo, golpee el pistón y la biela para sacarlos del orificio y retirelos de la parte superior del bloque de cilindros (consulte la ilustración).

9 Vuelva a colocar sin apretar la tapa en la biela.
10 Repetir el procedimiento indicado en los párrafos 7 a 9 en el pistón nº 4 y en la biela, luego girar el cigüeñal media vuelta



18.3 Comprobación de la holgura axial del cigüeñal



18.4 Numeración de las tapas del cojinete principal del cigüeñal



17.8 Desmontaje de un pistón

18 Cigüeñal y cojinetes principales - desmontaje

3

1 Desconectar las bielas del cigüeñal. No es imprescindible desmontar los pistones ni, por tanto, quitar la culata.

2 Retire la bomba de aceite y la carcasa del sello de aceite trasero.

3 Usando una hoja de espesores, verifique que la holgura axial del cigüeñal esté dentro de los límites especificados (ver ilustración). Inserte la lámina calibradora entre la red central del cigüeñal y las arandelas de empuje. Esto indicará si se requieren nuevas arandelas de empuje o no.

4 Compruebe que las tapas de los cojinetes de bancada estén identificadas en cuanto a ubicación y posición. Debe haber un número fundido en el lado del tubo de ventilación del cárter/tubo de refrigerante de las tapas, numerados desde el extremo de la correa de distribución del motor (ver ilustración).

5 Desatornille los pernos y golpee las tapas de los cojinetes de bancada para liberarlas. Mantenga los semicojinetes y, en su caso, las arandelas de empuje identificadas para su posición.

6 Levante el cigüeñal del cárter y retire los casquillos de cojinete y las arandelas de empuje restantes. Manténgalos identificados para su posición (ver ilustración).

19 Filtro de aceite - renovación

1

Consulte el Capítulo 1, Sección 18.

20 Examen y renovación - información general

Con el motor completamente desmontado, limpie todos los componentes y examínelos en busca de desgaste. Cada pieza debe revisarse y, cuando sea necesario, renovarse o renovarse, como se describe en las siguientes secciones. Renovar los cojinetes de bancada y biela como algo natural, salvo que sepa que han tenido poco desgaste y están en perfecto estado.



18.6 Desmontaje del cigüeñal

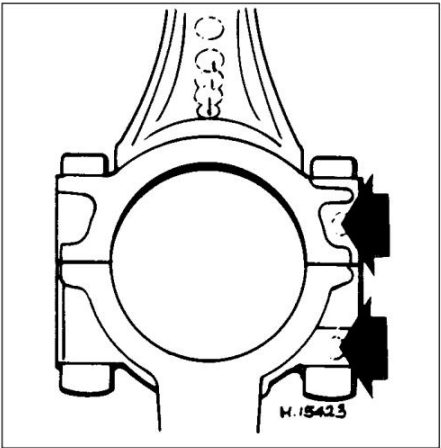
21 Cigüeñal y cojinetes - examen y renovación 5

- 1 Examine las superficies de apoyo del cigüeñal en busca de rayones o rayas. Usando un micrómetro, revise cada muñón y muñequilla para ver si hay ovalidad. Cuando se encuentre que excede 0,17 mm, será necesario reafilarse el cigüeñal y colocar cojinetes de tamaño inferior.
- 2 El rectificado del cigüeñal debe ser realizado por un especialista que normalmente suministrará los cojinetes de bancada y de biela de tamaño inferior correspondientes.
- 3 Si la holgura axial del cigüeñal es mayor que la cantidad máxima especificada, se deberán instalar nuevos casquillos de cojinete de bancada central con bridas laterales para reemplazar las arandelas de empuje. Por lo general, se suministran junto con los cojinetes de bancada y de biela en un cigüeñal rectificado.



22.6 Tapones de núcleo en el bloque de cilindros

- Bloque de cilindros en busca de grietas y daños y utilice un trozo de alambre para sondear todos los conductos de aceite y agua para asegurarse de que no estén obstruidos.
- 6 Verifique que los tapones centrales no tengan fugas ni sean seguros (ver ilustración).



23.2 Las muescas de los cojinetes de cabeza de biela (flechas) deben mirar en la misma dirección que la flecha de la cabeza del pistón

22 Bloque de cilindros/cárter - examen y renovación 5

- 1 Se deben examinar los orificios de los cilindros para detectar conicidad, ovalidad, rayaduras y rayones. Comience examinando la parte superior de los orificios. Si están desgastados, se encontrará una ligera cresta que marca la parte superior del recorrido del anillo del pistón. Si el desgaste es excesivo, el motor habrá tenido un alto consumo de aceite acompañado de humo azul por el escape.
- 2 Si está disponible, utilice un comparador interno para medir el diámetro del orificio justo debajo de la cresta y compárelo con el diámetro en la parte inferior del orificio, que no está sujeto a desgaste. Si la diferencia es superior a 0,15 mm, normalmente será necesario rectificar los cilindros instalando pistones nuevos de gran tamaño.
- 3 Si el desgaste del diámetro interior del cilindro no supera los 0,20 mm, se pueden instalar anillos y pistones de control de aceite especiales para restaurar la compresión y evitar que el motor queme aceite.
- 4 Si se instalan pistones nuevos en orificios viejos, es esencial raspar ligeramente las paredes del orificio con papel de vidrio fino para permitir que los nuevos aros de pistón se asienten correctamente.
- 5 Examine minuciosamente el cárter y



23.6 Comprobación de la holgura de los aros del pistón

23 Pistones y bielas - examen y renovación 4

- 1 Examine los pistones en busca de ovalidades, rayas y rayones. Compruebe las bielas en busca de desgaste y daños.
- 2 Para retirar los pistones de las bielas, primero marque los dos componentes entre sí. La muesca en el extremo del cojinete de la biela mira en la misma dirección que la flecha en la cabeza del pistón (ver ilustración).
- 3 Saque los anillos elásticos y luego sumerja el pistón en agua caliente. Presione hacia afuera el bulón y separe el pistón de la biela.
- 4 Monte los pistones en orden inverso.
- 5 Si se van a instalar anillos nuevos en los pistones originales, expanda los anillos viejos sobre la parte superior de los pistones usando tres hojas de espesores viejas para evitar que los anillos caigan en las ranuras vacías.
- 6 Antes de colocar los anillos nuevos, inserte cada uno de ellos en el orificio del cilindro aproximadamente a 15,0 mm de la parte inferior y verifique que los espacios entre los extremos sean los especificados (ver ilustración).
- 7 Al montar los aros en los pistones, asegúrese de que las marcas SUPERIORES miren hacia el



23.7a Espacios entre anillos espaciados a intervalos de 120°

- corona del pistón y disponga los espacios entre los extremos a intervalos de 120° (ver ilustración). Usando una hoja de espesores, verifique que la holgura de cada anillo en su ranura esté dentro de los límites especificados (ver ilustración).

24 Bomba de aceite - examen y renovación

3

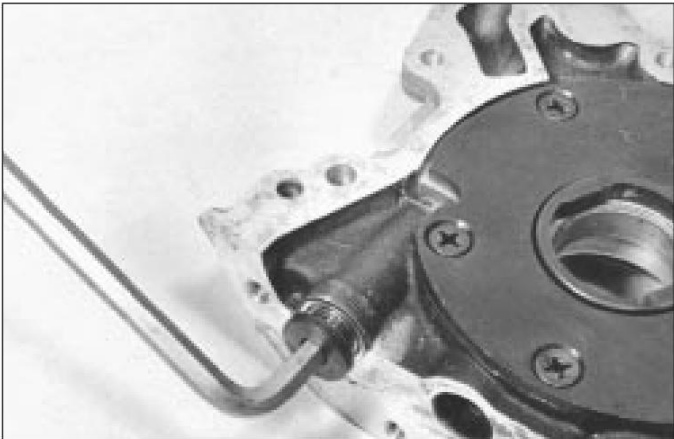
- Nota: El fabricante no proporciona espacios libres para comprobar el desgaste de los engranajes de la bomba de aceite, por lo que se debe suponer que la bomba está en buen estado siempre que la presión del aceite sea la especificada. La presión sólo se puede comprobar con el motor montado y la tarea debe confiarse a un taller VW. Se puede realizar un examen visual de la bomba de aceite de la siguiente manera: 1 Con una llave Allen, desenrosque el tapón de la válvula de alivio y extraiga el resorte y el émbolo (ver ilustraciones).

- 2 Con un destornillador de impacto, retire los tornillos de estrella y retire la tapa de la bomba (consulte la ilustración).

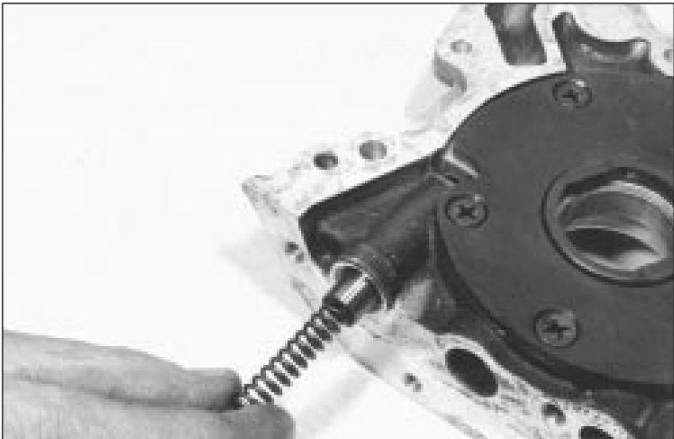
- 3 Retire los rotores, teniendo en cuenta que la muesca en el rotor exterior mira hacia la cubierta (ver ilustraciones).



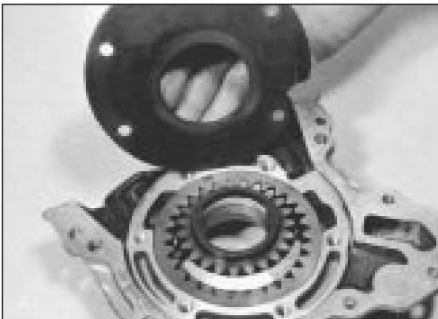
23.7b Comprobación de la pared entre el anillo y la ranura del pistón autorización



24.1a Desenrosque el tapón de la válvula de alivio. . .



24.1b. . . y retire el resorte y el émbolo



24.2 Desmontaje de la tapa de la bomba de aceite. . .



24.3a. . . y rotores



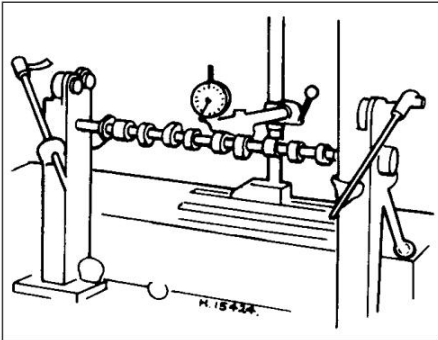
24.3b La muesca del rotor exterior (flecha) debe mirar hacia la cubierta.

4 Limpie los componentes en parafina y séquelos, luego examínelos en busca de desgaste y daños. Si es evidente, renueve la bomba de aceite por completo pero si está en buen estado, vuelva a ensamblar la bomba en orden inverso y apriete los tornillos y el tapón.

25 Volante - examen y renovación

4

- 1 Se debe sustituir un volante dañado.
- 2 Inspeccione los dientes del anillo de arranque. Si están desconchados o desgastados es posible renovar el anillo de arranque. Esto significa calentar el anillo hasta que se pueda separar del volante, o



27.2 Comprobación del descentramiento del árbol de levas

alternativamente dividirlo. A continuación se debe encoger un anillo nuevo. Si sabe cómo hacer esto y puede conseguir un anillo nuevo, entonces el trabajo se puede hacer, pero está más allá de la capacidad de la mayoría de los propietarios. 3 Las marcas graves en el lado del embrague del volante requieren un volante nuevo. No intente limpiar las rayas con un raspador o esmeril.

26 Correa de distribución y piñones - examen y renovación 1

- 1 La correa de distribución se debe cambiar normalmente cada 60 000 km (40 000 millas), consulte el Capítulo 1.

- 2 Se debe comprobar toda la longitud de la correa de distribución para detectar signos de desgaste desigual, roturas o contaminación del aceite. Renovar la correa si existe la más mínima duda sobre su estado.
- 3 Normalmente no es necesario renovar los piñones del árbol de levas y del cigüeñal ya que el desgaste se produce muy lentamente.

27 Árbol de levas : examen y renovación

3

Examine las superficies de apoyo del árbol de levas, los lóbulos de las levas y los seguidores en busca de desgaste. Si el desgaste es excesivo renovar el árbol de levas y seguidores.

Compruebe el descentramiento del árbol de levas girándolo entre centros fijos con un comparador en el muñón central. Si el descentramiento excede lo especificado, renueve el eje (ver ilustración).

28 Reensamblaje del motor - información general

Para garantizar la máxima vida útil con el mínimo problema en un motor reconstruido, cumpla con lo siguiente: a) Asegúrese de que todos los componentes estén impecables.

limpio b)

Asegúrese de que todos los conductos de aceite estén limpios c) Asegúrese de que las arandelas de seguridad estén instaladas donde se indica

d) Lubrique completamente todos los cojinetes y otras superficies de trabajo con aceite de motor limpio durante el montaje. e) Renueve

los pernos o espárragos con roscas dañadas. f) Reúna una llave

dinamométrica, una lata de aceite y algunos trapos limpios g)

Consiga un juego de juntas y retenes de aceite del motor, junto con un filtro de aceite nuevo.



29.2 Montaje del casquillo del cojinete de bancada central



29.3 Ubicación de la arandela de empuje en el centro cojinete principal



29.4 Montaje de la tapa del cojinete de bancada central

29 Cigüeñal y cojinetes de bancada - reposición

3

- 1 Limpie la parte posterior de los semicojinetes y los huecos de los cojinetes en el bloque de cilindros y las tapas de los cojinetes de bancada.
- 2 Presione los semicojinetes de bancada en el bloque de cilindros y las tapas y engrase abundantemente (consulte la ilustración).
- 3 Cuando se vuelvan a colocar las arandelas de empuje (en lugar de un casquillo del cojinete principal con reborde del tipo N.º 3, se utiliza un casquillo plano), unte las arandelas con grasa y péguelas en su posición en el costado del cojinete principal central y su tapa (consulte la ilustración). Las arandelas deben instalarse de modo que sus conductos de aceite queden alejados de los cojinetes del bloque y la tapa.

4 Baje el cigüeñal a su posición y luego coloque las tapas de los cojinetes de bancada en las posiciones indicadas anteriormente (consulte la ilustración). Tenga en cuenta que las orejetas del semicojinete están una al lado de la otra.

5 Inserte los pernos y apriételes uniformemente al par especificado. Verifique que el cigüeñal gire libremente y luego verifique que la holgura axial esté dentro de los límites especificados insertando una hoja de espesor entre la red central del cigüeñal y las arandelas de empuje o

hombro del cojinete, según corresponda.
6 Vuelva a montar el cojinete del sello de aceite trasero y la bomba de aceite y vuelva a conectar las bielas.

martillo y al mismo tiempo guiar la biela hacia la muñequilla. Asegúrese de que la flecha en la corona del pistón mire hacia el extremo de la correa de distribución del motor.

5 Coloque la tapa del cojinete de biela en la posición indicada anteriormente, luego coloque las tuercas y apriételes uniformemente al par especificado.
6 Compruebe que el cigüeñal gira libremente y utilice una hoja de espesores para comprobar que la holgura axial de la biela está dentro de los límites especificados.

7 Repetir el procedimiento indicado en los párrafos 3 a 5 para el pistón n.º 4 y la biela, luego girar el cigüeñal media vuelta y repetir el procedimiento para los pistones n.º 2 y 3.

8 Si el motor está en el vehículo, vuelva a montar el tubo de recogida y el filtro de la bomba de aceite, el cárter y la culata.

2A

30 Pistones y bielas - reposición

3

1 Como se mencionó durante el desmontaje, los fabricantes recomiendan renovar los pernos de la biela. Monte los nuevos pernos en las varillas.

2 Limpie la parte posterior de los semicojinetes y los huecos de las bielas y las tapas de biela.

3 Presione los semicojinetes de cabeza de biela en las bielas y las tapas en sus posiciones correctas y engrase abundantemente (ver ilustración).

4 Monte un compresor de anillos en el pistón n.º 1 y luego inserte el pistón y la biela en el cilindro n.º 1 (consulte la ilustración). Con la muñequilla número 1 en su punto más bajo, introduzca el pistón con cuidado en el cilindro con el mango de madera de un

31 Bomba de aceite - reposición

3

- 1 Reemplace el sello de aceite en la carcasa de la bomba de aceite (ver ilustración).
- 2 Localice una junta nueva en las clavijas de la parte delantera del bloque de cilindros.
- 3 Ubique la bomba de aceite en el bloque, asegurándose de que el rotor interior encaje en las partes planas del cigüeñal. No dañe el sello de aceite.
- 4 Inserte los pernos, junto con el soporte del indicador de distribución y el protector de la correa de distribución, luego apriételes uniformemente al par especificado (consulte la ilustración).



30.3 Ubicación correcta de las pestañas en los cojinetes de cabeza de biela (flecha)



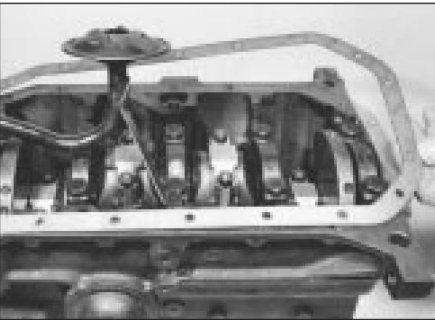
30.4 Uso de un compresor de anillos de pistón



31.1 Extracción del sello de aceite de la bomba de aceite



31.4 Ubicación montada de la bomba de aceite



32.3 Montaje de la junta del cárter

5 Ubique una junta nueva en la cara de la brida y luego coloque el tubo de recogida y el filtro. Inserte los pernos y apriételos al par especificado.

6 Vuelva a montar el cárter, la correa de distribución y la rueda dentada.

32 Cárter - reposición

3

- 1 Si corresponde (es decir, el motor ha sido desmantelado), vuelva a colocar el sello de aceite trasero del cigüeñal y la carcasa.
- 2 Limpie las caras de contacto del sumidero y el bloque de cilindros.
- 3 Localice la nueva junta en el bloque (ver ilustración) y luego monte el sumidero. Inserte los pernos del sumidero y apriételos uniformemente en secuencia diagonal al par especificado. Si es necesario, los dos pernos en el extremo del volante del sumidero



34.3 Ubique la funda de plástico en el vástago de la válvula. . .



34.4. . . luego coloque el nuevo sello de aceite

Se pueden sustituir por tornillos de cabeza hueca para facilitar su extracción con el motor en el vehículo. Tenga en cuenta que el par de apriete de los pernos de repuesto es de 8 Nm (6 lbf ft).

4 Si el motor está en el vehículo, rellénelo con aceite, fije el cable del alternador al clip del sumidero y baje el vehículo al suelo.

33 Volante motor - reposición

3

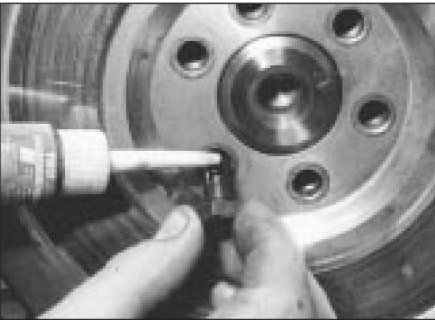
- 1 Localice la placa del motor en las clavijas del bloque de cilindros.
- 2 Limpie las caras de contacto del volante y el cigüeñal y luego ubique el volante en su posición. Tenga en cuenta que los orificios de los pernos solo se alinean en una posición ya que están desplazados.
- 3 Aplique líquido bloqueador a las roscas de los pernos nuevos (consulte la ilustración), luego insérteles y apriételos en una secuencia diagonal al par especificado mientras mantiene estacionario el volante.
- 4 Vuelva a montar el embrague.

34 Culata - montaje 3

- 1 Coloque las válvulas en sus ubicaciones correctas en la culata.
- 2 Trabajando en cada válvula a la vez, ubique el asiento inferior del resorte de la válvula en su posición.
- 3 Antes de instalar cada sello de válvula, ubique el manguito de plástico especial provisto en el juego de juntas sobre el vástago de la válvula para evitar daños al sello (ver ilustración).
- 4 Deslice cada sello nuevo sobre el vástago de la válvula y presiónelo firmemente sobre la guía usando un tubo de metal (ver ilustración). Retire la funda de plástico.
- 5 Coloque el resorte y el retenedor sobre cada vástago de válvula, luego comprima el resorte con el compresor e inserte los collares divididos. Suelte el compresor y retírelo.
- 6 Vuelva a montar el árbol de levas.



35.5 Método para apretar el perno de la rueda dentada del árbol de levas

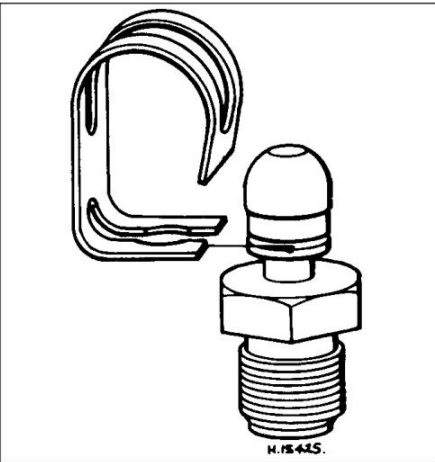


33.3 Aplicación de líquido de bloqueo a los pernos del volante

35 Árbol de levas - reposición

3

- 1 Unte un poco de aceite de motor limpio en el labio y el borde exterior del sello de aceite del árbol de levas y luego introdúzcalo directamente en la culata con un bloque de madera.
- 2 Lubrique las superficies de apoyo del árbol de levas y luego deslice el árbol de levas a su posición, teniendo cuidado de no dañar el sello de aceite.
- 3 Monte la brida del distribuidor, junto con una junta nueva, y apriete los tornillos de cabeza hueca.
- 4 Usando una hoja de espesores, verifique que la holgura axial del árbol de levas sea la especificada.
- 5 Coloque la chaveta Woodruff y luego coloque la rueda dentada en el árbol de levas seguida del espaciador y el perno. Apriete el perno mientras sostiene la rueda dentada estacionaria con una barra de metal y dos pernos (ver ilustración).
- 6 Coloque los seguidores de leva girando el árbol de levas de modo que el pico del lóbulo de la leva correspondiente apunte en dirección opuesta a la válvula, luego golpee el seguidor entre el vástago de la válvula y la leva y sobre el perno esférico.
- 7 Deslice los clips del seguidor de leva en las ranuras de los pernos esféricos y ubique los extremos superiores en los seguidores de leva (consulte la ilustración).



35.7 Clip seguidor de leva y ranura en perno de bola



35.9 Piñón del árbol de levas (tipo posterior) con marca de índice alineada con el indicador de PMS de la tapa de distribución

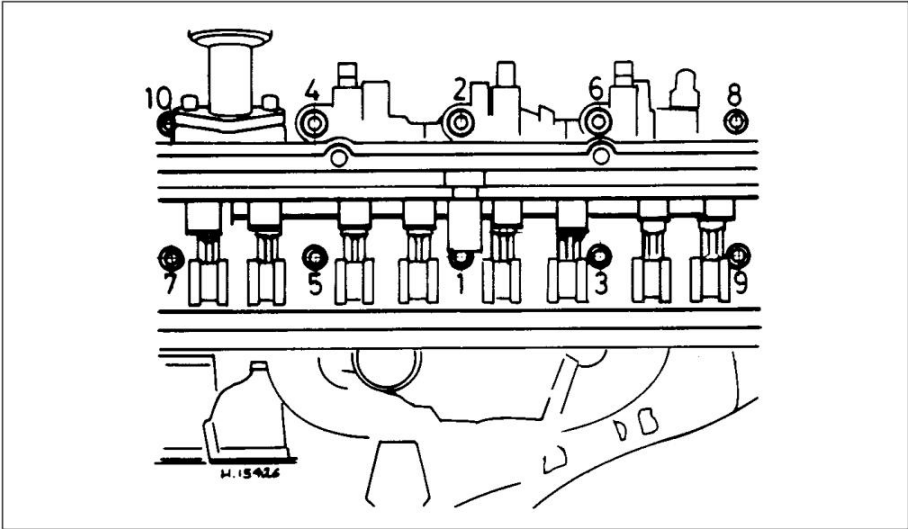
8 Ajuste las holguras de las válvulas.
9 Gire el árbol de levas de modo que la muesca de la rueda dentada apunte hacia abajo y alineada con el puntero de la placa de cubierta de distribución (consulte la ilustración).

10 Gire el cigüeñal un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj para que la muesca de la polea del cigüeñal quede alineada con el puntero del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite.
11 Monte la correa de distribución en la rueda dentada del árbol de levas y la bomba de refrigerante.
12 Usando un destornillador en la bomba de refrigerante,



36.2 Montaje correcto de la junta de culata

gire la bomba en el sentido contrario a las agujas del reloj y tense la correa de distribución hasta que pueda girarse 90° con el pulgar y el índice a medio camino entre la rueda dentada del árbol de levas y la bomba de refrigerante.
13 Apriete los pernos de la bomba de refrigerante cuando la tensión de la correa sea correcta y verifique que las marcas de sincronización aún estén alineadas.
14 Monte el tubo de la varilla de nivel en el bloque de cilindros.
15 Monte la tapa de distribución, inserte los tornillos con el cable de tierra y el soporte del tubo de la varilla de nivel y luego apriete los tornillos.



36.4 Secuencia de apriete de los tornillos de culata



36.9 Montaje del piñón del cigüeñal y de la correa de distribución



36.13 Tensar la correa de distribución

16 Presione el tubo rociador de aceite en la parte superior de la culata.
17 Vuelva a colocar la tapa de válvulas con una junta nueva, localice las tiras de refuerzo y apriete las tuercas y tornillos.
18 Si el motor está en el vehículo, invierta los procedimientos preliminares indicados en la Sección 10.

36 Culata - reposición 3

1 Coloque los pistones 1 y 4 en el PMS y luego gire el cigüeñal un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj para que ninguno de los pistones esté en el PMS.
2 Asegúrese de que las caras de la culata y el bloque estén perfectamente limpias y luego ubique la nueva junta en el bloque, asegurándose de que todos los orificios de aceite y refrigerante sean visibles. El número de pieza de la junta debe estar en la parte superior (ver ilustración).
3 Baje la culata sobre la junta y luego inserte los pernos junto con los ganchos de elevación del motor.
4 Con una llave estriada, apriete los pernos en las etapas indicadas en Especificaciones, siguiendo la secuencia que se muestra (ver ilustración).
5 Vuelva a montar la bomba de refrigerante, si corresponde.
6 Monte la placa de la cubierta de distribución e inserte los pernos de la bomba de refrigerante sin apretarlos.
7 Si es necesario, vuelva a montar el árbol de levas.
8 Vuelva a colocar y apriete el perno de retención superior de la placa de la cubierta de distribución.
9 Si corresponde, vuelva a colocar la rueda dentada del cigüeñal y la correa de distribución en el cigüeñal (consulte la ilustración).
10 Gire el árbol de levas de modo que la muesca de la rueda dentada quede alineada con el puntero de la placa de cubierta de distribución.
11 Gire el cigüeñal un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj para que la muesca de la polea del cigüeñal (vuelva a colocarla temporalmente si es necesario) quede alineada con el puntero del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite.
12 Monte la correa de distribución en la rueda dentada del árbol de levas y la bomba de refrigerante.
13 Usando un destornillador en la bomba de refrigerante, gire la bomba en el sentido contrario a las agujas del reloj y tense la correa de distribución hasta que pueda girarse 90° con el pulgar y el índice a medio camino entre la rueda dentada del árbol de levas y la bomba de refrigerante (ver ilustración).
14 Apriete los pernos de la bomba de refrigerante cuando la tensión sea correcta y verifique que las marcas de sincronización aún estén alineadas.
15 Monte el tubo de la varilla de nivel en el bloque de cilindros.
16 Monte la tapa de distribución, inserte los tornillos con el cable de tierra y el soporte del tubo de la varilla de nivel y apriete los tornillos.
17 Vuelva a colocar la tapa de válvulas con una junta nueva, localice las tiras de refuerzo y apriete las tuercas y tornillos.
18 Si el motor está en el vehículo, invierta los procedimientos preliminares indicados en la Sección 9.

37 Correa de distribución y piñones - reposición

3

- 1 Coloque la chaveta Woodruff en el cigüeñal y golpee la rueda dentada hasta colocarla en su posición.
- 2 Inserte el perno y apriételo al par especificado mientras mantiene estacionario el cigüeñal con una palanca en la corona dentada del motor de arranque.
- 3 Coloque la chaveta Woodruff en el árbol de levas y luego coloque la rueda dentada seguida del espaciador y el perno. Apriete el perno mientras sostiene la rueda dentada estacionaria con una barra de metal y dos pernos.
- 4 Localice la correa de distribución en el piñón del cigüeñal y luego monte la polea. Inserte los tornillos y apriételos con una llave Allen.
- 5 Gire el árbol de levas de modo que la muesca de la rueda dentada quede alineada con el puntero de la placa de la cubierta de distribución. Compruebe que la muesca de la polea del cigüeñal esté alineada con el indicador del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite.
- 6 Coloque la correa de distribución en la rueda dentada del árbol de levas y la bomba de refrigerante.
- 7 Usando un destornillador en la bomba de refrigerante, gire la bomba en el sentido contrario a las agujas del reloj y tense la correa de distribución hasta que pueda girarse 90° con el pulgar y el índice a mitad de camino entre la rueda dentada del árbol de levas y la bomba de refrigerante.
- 8 Apriete los pernos de la bomba de refrigerante cuando la tensión de la correa sea correcta y verifique que las marcas de sincronización aún estén alineadas.
- 9 Monte la tapa de distribución, inserte los tornillos con el cable de tierra y el soporte del tubo de la varilla medidora y luego apriete los tornillos.
- 10 Si el motor está en el vehículo, invierta los procedimientos preliminares indicados en la Sección 12.

38 Holguras de válvulas : control y ajuste

3

- 1 Las holguras de las válvulas se pueden comprobar y ajustar con la culata retirada (antes de volver a montarla después de la revisión) o de la manera normal descrita en la Sección 12 del Capítulo 1.
- 2 Hay dos configuraciones de holgura de válvulas especificadas, siendo éstas para una condición de motor frío (sin culata) o caliente (motor en el vehículo).
- 3 Si las holguras de las válvulas se ajustan con el motor frío, vuelva a comprobar las holguras después de 600 millas (900 km) con el motor a su temperatura normal de funcionamiento.

39 Componentes auxiliares del motor y caja de cambios - reposición 3

- Consulte la Sección 8 y vuelva a montar los indicados. componentes auxiliares.
- Vuelva a colocar la caja de cambios en el motor, invirtiendo los procedimientos descritos en la Sección 6.

40 Motor - reposición

4

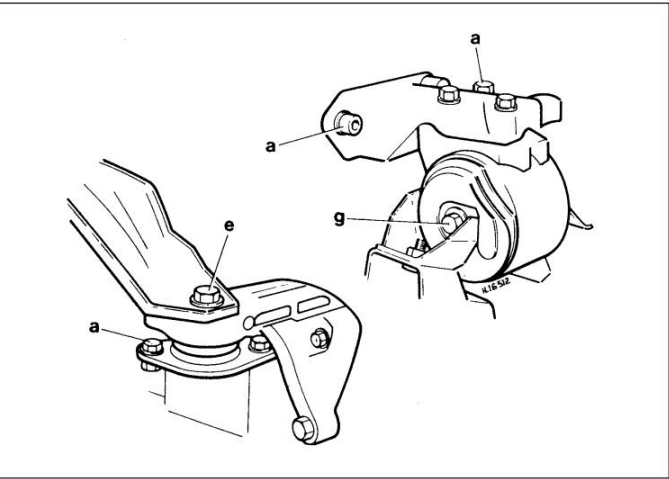
- Invierta el procedimiento de eliminación indicado en Sección 5, pero tenga en cuenta los siguientes puntos adicionales:
- a) Al bajar la unidad del motor/caja de cambios al vehículo, asegúrese de que los ejes de transmisión estén alineados con las bridas b) Ensamble los soportes del motor sin apretarlos inicialmente y apriételos solo después de que la unidad esté central sin forzar los soportes (ver ilustraciones)

- c) Ajustar el embrague d) Ajustar el cable del acelerador y, en su caso, el cable del estrangulador e) Rellenar el motor con aceite y refrigerante

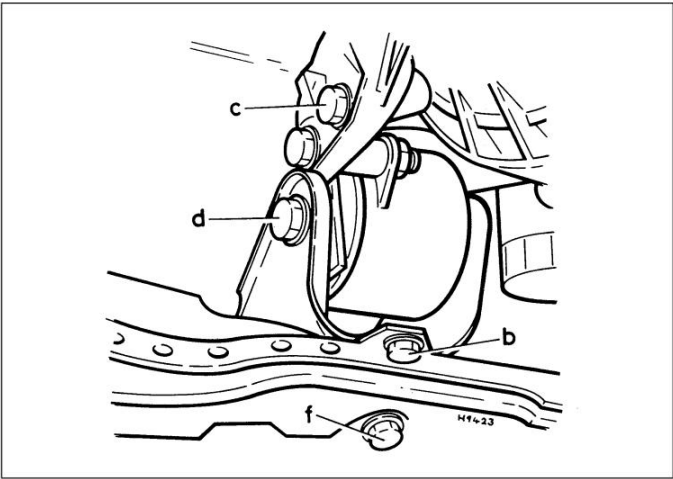
41 Motor - ajustes después de una revisión importante

2

- 1 Con el conjunto motor/caja de cambios instalado en el vehículo, realice una última revisión para asegurarse de que todo ha sido reconectado y que no han quedado trapos ni herramientas en el compartimiento del motor.
- 2 Si se han instalado pistones o cojinetes de cigüeñal nuevos, gire el tornillo de velocidad del motor del carburador aproximadamente media vuelta para compensar el apriete inicial de los nuevos componentes.
- 3 Extraiga completamente el estrangulador (modelos con estrangulador manual) y arranque el motor. Esto puede tardar un poco más de lo habitual ya que la bomba de combustible y la cámara del flotador del carburador pueden estar vacíos.
- 4 Tan pronto como arranque el motor, presione el estrangulador hasta el tope. Verifique que la luz de presión de aceite se apague.
- 5 Compruebe si hay fugas en el filtro de aceite, las mangueras de combustible y las mangueras de refrigerante.
- 6 Haga funcionar el motor a la temperatura de funcionamiento normal y luego ajuste el funcionamiento lento (ralentí).
- 7 Si se han instalado pistones o cojinetes de cigüeñal nuevos, el motor debe rodarse durante las primeras 500 millas (750 km). No opere el motor a máxima aceleración ni permita que el motor funcione en ninguna marcha.
- 8 Aunque no es estrictamente imprescindible, es una buena práctica cambiar el aceite del motor y el filtro después del período de rodaje inicial. Esto eliminará las pequeñas partículas metálicas que se producen cuando los nuevos componentes se unen entre sí.



40.1a Identificación de los pernos de montaje del motor; consulte las Especificaciones para conocer los ajustes de torsión



40.1b Identificación de los pernos de montaje del motor/transmisión; consulte las Especificaciones para conocer los ajustes de torsión

Capítulo 2 Parte B:

Procedimientos de reparación de motores - 1,05 y 1,3 litros después de agosto de 1985

La siguiente información es una revisión o un complemento de la contenida en la Parte A de este Capítulo.

Contenido

Árbol de levas - examen.	8	Motor - ajustes después de una revisión importante.	13
Árbol de levas - reposición.	10	Información general	1
Árbol de levas - desmontaje.	4	Taqués hidráulicos del cucharón: control del recorrido libre.	12
levas - renovación.	3	Culata - desmontaje y reposición	9
revisión.	5	Bomba de aceite: extracción y examen.	7
- desmontaje	2	Correa de distribución y piñones - desmontaje.	6

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

2B

General

Código:	
1,05 litro.	HZ 1,3
litros.	MH 1,3
litros.	Nueva Zelanda 1,3
litros.	2G

Culata Dimensión	
mínima después del mecanizado (desnatado)	135,6 milímetros

Árbol de levas	
Desplazamiento máximo.	0,01 mm Juego radial
máximo.	0,10 milímetros

válvulas	
Ancho máximo del asiento.	2,2 mm Diámetro de la cabeza:

Entrada.	Escape de 36,0
mm.	29,0 mm Longitud de la válvula:

Entrada	Escape de 98,9
mm.	99,1 milímetros

Taqués hidráulicos Máximo	
recorrido libre.	0,1mm

Sincronización de válvulas	
Holgura de válvula nula con elevación de válvula de 1,0 mm	MH/NZ/2G
Se abre la entrada.	La entrada de 12°ATDC se
cierra.	Se abre el escape de
28°ABDC.	25°BBDC El escape se
cierra.	9°APC
	HZ
	5°ATDC
	29°ABDC
	33°BBDC
	9°APMS

Sistema de lubricación

Juego de los dientes del engranaje de la bomba:	
Nuevo	0,05 mm Límite de
desgaste	0,20 mm Juego axial de los dientes del
engranaje de la bomba (límite de desgaste)	
	0,15 mm Deflexión de la
transmisión de la cadena de la bomba	
	1,5 a 2,5 mm

Ajustes de la llave dinamométrica

	Número Méjico	lbf pies
Perno del piñón del árbol de levas	80	59.0
Tapa correa distribución:		
Perno superior	10 Perno	7,3
inferior	20 Tuercas de sombrero de	14,7
cojinete de árbol de levas: Etapa		
1	6 Etapa	4.4
2	Apretar 90° más	
Tornillos de cabeza número 5		
	10 Tornillos de culata:	7.3
Etapa		
1	40 Etapa	29,5
2	60 Etapa	44,3
3	Apretar 180° más	
Pernos de la bomba de aceite		
	20 Pernos del	14.7
soporte del estay		
	10 Conjunto de filtro al cuerpo	7,3
de la bomba		
	10 tornillos de cabeza hueca en el sumidero	7,3
(nuevos)		
	8 Perno de la rueda dentada del cigüeñal (engrasado) -	5,9
1986 en adelante: Etapa		
1	90 Etapa	66
2	Apretar 180° más	
Perno del volante (con resalte)		
	100	74

1 Información general

Los motores de 1,05 y 1,3 litros producidos desde agosto de 1985 tienen una culata rediseñada que incorpora taqués hidráulicos de tipo "cubo" en lugar de los taqués de "dedo basculante" instalados anteriormente.

La bomba de aceite también se ha cambiado del tipo de media luna que se instalaba anteriormente a un tipo de engranaje impulsado por una cadena desde el cigüeñal.

Además, se montan diferentes componentes auxiliares como el carburador y el distribuidor.

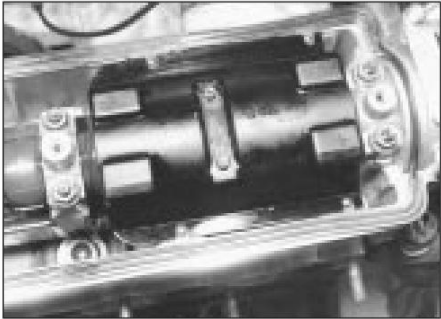
A menos que se indique lo contrario en las siguientes secciones, todos los procedimientos de servicio son los indicados en la Parte A de este Capítulo para los motores de 1,05 y 1,3 litros anteriores a agosto de 1985.



2.1a Tapa de válvula

2 Culata - desmontaje 3

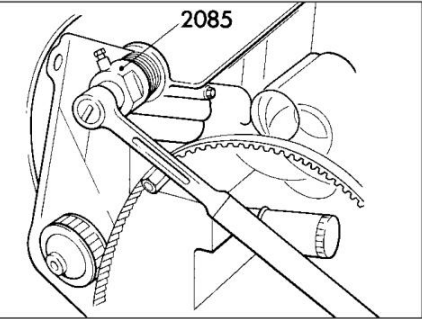
El procedimiento para retirar la culata es básicamente el mismo que se describe en la Parte A de este Capítulo, pero tenga en cuenta lo siguiente: a) La tapa de válvulas es diferente, se sujeta mediante tres pernos (ver ilustración) b) Hay un aceite plástico protector ubicado en el extremo del distribuidor del motor (ver ilustración) c) Las tuberías de combustible y refrigerante difieren según el modelo d) Se pueden instalar abrazaderas de manguera reutilizables tipo resorte. Estos se quitan juntando los extremos para expandir el clip y luego deslizándolo hacia abajo por la manguera e) Los clips en las mangueras de combustible están diseñados para usarse solo una vez, así que obtenga unos nuevos o reemplácelos con clips tipo tornillo.



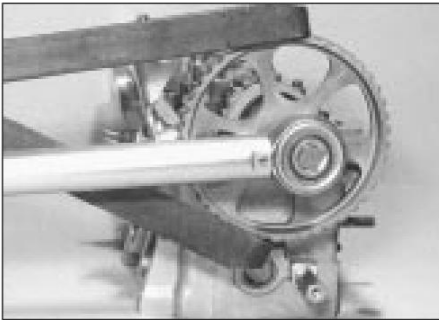
2.1b Protector de aceite de plástico

3 Sello de aceite del árbol de levas - renovación 3

- 1 Esta es una tarea sencilla si se quita el árbol de levas, pero es posible renovar el sello de aceite sin quitar el árbol de levas.
- 2 Existe una herramienta especial VW para este trabajo (ver ilustración), pero si no está disponible, será necesario quitar el sello viejo asegurándole tornillos autorroscantes y sacándolo con unos alicates. Observe en qué dirección está instalado.
- 3 Cualquiera que sea el método utilizado, será necesario retirar la tapa de distribución y la rueda dentada del árbol de levas. Afloje los pernos de la bomba de refrigerante para liberar la tensión en la correa de distribución.
- 4 Engrase ligeramente el nuevo sello y deslícelo sobre el árbol de levas. Utilice un casquillo adecuado y un perno en el extremo del eje para presionar el nuevo sello hasta su lugar. Empújelo hasta el fondo.



3.2 Renovación del sello de aceite del árbol de levas usando Herramienta VW 2085



4.5 Dos trozos de metal utilizados para bloquear la rueda dentada del árbol de levas

4 Árbol de levas - desmontaje

3

- 1 Desenrosque las tuercas y los tornillos de la válvula. tapa y retirar la tapa junto con la junta y las tiras de refuerzo.
- 2 Gire el motor hasta que la muesca de la rueda dentada del árbol de levas aparezca en el orificio del PMS de la tapa de distribución y la muesca de la polea del cigüeñal quede alineada con el puntero del PMS en la parte delantera de la bomba de aceite. Ahora gire el cigüeñal un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj para que ninguno de los pistones esté en el PMS.
- 3 Desatornille y retire la tapa de distribución, observando que el tubo de la varilla medidora y el cable de tierra estén montados en los tornillos superiores. En algunos modelos posteriores de 1,3 litros, es necesario quitar la polea del cigüeñal para quitar la cubierta inferior de la correa de distribución.



5.4 Desmontaje de un taqué hidráulico

- 4 Afloje los pernos de retención de la bomba de refrigerante y luego gire el cuerpo de la bomba en el sentido de las agujas del reloj para liberar la tensión de la correa de distribución. Retire la correa de distribución de la rueda dentada del árbol de levas.
- 5 Diseñe un método para evitar que el árbol de levas gire y retire el perno de la rueda dentada (consulte la ilustración). Retire la rueda dentada del árbol de levas y, cuando corresponda, la chaveta Woodruff.
- 6 Los sombreretes de los cojinetes de los árboles de levas se deben volver a montar en sus lugares originales y del mismo modo. Generalmente están numerados, pero márquelos si es necesario para garantizar una correcta instalación.
- 7 Retire las tapas de los cojinetes números 5, 1 y 3, en ese orden. Ahora afloje las tuercas que sujetan 2 y 4 en forma diagonal y el árbol de levas las levantará a medida que se ejerza la presión de los resortes de las válvulas. Cuando estén libres, quita las tapas.

- 8 Si las tapas están atascadas, golpéelas con fuerza con un mazo de cara blanda para aflojarlas. No intentes quitarlos con un destornillador.
- 9 Saque el árbol de levas completo con el sello de aceite.

5 Culata - desmontaje y revisión

3

Precaución: Si se instalan taqués nuevos, no se debe arrancar el motor después de instalarlo durante aproximadamente 30 minutos, o las válvulas golpearán los pistones.

Culata

- 1 Si los asientos de las válvulas están muy picados o erosionados se pueden reelaborar pero esto es un especialista



5.10 Desmontaje del asiento superior del resorte de válvula

- Es mejor dejar el trabajo en manos de un concesionario VW o de un especialista en revisión de motores.
- 2 De manera similar, si el cabezal está deformado, sus superficies pueden ser raspadas, también por ingenieros especializados.

- 3 Si se descubre que hay grietas desde los asientos de las válvulas o los insertos de los asientos de las válvulas hasta las roscas de las bujías, es posible que aún se pueda reparar la culata del cilindro. Consulte a su concesionario VW para obtener asesoramiento.

Taqués hidráulicos del cucharón 4 Con el árbol de levas retirado, levante los taqués uno por uno, asegurándose de que se mantengan en el orden correcto y puedan volver a sus orificios originales (ver ilustración).

- 5 Colóquelos, con la superficie de contacto de la leva hacia abajo, sobre una hoja de papel limpia a medida que los retira.
- 6 Inspeccione los taqués en busca de desgaste (indicado por surcos en la superficie limpia), picaduras y grietas.

- 7 Los taqués no se pueden reparar y, si están desgastados, deben renovarse.
- 8 Antes de colocar los taqués, lubrique abundantemente todas las piezas con aceite de motor limpio y deslice cada taqué nuevamente en su orificio original.

válvulas

- 9 Una vez retirados el árbol de levas y los taqués, utilice un compresor de resortes de válvula con un alcance profundo para comprimir los resortes de válvula. Retire las dos chavetas y suelte el compresor y los resortes.

- 10 Levante el asiento del resorte superior (vea la ilustración).

- 11 Retire los resortes de válvula exterior e interior (ver ilustraciones).
- 12 Levante la válvula (ver ilustración).
- 13 Las válvulas deberían inspeccionarse como se describe en la Parte A de este Capítulo, Sección 11.

- 14 Las válvulas deben renovarse si están desgastadas y rectificarse de forma normal.
- 15 Si es posible, compare las longitudes de los resortes de las válvulas con otras nuevas. Renovar todo el conjunto si alguno queda demasiado corto.
- 16 La reinstalación es una inversión de la remoción.

- Sellos de aceite de vástago de válvula
- 17 Los sellos de aceite del vástago de la válvula deben renovarse cada vez que se retiren las válvulas, haciendo palanca en los extremos de las guías de válvula (ver ilustración).



5.11a Extracción de un resorte de válvula exterior



5.11b Extracción de un resorte de válvula interior



5.12 Quitar una válvula



5.17 Un sello de aceite del vástago de la válvula

18 Una vez retirados los sellos, los asientos de resorte inferiores también se pueden levantar para limpiarlos. Presione los nuevos sellos en los extremos de las guías de válvula.

6 Correa de distribución y piñones -
desmontaje

3

A partir de agosto de 1986, la rueda dentada del cigüeñal incorpora una orejeta para su engrane con la ranura del cigüeñal, reemplazando la disposición de chaveta Woodruff descrita en la Parte A de este Capítulo.

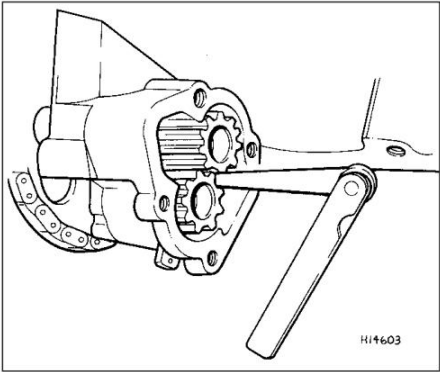
Al apretar el perno de la rueda dentada del cigüeñal, observe los pasos especificados.

7 Bomba de aceite - desmontaje
y examen

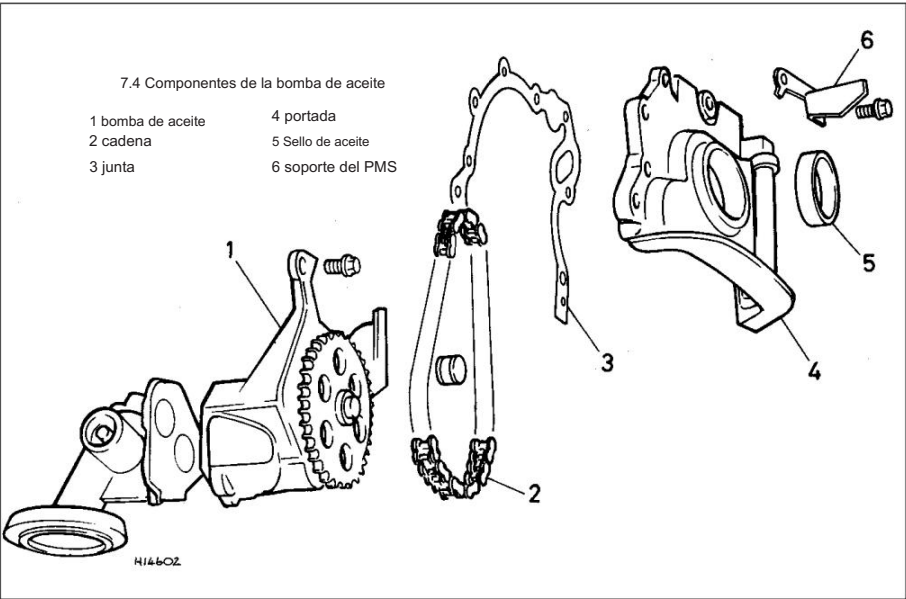
3

Nota: La bomba de aceite se puede quitar con el motor todavía en el vehículo. 1 Drene el aceite del motor.
2 Desconecte el tubo de escape y el extremo interior del eje de transmisión derecho para permitir la extracción del sumidero.

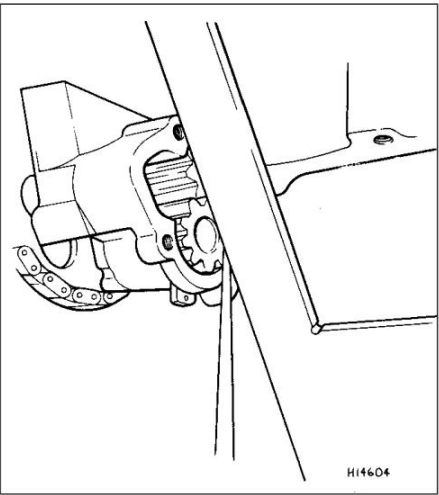
3 Retire el sumidero.
4 Si solo se desea verificar el juego en los engranajes de la bomba, esto se puede hacer quitando el conjunto de cubierta y filtro de la parte posterior de la bomba (ver ilustración).



7.5a Comprobación del juego de la bomba de aceite



5 Compruebe el juego y el juego axial con respecto a las tolerancias especificadas (consulte las ilustraciones).
6 Si se exceden las tolerancias, se debe reemplazar la bomba de aceite.
7 Para retirar la bomba, primero retire los siguientes componentes:
a) Correa de transmisión del árbol de levas (correa de distribución) b) Correa de transmisión del alternador
c) Polea del cigüeñal d) Cubierta inferior de la correa de distribución e) Cubierta delantera y soporte de ajuste del PMS 8 Si todavía están en su posición, Retire los pernos que sujetan el soporte del tirante trasero.
9 Retire los dos pernos que sujetan la bomba al bloque de cilindros.
10 Esto liberará la tensión de la cadena y permitirá retirar la bomba.
11 Si no se puede lograr suficiente holgura en la cadena con este método, deslice la bomba, la cadena y el piñón impulsor del cigüeñal hacia adelante juntos.



7.5b Comprobación del juego axial de la bomba de aceite

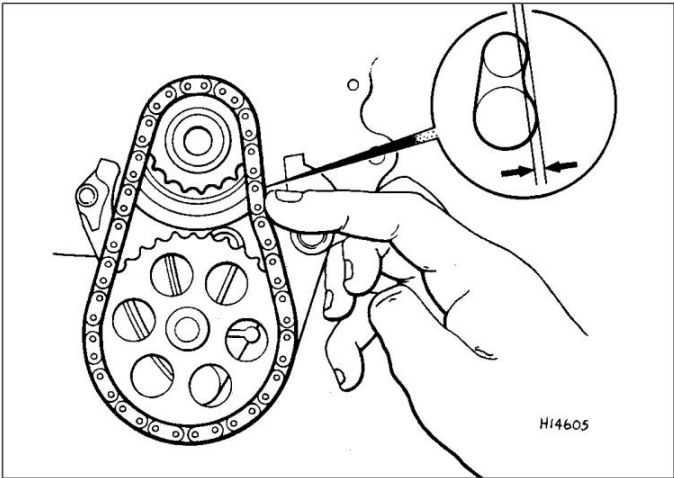
12 Compruebe la cadena y los dientes de los piñones de transmisión y renueve las piezas que estén gastadas.
13 Si se instala una bomba nueva, renueve todas las piezas asociadas al mismo tiempo.

8 Árbol de levas - examen 3

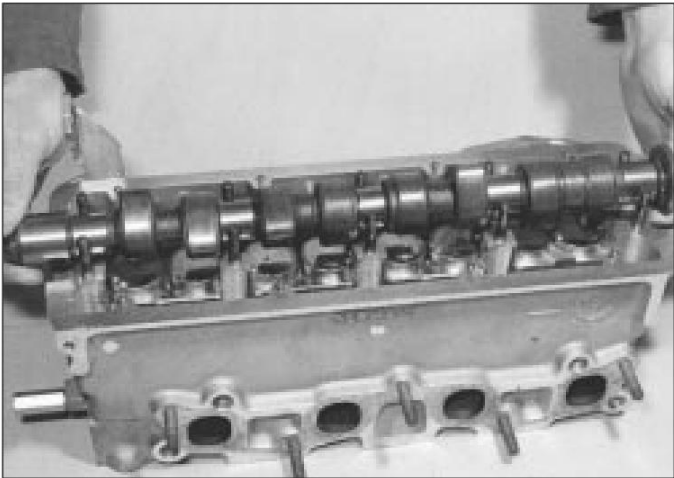
1 Limpie el árbol de levas con solvente, luego inspeccione sus muñones y picos de leva en busca de picaduras, rayaduras, grietas y desgaste.
2 Los cojinetes del árbol de levas están mecanizados directamente en la culata y las tapas de los cojinetes.
3 El juego radial de los rodamientos se puede medir utilizando el método Plastigage. Compare los resultados con la dimensión especificada.
4 Si el desgaste es evidente, consulte a su concesionario VW.
5 Para comprobar la holgura axial del árbol de levas, vuelva a montarlo utilizando únicamente la tapa del cojinete número 3.
6 Configure un indicador de prueba de cuadrante o use láminas de espesor para medir la flotación axial (ver ilustración). Si la holgura axial es mayor que la especificada, consulte a su concesionario VW.



8.6 Medición de la holgura axial del árbol de levas



9.1 Comprobación de la tensión de la cadena de transmisión de la bomba de aceite



10.2 Montaje del árbol de levas

9 Bomba de aceite - reposición

3

El montaje es a la inversa del desmontaje, pero tenga en cuenta los siguientes puntos: a) Utilice juntas nuevas en todos los componentes. b) Lubrique generosamente todas las piezas nuevas con aceite de motor limpio. c) Si el pequeño enchufe de la tapa frontal está dañado, reemplácelo. d) Coloque un nuevo retén de aceite del cigüeñal en la tapa. Se puede sacar el sello de aceite y presionar uno nuevo hasta el fondo. e) La cadena se tensa moviendo el carcasa de la bomba contra sus pernos de montaje. f) Ejerciendo una ligera presión con los dedos sobre la cadena, la deflexión debe ser la especificada (ver ilustración). g) Siempre que se retire el cárter con el motor in situ, los dos tornillos hexagonales en la brida de sellado en el extremo del volante deben reemplazarse por tornillos de cabeza hueca y arandelas de resorte, y apretarse al par especificado.

10 Árbol de levas - reposición

3

1 Lubrique abundantemente los taqués del cucharón, los muñones del árbol de levas y el árbol de levas con aceite de motor limpio.
2 Coloque el árbol de levas en su posición sobre la culata (ver ilustración).
3 Monte un nuevo retén de aceite del árbol de levas (consulte la ilustración).
4 Vuelva a colocar las tapas de los cojinetes, asegurándose de que estén en la posición correcta y en la posición correcta (deben estar numeradas del 1 al 5, legibles desde el lado del colector de escape del cabezal).
5 Enrosque las tuercas de retención de la tapa sin apretar y luego apriete las tuercas de las tapas Nos. 2 y 4 en secuencia diagonal hasta la cifra de torsión especificada en la Etapa 1 (consulte la ilustración).
6 Apriete las tuercas de las tapas 1, 3 y 5 al par de apriete de la etapa 1.
7 Una vez que todas las tuercas se hayan apretado al torque de la Etapa 1, apriete todas las tuercas 90° más (Etapa 2). Coloque y apriete los tornillos de cabeza N° 5 al par correcto.

8 Vuelva a colocar la chaveta Woodruff en su ranura en el árbol de levas, cuando corresponda. Monte la rueda dentada del árbol de levas y apriete el perno al par especificado (ver ilustración).
9 Si el trabajo se realiza en el compartimiento del motor, seguir el procedimiento indicado en la Parte A de este Capítulo, Sección 35, párrafos 9 a 18.

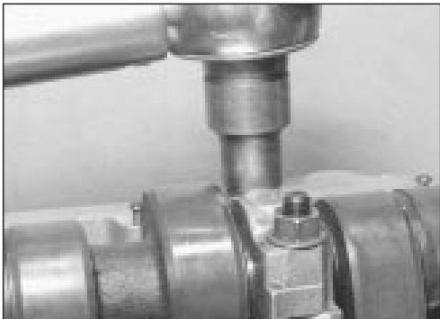
10 Ignore cualquier referencia al tubo de pulverización de aceite y asegúrese de volver a montar el protector de aceite en el extremo del distribuidor del árbol de levas antes de volver a montar la tapa de la válvula.
11 Si la culata está fuera del vehículo, obviamente habrá que volver a montarla antes de poder volver a conectar la correa de distribución.

11 Culata - reposición 3

1 Limpie todos los restos de junta vieja del bloque de cilindros y de las caras de la culata, teniendo mucho cuidado de no marcar las superficies de la junta.
2 Utilizando una junta nueva, monte el colector de entrada (ver ilustraciones).



10.3 Sello de aceite del árbol de levas

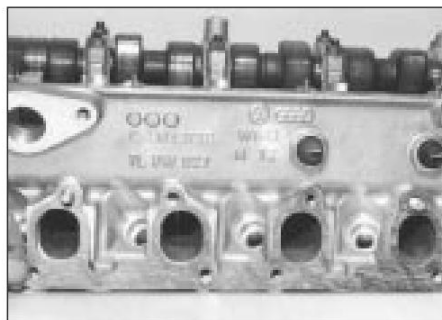


10.5 Apretar una tapa de cojinete de árbol de levas
tuerca



10.8 Montaje del tornillo del piñón del árbol de levas

2B•6 Procedimientos de reparación de motores: 1,05 y 1,3 litros después de agosto de 1985



11.2a Montaje de una nueva junta del colector de admisión



11.2b Montaje colector de admisión completo con carburador



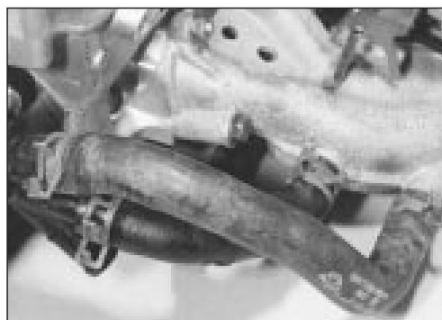
11.3 Reposición del presostato de aceite

3 Si se han retirado, vuelva a montar los interruptores de presión de aceite utilizando arandelas selladoras de cobre nuevas (ver ilustración).

4 Vuelva a colocar la carcasa del termostato utilizando una junta tórica nueva (consulte la ilustración).



11.4 Junta tórica (flecha) en la carcasa del termostato



11.5 Mangueras de refrigerante en posición

culata (ver ilustración).

7 Volver a montar la bomba de combustible y montar y apretar los tornillos, sin olvidar la argolla de elevación del motor (ver ilustraciones).

8 Deslice el distribuidor a su posición y asegúrese de que entre completamente en su lugar (ver ilustración). Apriete a mano los pernos de retención.

9 Monte el brazo del rotor del distribuidor (ver ilustración).

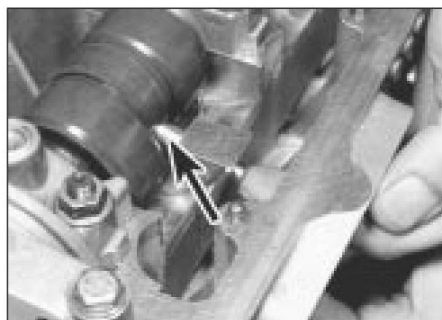
10 Coloque la tapa del distribuidor y conecte el cable de tierra (ver ilustración).

11 Compruebe que las marcas de sincronización en la culata y la rueda dentada del árbol de levas estén alineadas.

12 Tenga en cuenta que ninguno de los pistones debe estar en el PMS al volver a montar la culata.

13 Coloque una nueva junta de culata en el bloque de cilindros (ver ilustración).

14 Baje la culata con cuidado hasta su posición. El fabricante utiliza guías especiales tanto para alinear la junta como



11.6 Montaje del émbolo de la bomba de combustible (flecha)



11.7a Montaje de la bomba de combustible



11.7b Ubicación del ojo de elevación del motor



11.8 Reposición del distribuidor de encendido



11.9 Montaje del brazo del rotor



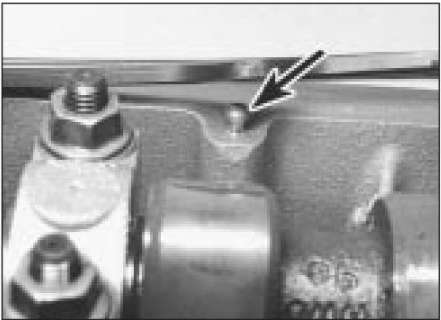
11.10 Montaje de la tapa del distribuidor y del cable de masa



11.13 Junta de culata en posición



11.17 Protector de aceite de plástico correctamente ubicado



11.18 Pasador de ubicación para junta de tapa de válvulas (flecha)

guíe la culata a su posición, pero esto se puede hacer usando varillas de tamaño adecuado insertadas en dos orificios para pernos de la culata.

15 Instale los pernos de la culata del cilindro. Consulte la Parte A de este Capítulo para conocer la secuencia de apriete, pero utilice las cifras de torsión y las etapas que se indican en las Especificaciones de este Capítulo.

16 No es necesario volver a apretar los tornillos después de un período de servicio, como suele ser el caso.

17 Vuelva a colocar el protector de aceite de plástico (ver ilustración).

18 Utilizando una nueva junta de sellado de goma ubicada correctamente sobre las clavijas, vuelva a colocar la tapa de la válvula (consulte la ilustración).

19 Monte una junta nueva en el colector de escape (ver ilustración).

20 Monte el colector de escape, apretando bien sus tuercas, luego coloque la cubierta de aire caliente (ver ilustración).

21 Conecte el tubo de escape y cualquier otro soporte de escape que se haya aflojado durante el desmontaje.

22 Vuelva a montar todas las mangueras restantes del sistema de refrigeración y del sistema de combustible, consultando el Capítulo correspondiente cuando sea necesario.

23 Vuelva a colocar todas las conexiones eléctricas perturbadas durante el desmontaje (distribuidor, carburador, presostatos de presión de aceite y temperatura del líquido refrigerante, precalentador del colector de admisión, etc.) (ver ilustraciones). No olvide el cable de tierra debajo de la tuerca del colector de admisión.

24 Vuelva a montar la manguera de vacío del distribuidor.

25 Con referencia a la Parte A de este Capítulo, Sección 37, vuelva a montar la correa de distribución y las cubiertas.

26 Vuelva a montar el cable del acelerador.

27 Vuelva a colocar las bujías, el filtro de aire y las tuberías y cables eléctricos asociados.

28 Verifique los niveles de aceite y refrigerante, reponiendo según sea necesario, luego ajuste la sincronización del encendido.

12 Taqués hidráulicos de cuchara - control del recorrido libre

2

1 Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que el ventilador de refrigeración del radiador se haya activado una vez.

2 Aumente la velocidad del motor a aproximadamente 2500 rpm durante aproximadamente dos minutos.

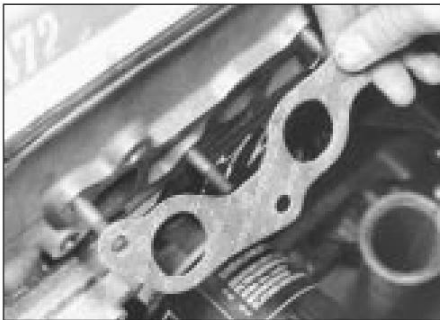
3 Los ruidos irregulares son normales al arrancar, pero deberían desaparecer después de unos minutos de funcionamiento.

4 Si las válvulas aún hacen ruido, realice la siguiente verificación para identificar los taqués desgastados.

5 Pare el motor y retire la tapa de válvulas de la culata.

6 Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj utilizando una llave en el perno de fijación de la p Polea del cigüeñal, hasta que la leva del taqué a comprobar quede hacia arriba y no ejerza presión sobre el taqué.

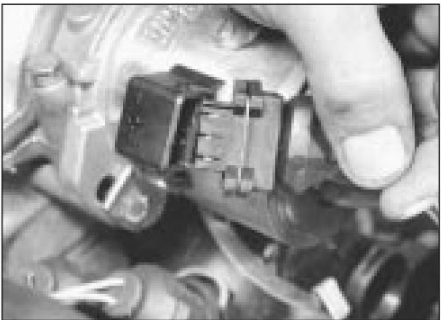
2B



11.19 Montaje de una nueva junta del colector de escape



11.20 Montaje de la cubierta de aire caliente



11.23a Conexión eléctrica del distribuidor de encendido



11.23b Conexión eléctrica del sensor/ interruptor de temperatura del refrigerante



11.23c Interruptor eléctrico de presión de aceite conexión



11.23d Cable de tierra debajo de la cabeza del perno del colector de admisión

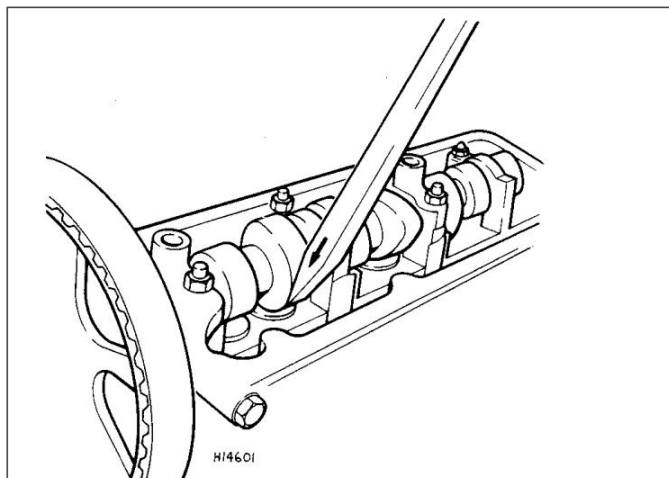
7 Presione el empujador hacia abajo con una cuña de madera o plástico (ver ilustración).

8 Si el recorrido libre del empujador excede lo especificado, se debe renovar el empujador.

13 Motor - ajustes después de una revisión importante

2

Si los taqués de las válvulas han sido renovados, es esencial que no se intente arrancar el motor durante un período mínimo de 30 minutos después de la instalación. No seguir esta precaución puede provocar daños al motor causados por el contacto de las válvulas con los pistones.



12.7 Comprobación del recorrido libre del taqué hidráulico

Capítulo 2 Parte C:

Procedimientos de reparación de motores - 1,6 y 1,8 litros, 8 válvulas

Contenido

Árbol de levas: desmontaje, examen y montaje.	10	Cigüeñal y cojinetes: examen y renovación.	22	Cigüeñal y cojinetes de bancada - Reposición	30
Cigüeñal y cojinetes principales - desmontaje.	15	Bloque de cilindros/cárter: examen y renovación.	23	Culata: desmontaje y revisión.	12
Culata - reposición	34	Culata - desmontaje	11	Motor: ajustes después de una revisión importante.	39
Motor - reposición	5	Componentes auxiliares del motor - desmontaje.	8	Reposición de componentes auxiliares del motor.	36
Desmontaje del motor - información general	7	Reensamblaje del motor - información general.	29	Motor/caja de cambios - separación y reconexión	6
Examen y renovación - información general	21	Volante/plato motriz - examen y renovación	27	Información general	1
Taqués hidráulicos de cuchara - control del recorrido libre (desde agosto de 1985).	38	Pozo intermedio: examen y renovación.	26	Eje intermedio - reposición	31
Eje intermedio - desmontaje	16	Las operaciones mayores sólo son posibles después de retirar el motor del vehículo.	3	Posibilidad de realizar operaciones importantes con el motor en el vehículo.	2
Método de desmontaje del motor.	4	Enfriador de aceite - desmontaje y montaje.	18	Filtro de aceite - renovación	17
Montaje del filtro de aceite - desmontaje y montaje.	19	Bomba de aceite: examen y renovación.	25	Retenes de aceite - renovación	20
Pistones y bielas: examen y renovación.	24	Pistones y bielas - Reposición.	32	Pistones y bielas - desmontaje.	14
Cárter y bomba de aceite - desmontaje y montaje.	13	Correa de distribución y piñones: examen y renovación.	28	Correa de distribución y piñones - reposición	35
Correa de distribución y piñones - desmontaje.	9	Holguras de válvulas: verificación y ajuste (anteriores a agosto de 1985).	33		

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

General	Cuatro cilindros en línea, refrigerado por agua, árbol de levas en cabeza Código: 1,6 litros:
Sin convertidor catalítico.	EZ Con convertidor catalítico.
RF 1,8 litros: Jetronic - inyección de combustible.	Carburador para vehículos eléctricos.
GU GTi - enero de 1987 en:	
Sin convertidor catalítico.	PB, GU Con catalizador.
RH, RP, PF Orden de disparo.	1-3-4-2 (No 1 en el extremo del piñón del árbol de levas)
Cilindrada: 1,6 litros.	1595 cc 1,8 litros.
1781 cc Calibre: 1,6	
litros.	81,0 milímetros 1,8 litros.
81,0 milímetros	
Ataque: 1,6 litros.	77,4 milímetros 1,8 litros.
86,4 milímetros	
Relación de compresión: 1,6 litros.	9,0 a 1 1,8 litros Código
RP	9,0 a 1 Todos los demás códigos.
10.0 a 1	

2C•2 Procedimientos de reparación del motor - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas

Presión de compresión:

1,6 litros:

Nuevo 9 a 12 bares

Mínimo. 7,5 bar Diferencia máxima permitida

entre dos cilindros cualesquiera. . . . 3,0 bar 1,8 litros:

Nuevo. 10 a 13 bares

Mínimo. 7,5 bar Diferencia máxima permitida

entre dos cilindros cualesquiera. . . . 3,0 barras

Cigüeñal

Revista principal:

Diámetro estándar. 54,0 mm Tamaños

inferiores. Muñequilla de 53,75, 53,50 y 53,25 mm: Diámetro

estándar. Tamaño inferior del diario de 47,80

mm. Flotación axial de 47,55, 47,30 y 47,05 mm:

Máximo. 0,25 mm

mínimo. 0,07 mm Juego de funcionamiento máximo

del cojinete principal. 0,17 milímetros

Bielas Cabeza de biela: Juego

de

funcionamiento máximo. 0,012 mm Flotación axial

máxima 0,37 milímetros

Pistones

Holgura en el orificio:

Máximo. 0,07 mm

mínimo. 0,03 mm Diámetro:

Estándar 80,98 mm Sobredimensionado:

1er tamaño grande. 81,23 mm 2.ª

sobredimensión. 81,48 milímetros

Límite de desgaste (10 mm desde la base/ángulos rectos hasta el pasador). 0,04 milímetros

Segmentos de pistón

Holgura máxima en la ranura. 0,15 mm Separación entre extremos:

Anillos de

compresión. 0,30 a 0,45 mm Anillo rascador de aceite: 1

parte 0,25 a 0,40 mm 2

partes 0,25 a 0,45 mm 3

partes 0,25 a 0,50 milímetros

Separación máxima del extremo. 1,0 milímetros

Pasador Encajar en el

pistón. Ajuste a presión a 60°C

Eje intermedio

Flotación axial máxima. 0,25 milímetros

Culata Máxima distorsión

de la cara permitida. 0,1mm

Altura mínima. 132,6 milímetros

Descentramiento

del árbol de levas en el cojinete central. Flotación axial de 0,01

mm 0,15 milímetros

Ángulo del

asiento de las válvulas 45°

Diámetro de la cabeza:

Entrada: Códigos PB, PF. 40,0 mm Todos los demás

códigos. Escape de 38,0

mm. 33,0 milímetros

Diámetro del tallo:
Entrada. Escape de 7,97
mm. 7,95 milímetros

Longitud total estándar*:

Entrada: Códigos EZ, EV, GU 98,70 mm Todos los demás
códigos. 91,0 milímetros

Escape:
Códigos EZ, EV, GU 98,50 mm Códigos PB, PF,
RP. 90,95 mm Todos los demás
códigos. 90,80 milímetros

* Precaución: consulte con el fabricante las dimensiones de la válvula antes de renovar

Guías de válvula

Oscilación máxima de la válvula (vástago al ras con la
guía): Entrada Escape de 1,0
mm. 1,3 milímetros

Taqués hidráulicos Máximo
recorrido libre. 0,1mm

Sincronización de válvulas

Holgura de válvula nula con elevación de válvula de 1,0 mm

- 1,6 litros (código EZ - empujadores de cubo con
cuñas): se abre la entrada. 5° APMS
La entrada se cierra. Se abre el escape de 21°
ABDC. El escape BBDC de 41° se
cierra. 3° BTDC
- 1,6 litros (código EZ - taqués hidráulicos - agosto de 1985 a marzo de 1986):
Se abre la entrada. 3° BTDC
La entrada se cierra. Se abre el escape de 19°
ABDC. El escape BBDC de 27° se
cierra. 5° APMS
- 1,6 litros (código EZ - taqués hidráulicos - marzo de 1986 en adelante):
se abre la entrada. La entrada del TDC se
cierra. Se abre el escape de 22°
ABDC. El escape BBDC de 28° se
cierra. 6° APMS
- 1,6 litros (código RF):
Se abre la entrada. La entrada del TDC se
cierra. Se abre el escape de 22°
ABDC. El escape BBDC de 28° se
cierra. 1,8 litros (código GU - 6° APMS
- empujadores de cubeta con suplementos)
Se abre la entrada. 1° APCD
La entrada se cierra. 37° ABDC
Se abre el escape. 42° BBDC
El escape se cierra. 2° ATDC
- 1,8 litros (código GU - taqués hidráulicos - agosto de 1985 a marzo de 1986
Se abre la entrada. 3° BTDC
La entrada se cierra. Se abre el escape de 33°
ABDC. El escape BBDC de 41° se
cierra. 5° APMS
- 1,8 litros (código GU - taqués hidráulicos - marzo de 1986 en adelante):
Abre entrada. 2° BTDC
La entrada se cierra. Se abre el escape de 34°
ABDC. El escape BBDC de 44° se
cierra. 8° APMS
- 1,8 litros (código EV):
Se abre la entrada. 2° BTDC
La entrada se cierra. Se abre el escape de 45°
ABDC. El escape BBDC de 45° se
cierra. 8° APMS
- 1,8 litros (códigos PB, PF):
Se abre la entrada. 3° ATDC
La entrada se cierra. Se abre el escape de 43°
ABDC. El escape BBDC de 37° se
cierra. 3° ATDC

2C•4 Procedimientos de reparación del motor - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas

Sincronización de válvulas (continuación)

Holgura de válvula nula con elevación de válvula de 1,0 mm

1,8 litros (código RH):

- Se abre la entrada. 2° BTDC
- La entrada se cierra. 34° ABDC
- Se abre el escape. 44° BBDC
- El escape se cierra. 8° APMS

1,8 litros (código RP - anterior a julio de 1988):

- Se abre la entrada. 2° ATDC
- La entrada se cierra. 38° ABDC
- Se abre el escape. 40° BBDC
- El escape se cierra. 4° APMS

1,8 litros (código RP - agosto de 1988 en adelante):

- Se abre la entrada. 5° APMS
- La entrada se cierra. 41° ABDC
- Se abre el escape. 37° BBDC
- El escape se cierra. 1° APCD

Holguras de válvulas

Cálido:

- Entrada. 0,20 a 0,30 milímetros
- Escape 0,40 a 0,50m

Frío:

- Entrada. 0,15 a 0,25 milímetros
- Escape 0,35 a 0,45 milímetros

Lubricación

- Tipo de sistema. Cáster húmedo, alimentación a presión, filtro de flujo total
- Tipo/especificación/capacidad de lubricante. Consulte "Lubricantes, fluidos y capacidades"
- Tipo de filtro. Tipo de bomba Champion C101/
- C160. Engranaje doble, accionado por eje intermedio junto con distribuidor
- Presión (2000 rpm con temperatura del aceite 80°C) 2,0 bares mínimo

Ajustes de la llave dinamométrica

Motor a caja de cambios:

M10.	33
45M12.	75 Tuercas del colector de escape
25	Tubo de escape al colector
10	Pernos del volante/plato de transmisión.
20	Pernos de la placa de presión del embrague/arandela (renovar)
100	tornillos de sumidero.
20	Tapón de drenaje del sumidero
30	Pernos de la tapa del cojinete principal.
65	Tuercas ciegas de biela: Etapa 1.
30	Etapa 2°
Apriete más 1/4 de vuelta (90°)	Pernos de la bomba de aceite.
10	Presostato de aceite
25	Pernos de la brida del filtro de aceite.
25	Pernos de la brida del sello frontal:
Pequeño	20
Grande	10 Pernos de brida del eje intermedio.
25	Tuercas de sombrerete de cojinete del árbol de levas (en secuencia).
20	Perno del piñón del árbol de levas
80	Tuercas de la tapa de válvulas.
10	Polea tensora de correa
45	Tornillo del piñón del cigüeñal (engrasado)
200	Perno del piñón del eje intermedio.
Polea de correa trapezoidal de 80	20 Tapa de distribución
10	Tornillos inferiores de la tapa trasera.
30	Perno superior de la cubierta trasera.
10	pernos de la bomba de refrigerante.
20	tornillos de la bomba de combustible.
20	Perno de la abrazadera del distribuidor.
25	

Tornillos de culata (motor frío)	En cuanto a motores de 1,05 y 1,3 litros Consulte la ilustración 5.25b.
También 40.1a y 40.1b de la Parte A de este Capítulo.	
a) M8.	25a) 18
M10.	33
45b).	26
35c).	33
45d).	37
50e).	44
60f).	52
gramos).	59
juego radial entre la biela y el muñón del cigüeñal utilizando Plastigage, apriete sólo a 30 Nm (22 lbf ft).	

1 Información general

Los motores de 8 válvulas de 1,6 y 1,8 litros tienen un diseño de árbol de levas en cabeza de cuatro cilindros en línea, montado transversalmente en la parte delantera del vehículo. La transmisión está unida al extremo del volante del motor.

El cigüeñal tiene cinco tipos de cojinetes principales, y su flotación axial está controlada por un cojinete central con resalte o por medias arandelas de empuje ubicadas a cada lado del cojinete central.

El árbol de levas es accionado por una correa dentada que se tensa mediante un tensor sobre un cojinete excéntrico. En los motores fabricados antes de agosto de 1985, las válvulas son accionadas por seguidores de levas tipo cubeta en contacto directo con el árbol de levas. A partir de agosto de 1985, todos los motores están equipados con una culata rediseñada que incorpora empujadores de cuchara hidráulicos en lugar de los anteriores empujadores de cuchara con cuñas.

El cojinete del árbol de levas n° 4 se elimina en todos los motores de un solo árbol de levas. Para identificar el tipo de taqués instalados, normalmente se coloca una pegatina en la tapa de la válvula que indica que el ajuste del juego de válvulas no es necesario ni posible.

Un eje intermedio (impulsado por la correa dentada de distribución) acciona el distribuidor y la bomba de aceite y, en los motores equipados con carburador, la bomba de combustible.

La bomba de aceite es del tipo de doble engranaje, accionada desde el eje inmediato e incorpora una válvula de alivio de presión.

La culata de aluminio tiene un diseño convencional con los colectores de admisión y escape montados en la parte trasera (visto con el motor del vehículo).

El sistema de ventilación del cárter comprende una manguera desde el extremo del volante de la tapa de la válvula hasta el costado del filtro de aire.

En los motores equipados con inyección de combustible, hay una manguera al colector de entrada de aire y una manguera al filtro de aire desde un conector de tres vías en la tapa de válvulas.

2 Operaciones mayores posibles con el motor en el vehículo

Se pueden realizar las siguientes operaciones sin necesidad de desmontar el motor del vehículo:

- a) Retiro y mantenimiento de la culata, árbol de levas y correa de distribución b) Renovación del sello de aceite trasero del cigüeñal (después de retirar la transmisión, plato motriz o embrague según corresponda) c) Retiro del sumidero y bomba de aceite d) Retiro de la pistón/biela conjuntos (después de retirar la culata y el cárter) e) Renovación del retén delantero del cigüeñal, del retén delantero del eje intermedio y del retén delantero del árbol de levas
- f) Renovación de los soportes del motor.

3 Sólo operaciones mayores posible después de retirar el motor del vehículo

Las siguientes operaciones sólo podrán realizarse después de haber desmontado el motor del vehículo: a) Renovación de los cojinetes principales del cigüeñal b) Desmontaje y montaje del cigüeñal c) Desmontaje y montaje de los intermedios eje

4 Método de extracción del motor.

- 1 Se debe levantar el motor, junto con la caja de cambios, del compartimiento del motor y luego separar el motor de la caja de cambios en el banco. Se necesitarán dos personas.
- 2 Se necesitará un polipasto de 150 kg de capacidad para elevar el motor aproximadamente 1 metro. Si el polipasto no es portátil y el motor está elevado, entonces se debe dejar suficiente espacio detrás del vehículo para empujarlo hacia atrás y apartarlo para poder bajar el motor. Se necesitarán bloques para sostener el motor después de retirarlo.
- 3 Lo ideal es que el vehículo esté sobre un foso. Si esto no es posible, entonces la carrocería debe apoyarse sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo") para que las ruedas delanteras puedan girarse para aflojar las tuercas del eje de transmisión. El eje izquierdo es accesible desde arriba, pero el eje derecho debe soltarse desde abajo. La extracción de la articulación de la palanca de cambios solo se puede realizar desde abajo, al igual que el desprendimiento de la bajante de escape al colector.
- 4 La conexión de brida del tubo de escape al colector se asegura mediante clips de resorte especiales en lugar de pernos o pernos y tuercas. Cuando

Para desconectar y volver a conectar la junta será necesario utilizar la herramienta VW núm. 3049A.

Sin esta herramienta, el desprendimiento y ciertamente la reconexión de la unión y los clips es prácticamente imposible, así que haga arreglos para pedir prestada o alquilar la herramienta con anticipación.

5 Las únicas otras herramientas especiales necesarias serán un juego de llaves estriadas que serán necesarias para quitar y volver a colocar los pernos de cabeza hueca utilizados para asegurar ciertos elementos, como los pernos de culata.

6 Es mejor drenar el aceite y el refrigerante fuera del área de trabajo, si es posible. Esto ahorra el desorden causado por el aceite derramado en el lugar donde debes trabajar.

7 Aunque no figura como accesorio opcional en los modelos del Reino Unido, es posible que se haya instalado un sistema de aire acondicionado. Cuando este sea el caso, se deben tomar las siguientes precauciones al manipular líneas de refrigerante o componentes del sistema: a) No fuerce ni doble las líneas de mangueras flexibles en un radio inferior a 101 mm b) Las líneas de mangueras flexibles deben estar correctamente ubicado, no debe rozar los componentes adyacentes y debe mantenerse alejado del colector de escape y del tubo de bajada c) Todas las líneas de tubería metálica deben mantenerse libres de torceduras y deben manipularse con cuidado

d) No desconecte ninguna de las líneas de suministro de aire acondicionado

e) No suelde ni aplique calor cerca de las líneas o equipos de aire acondicionado f) Si alguna parte del sistema va a ser desconectada, primero debe ser despresurizada por su Concesionario VW o un ingeniero competente en sistemas de aire acondicionado. La única excepción es el desmontaje y montaje de la correa de transmisión del compresor, que se puede realizar de la misma manera que para la correa de transmisión del alternador.

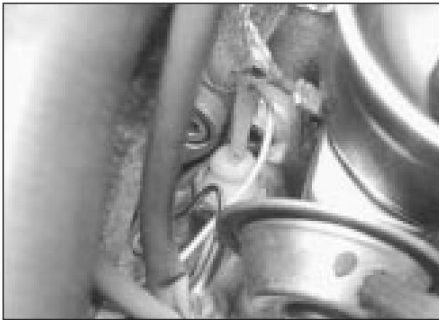
5 Motor - desmontaje

- Equipado con carburador 1 Desconectar el cable negativo de la batería.
- 2 Retire el capó.
- 3 Drene el refrigerante del motor.
- 4 Coloque un recipiente adecuado debajo del motor, desenrosque el tapón de drenaje del cárter y drene el aceite del motor; consulte el Capítulo 1. Al finalizar, limpie el tapón de drenaje y vuelva a colocarlo. Renueve la junta tórica.

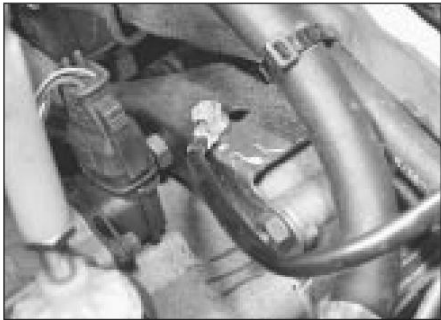
2C•6 Procedimientos de reparación del motor - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas



5.8a Ubicación del interruptor de presión de aceite en la parte trasera de la culata



5.8b Ubicación del interruptor de presión de aceite en el montaje del filtro



5.8c Correa de tierra a la caja de cambios

5 Retire el radiador, junto con el ventilador de refrigeración. En los modelos fabricados después de 1986, retire el panel frontal antes de retirar el radiador.

6 Retire la unidad del filtro de aire y luego desconecte el cable del acelerador en el carburador. Coloque el cable a un lado.

7 Cuando esté instalada dirección asistida, retire la correa de transmisión de la bomba hidráulica. Desatornille la bomba, el tensor de la correa y el depósito de líquido y átelos a un lado del compartimiento del motor.

8 Desconecte las siguientes conexiones de cableado, identificando cada cable a medida que se desconecta para evitar confusiones al volver a ensamblar: a) Cable del alternador b) Cable(s)

del interruptor de presión de aceite en la culata del cilindro (ver ilustraciones) y soporte del filtro de aceite c)

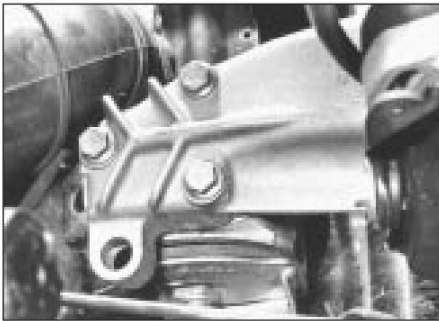
Termocalentador del precalentador del colector de entrada -cambiar dirigir

d) Cable del interruptor térmico de la cubierta del estrangulador (cuando corresponda) e) Cables de encendido

HT y LT f) Conector separado del cable de la cubierta del estrangulador g) Cable de la unidad emisora de temperatura del refrigerante h) Correa de tierra a la caja de cambios (ver ilustración) e interruptor multifunción a la caja de cambios i) Cables del motor de

arranque 9 Desconecte la manguera de suministro de combustible de la bomba de combustible y la manguera de retorno de combustible (al tanque de combustible). Tape las mangueras para evitar fugas de combustible.

10 Desconecte las mangueras de refrigerante y calentador del motor.



5.24 Soporte trasero del motor

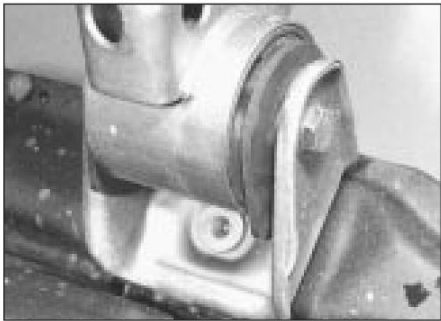
11 En los modelos con caja de cambios manual, desconectar el cable del embrague.

12 Desconecte los siguientes elementos de alrededor del carburador. Identifique las conexiones donde sea necesario para evitar confusiones al volver a ensamblar: a) Válvula termotímica b) Válvula de corte de ralentí/inercia c) Separador del precalentador del colector de entrada conector

d) Conector separado 13 del calentador del canal de aceleración

parcial Desconectar el cable del velocímetro de la transmisión.

14 Desconecte y retire el depósito de vacío.



5.25a Montaje delantero del grupo motor/cambio

15 Desconecte las mangueras del servofreno de vacío y las mangueras de vacío del colector de entrada.

16 Desenroscar y quitar el tornillo de fijación de la caja de cambios.

17 Eleve y apoye el vehículo sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo"), dejando suficiente espacio para trabajar debajo.

18 Desconectar el varillaje de la caja de cambios manual. 19 En los modelos con transmisión automática, seleccione P (Estacionamiento) y luego desconecte los cables del acelerador y del selector de la transmisión.

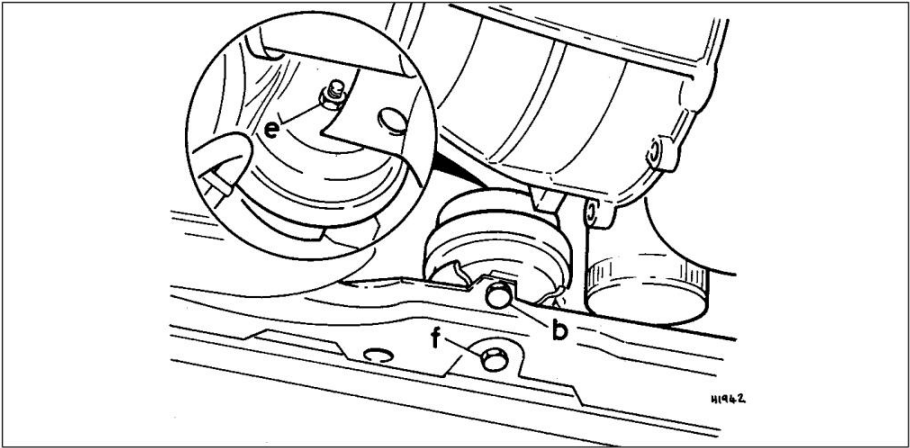
20 Desconecte los ejes de transmisión del caja de cambios y átelos para que no estorben. 21 Para desconectar la conexión del colector de escape a la bajante, herramienta VW no. Se requerirá 3049A. Aunque es posible soltar los clips para separar esta junta, definitivamente será necesaria la herramienta para volver a colocar los resortes.

22 Ahora se puede bajar el vehículo, quedando el resto de operaciones de retirada desde arriba.

23 Coloque una eslinga y un elevador adecuados en el conjunto motor/caja de cambios y tome su peso.

24 Desconecte el soporte del motor trasero desatornillando los tres tornillos (ver ilustración).

25 Ahora se debe desmontar el soporte delantero del grupo motor/caja de cambios desatornillando y quitando el perno pasante único. Puede que sea necesario levantar, bajar o girar más la unidad para permitir que se retire el perno pasante (consulte la ilustración). Tenga en cuenta que a partir de diciembre de 1984, el montaje delantero pasó del tipo de caucho adherido al tipo 'hidro' con acción amortiguadora (ver ilustración).



5.25b Montaje delantero del motor tipo hidráulico Consulte las Especificaciones para conocer los ajustes de la llave dinamométrica de sujetadores b, e y f.

26 La unidad de motor/caja de cambios ahora está lista para ser levantada, pero primero haga una verificación final de que todos los cables, cableado y mangueras estén limpios.

27 Tenga a mano un asistente para ayudar a guiar la unidad fuera de los componentes circundantes en el compartimiento del motor mientras se levanta.

La unidad deberá girarse ligeramente a medida que se levante. Una vez alejado del vehículo, bájelo hasta la superficie de trabajo.

Equipados con inyección de combustible 28

En motores equipados con inyección de combustible, el procedimiento de extracción sigue de cerca el indicado para los motores equipados con carburador. Sin embargo, ignore los puntos relativos al desmontaje del carburador y elementos asociados. En su lugar, será necesario desconectar los siguientes elementos del equipo de inyección. Consulte el Capítulo 4 para obtener más detalles: 29 Desconecte los cables de la válvula de calentamiento (conector verde) (ver ilustración).

30 Desconecte el cableado de la válvula de arranque en frío (conector azul).

31 Desconecte el cableado a la válvula de aire auxiliar.

32 Desconecte el cable del acelerador en la leva de ralentí rápido y el soporte, pero no retire el clip de seguridad (ver ilustración).

33 Retire la válvula de arranque en frío pero deje las líneas de combustible conectadas. Colóquelo fuera del camino.

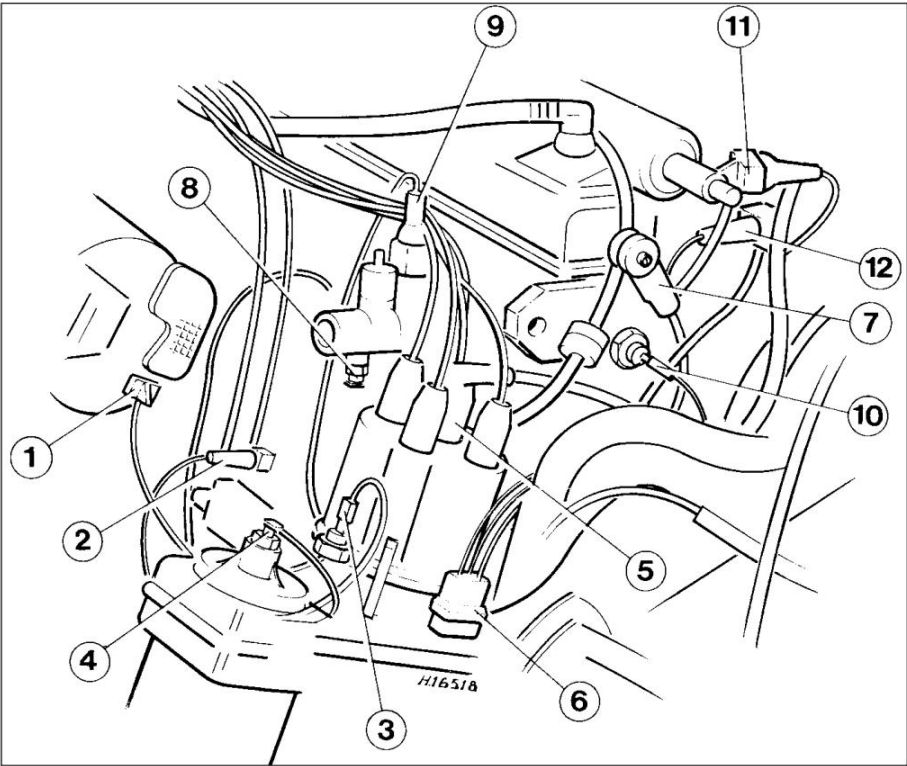
34 Desconecte el tubo de entrada de aire en el conducto flexible conectado a la carcasa del acelerador.

35 Desconecte las mangueras de vacío del colector de entrada y del amplificador de vacío.

36 Dejando las líneas de combustible conectadas, afloje los pernos de retención y retire la válvula de calentamiento del bloque de cilindros. Colóquese fuera del camino.

37 Separar los inyectores de la culata y tapar los orificios. Desconecte las líneas del inyector del soporte de ubicación en la carcasa del acelerador y dóblelas para apartarlas.

38 Separe las mangueras de vacío del clip de ubicación del conector de la pieza en T de la carcasa del acelerador en la



5.29 Conexiones de cableado que se deben desconectar - modelos de inyección de combustible

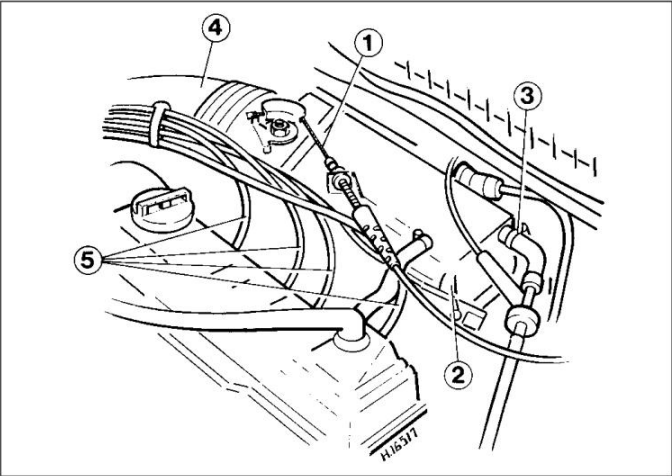
1 Alternador	5 Cable HT distribuidor (terminal 4)	9 Termointerruptor de aceite 0,3 bar
2 Válvula de calentamiento	6 Emisor de 6 salas (distribuidor)	10 Presostato en frío
3 Presión de aceite de 1,8 bar cambiar	7 Vacuostato	11 Válvula de arranque en frío
4 Transmisor de temperatura del aceite	8 Temperatura del refrigerante remitente	12 Válvula de aire auxiliar

mamparo. Doble las mangueras hacia atrás para apartarlas.

39 Desconecte el cable del transmisor del interruptor de temperatura del aceite (ver ilustración).

40 Al levantar el conjunto motor/caja de cambios, será necesario tener mayor cuidado al maniobrar el conjunto desde el motor.

compartimiento debido a la proximidad del colector de entrada de aire al mamparo. Primero será necesario tirar de la unidad hacia adelante, luego girarla y levantarla.



5.32 Componentes de la inyección de combustible a desmontar

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|
| 1 cable del acelerador | 3 mangueras de vacío | 5 inyectores |
| 2 válvula de arranque en frío | 4 Tubo de entrada de aire | |



5.39 Transmisor de temperatura del aceite (flecha)

Procedimientos de reparación del motor 2C•8 - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas

6 Motor/caja de cambios - separación y reconexión 3

Este procedimiento se describe completamente en el Capítulo 7, Partes A o B, según corresponda. Sólo es necesario hacer referencia a aquellos párrafos pertinentes al método particular que se esté utilizando.
El motor debe estar apoyado sobre bloques o, alternativamente, se puede separar la caja de cambios con el motor todavía en el polipasto.

7 Desmontaje del motor - información general

Consulte la Sección 7 en la Parte A de este Capítulo.

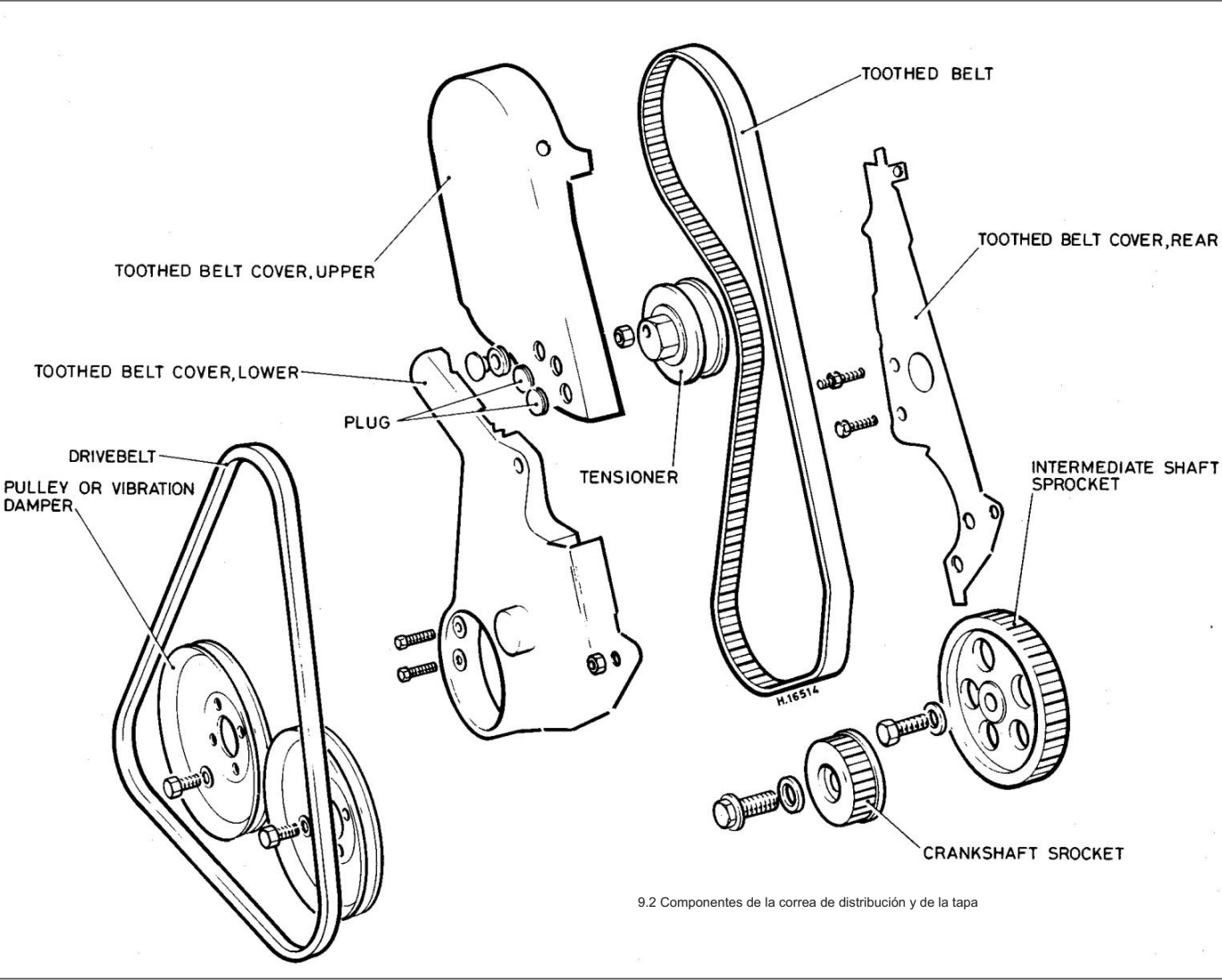
8 Componentes auxiliares del motor - desmontaje 3

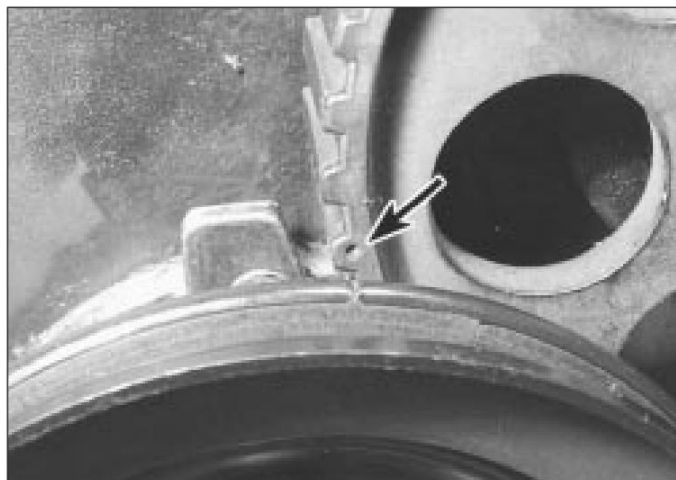
Con el motor retirado del vehículo y separado de la transmisión, los componentes auxiliares montados externamente se pueden quitar antes de dismantelar el motor. La secuencia de desmontaje no tiene por qué seguir necesariamente el orden indicado: a) Alternador y correa de transmisión b) Colector de admisión y carburador o colector de admisión y caja del acelerador (inyección de combustible) c) Colector de escape d) Bomba de combustible e) Válvula de calentamiento (inyección de combustible) , si todavía está instalado f) Distribuidor g) Filtro de aceite con enfriador (cuando corresponda) y montaje del filtro h) Presión de aceite y temperatura del refrigerante y interruptores de sensores

l) Conectores de la bomba de refrigerante y de la manguera de refrigerante del bloque de cilindros y la culata. Se necesitarán juntas tóricas nuevas j) Embrague y luego placa intermedia (caja de cambios manual) k) Placa de transmisión, anotando la ubicación del espaciador y las cuñas (transmisión automática)

9 Correa de distribución y piñones - desmontaje 3

1 Si el motor aún está en el vehículo, realizar primero las siguientes operaciones: a) Desconectar el cable de masa de la batería b) Quitar la correa del alternador c) Desatornillar y quitar la polea de la bomba de agua 2 Según el tipo, aflojar el(los) tornillo(s) de retención y/ tuerca(s), suelte los clips de retención y retire la tapa de distribución superior (ver ilustración). En algunos motores será necesario quitar el tapón de la parte delantera.





9.6 Marca de sincronización del piñón intermedio (flecha) alineada con la muesca en la polea del cigüeñal

cara de la cubierta para permitir el acceso al Allen

tornillo de retención tipo empotrado dentro de la cubierta. En otros motores, el tornillo de retención se puede ver, pero su ranura para llave está profundamente rebajada (el acceso se realiza a través del orificio en el centro del marco del tornillo).

3 Desenrosque los tornillos y tuercas de la tapa de válvulas y retire la tapa junto con la junta y las tiras de refuerzo. Separe la(s) manguera(s) de emisión del cárter del balancín.

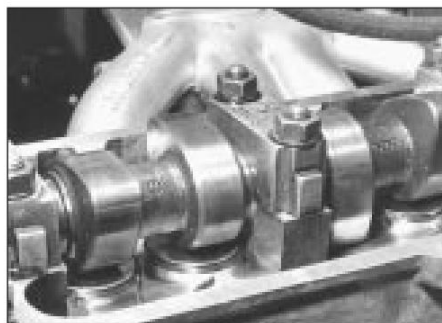
cubrir.

4 Marque las posiciones relativas de la polea del cigüeñal y la rueda dentada del cigüeñal, luego afloje los cuatro tornillos de cabeza hueca y retire la polea.

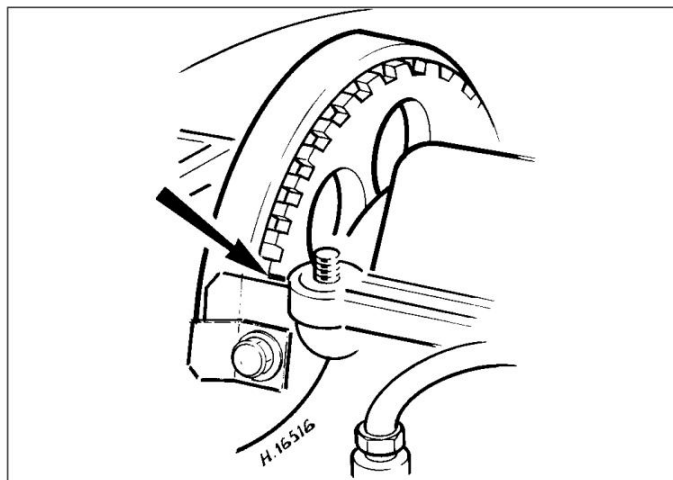
5 Desatornillar y retirar la distribución inferior. cubrir.

6 Ahora el motor debe estar configurado para la sincronización. Vuelva a montar temporalmente la polea del cigüeñal. En el piñón intermedio de la correa de distribución, un diente tiene una marca central. Gire el motor hasta que coincida con una muesca en la polea de la correa trapezoidal atornillada a la rueda dentada del cigüeñal (ver ilustración). Para hacer girar el motor, retire las bujías, luego coloque una llave adecuada en el perno de retención del piñón del cigüeñal y gírela en el sentido de rotación del motor.

7 Cuando estas marcas coincidan, observe la rueda dentada del árbol de levas. Un diente de este tiene una marca central. Esto debería estar nivelado.



9.7b Lóbulos de leva del cilindro n° 1 en posición de válvula cerrada



9.7a Marca de sincronización de la rueda dentada del árbol de levas (flecha) con el cilindro número 1 en el PMS en compresión

con la brida de la tapa de la válvula (ver ilustración).

Después de girar el motor hasta que estas marcas coincidan, ahora mire las levas del cilindro número 1 (más cerca de la correa de distribución). Ambos estarán en la posición de "válvula cerrada" (ver ilustración).

Ahora mire a través del orificio en el que va el sensor TDC donde se muestran las marcas de sincronización en la periferia del volante y observe la lectura.

8 Antes de retirar la correa de distribución, comprobar su correcta tensión. Si se sostiene entre el dedo índice y el pulgar a medio camino entre el eje intermedio y el árbol de levas, debería ser posible girarlo 90° (ver ilustración). Si está demasiado flojo, ajústelo aflojando el perno que sujeta la leva excéntrica en la rueda tensora. Si está satisfecho, puede ajustarlo a la tensión correcta,

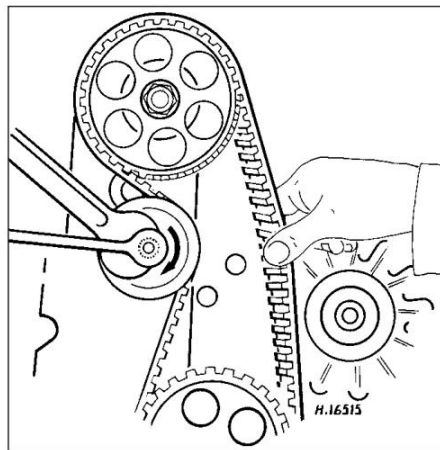
retírelo y examínalo en busca de desgaste. Ahora es el

Es hora de pedir uno nuevo si es necesario.

9 Afloje el tensor y luego retire el

correa de distribución de los piñones del árbol de levas, intermedios y del cigüeñal.

10 Cada uno de los piñones de la correa de distribución está asegurado mediante un perno central y una arandela. El



9.8 Método de verificación de la tensión de la correa de distribución

Los tornillos de fijación intermedios, de los piñones del árbol de levas y del cigüeñal (este último en particular) se aprietan con un par importante y, por lo tanto, será necesario sujetar firmemente los piñones al aflojar los tornillos.

11 Para quitar la rueda dentada del árbol de levas, desenrosque el perno con la rueda dentada fijada insertando una barra de metal adecuada a través del orificio de la rueda dentada y apoyándola en la cara de la tapa de la válvula de la culata, pero tenga cuidado de no dañar la cara. Retire el perno y la arandela espaciadora y luego retire la rueda dentada, golpeándola para liberarla si es necesario. Comprobar el encaje de la chaveta Woodruff en el árbol de levas, si está floja en su ranura deberá renovarse. Saque la llave Woodruff y manténgala con la rueda dentada.

12 Para quitar la rueda dentada del cigüeñal, sostenga el cigüeñal estacionario con una palanca atascada en la corona dentada del motor de arranque (retire el motor de arranque según corresponda). No permita que el cigüeñal gire o los pistones puedan tocar las cabezas de las válvulas. Desatornille el perno de retención y retírelo, junto con la arandela espaciadora, luego haga palanca para liberar la rueda dentada del cigüeñal. Verificar el encaje de la chaveta Woodruff (si la hay) en el cigüeñal, si está floja en su ranura deberá ser reemplazada. Saque la chaveta Woodruff y manténgala con la rueda dentada del cigüeñal.

13 La rueda dentada del eje intermedio está eliminado de manera similar a la del
rueda dentada del árbol de levas.

10 Árbol de levas - desmontaje,

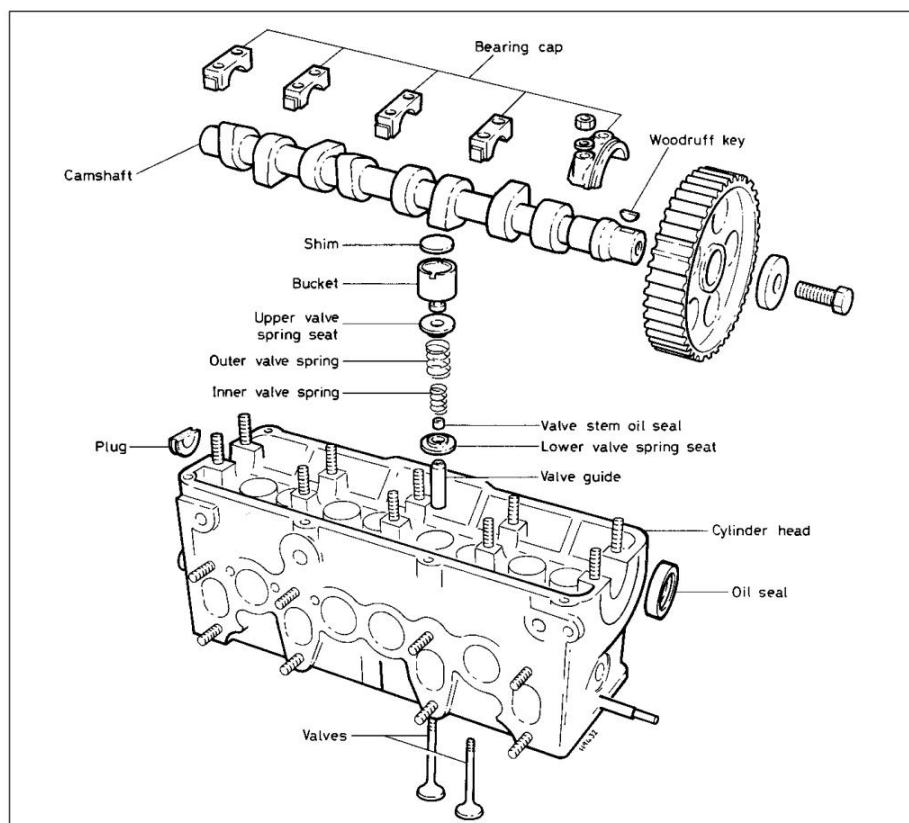
examen y reacondicionamiento 3

Eliminación

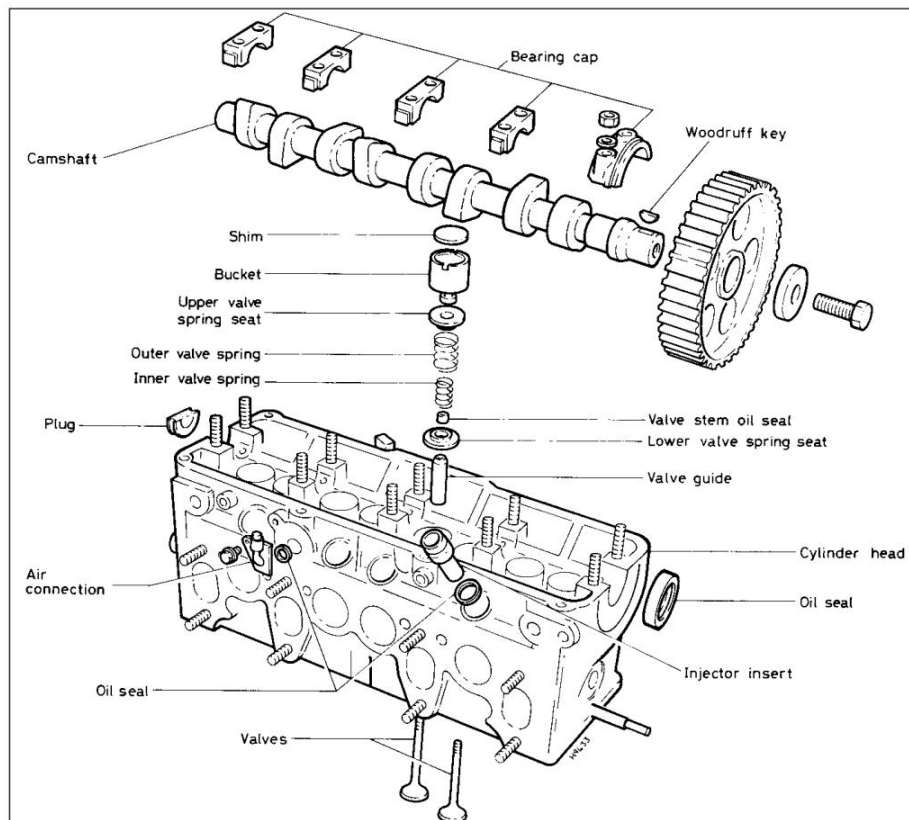
1 Para retirar el árbol de levas con el motor en el vehículo, primero realice las siguientes operaciones: a) Retire la tapa de distribución

y la tapa de válvulas, luego desconecte la correa de distribución del piñón del árbol de levas

2C•10 Procedimientos de reparación de motores - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas



10.2a Componentes de culata y árbol de levas - motor con carburador



10.2b Componentes de culata y árbol de levas - motor de inyección de combustible

b) Si se va a renovar el sello de aceite del árbol de levas, se debe quitar la rueda dentada de sincronización del árbol de levas.

2 Retire las tapas de los cojinetes del árbol de levas (ver ilustraciones), tomando nota cuidadosa de sus posiciones de montaje como referencia al volver a montarlas.

Las tapas están numeradas (ver ilustración), pero marcan el lado más cercano al frente de la culata. La tapa número 1 es la que tiene un pequeño sello de aceite.

3 Retire las tapas núms. 5, 1 y 3 en ese orden.

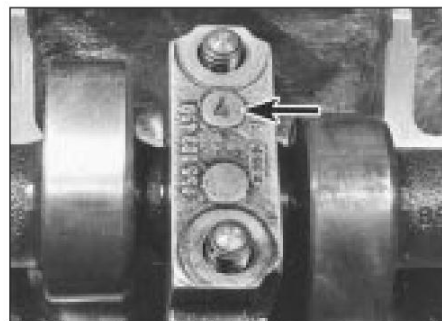
Ahora deshaga las tuercas que sujetan 2 y 4 en forma diagonal. El árbol de levas levantará las tapas a medida que se ejerza la presión de los resortes de las válvulas. Cuando estén libres, levanta las tapas junto con el árbol de levas. El sello de aceite en el extremo delantero del árbol de levas vendrá con él.

Según el tipo de taqué, proceder de la siguiente manera:

Calce los taqués de los taqués 4 Los

taqués de los taqués ahora están expuestos y se pueden levantar (ver ilustración). Saque cada uno por turno, sacando el pequeño disco del cubo insertando un destornillador pequeño en cada lado y levantando el disco. En su reverso, cada disco tiene grabada una talla (por ejemplo, 3,75).

Este es su número de espesor. Anote el número y luego limpie el disco y vuelva a colocarlo, con el lado del número hacia abajo. Hay ocho de ellos y no se deben mezclar. Durante el montaje, cada disco debe volver al orificio de donde procede. Este problema también existe para las válvulas, por lo que se necesita un contenedor para cada conjunto de válvulas.



10.2c Número de tapa de cojinete del árbol de levas (flecha)



10.4 Cucharón y cuña del empujador

y se requiere empujador. Etiquete los contenedores 1 a 8 de la siguiente manera:

- Los contenedores 1 y 2 serán el escape y la entrada del cilindro número 1, respectivamente.
- Los contenedores 3 y 4 serán los escapes y la entrada del cilindro número 2, respectivamente.
- Los contenedores 5 y 6 serán los contenedores de entrada y escape del cilindro número 3, respectivamente.
- 7 y 8 serán la entrada y el escape del cilindro número 4, respectivamente.

5 Tenga en cuenta el grosor de todos los discos de separación del taqué del número 1 al 8 para su uso durante el reensamblaje.

Taqués hidráulicos del cucharón 6 Saque los taqués uno a uno, asegurándose de que se mantengan en el orden correcto y puedan volver a sus orificios originales.

- 7 Colóquelos, con la superficie de contacto de la leva hacia abajo, sobre una hoja de papel limpia a medida que los retira.
- 8 Inspeccione los taqués en busca de desgaste (indicado por surcos en la superficie limpia), picaduras y grietas.

9 Los taqués no se pueden reparar y, si están desgastados, debe ser renovado.

Examen

10 Consulte la Sección 27 en la Parte A de este Capítulo teniendo en cuenta que en motores de intercambio o culatas de cilindros, el árbol de levas se suministra con casquillos de cojinete en lugar de correr directamente en la culata y las tapas de cojinete.

Las unidades de recambio suministradas por VW pueden tener un árbol de levas de tamaño insuficiente con los correspondientes casquillos de cojinete. En este caso, el árbol de levas tendrá una mancha de pintura amarilla y el diámetro del muñón será de 25,75 mm. Un árbol de levas sin marcar suministrado con semicojinetes será de tamaño estándar con un diámetro de muñón de 26,00 mm.

Reposición 11
Consulte la Sección 12.

11 Culata - desmontaje 3

Todos los motores 1

Si se retira la culata con el motor fuera del vehículo, proceda desde el párrafo 17. Si se retira la culata con el motor en el vehículo, es

Es mejor eliminarlos con los colectores de entrada y escape. Luego, los colectores se pueden separar después de retirar la culata, pero tenga en cuenta que se requiere una herramienta especial para liberar (y posteriormente volver a conectar) los clips de retención de la brida del tubo de escape al colector. También será necesaria una llave estriada para aflojar y apretar los tornillos de la culata.

- 2 Desconecte el cable de tierra de la batería. Drene el sistema de enfriamiento, luego desconecte las mangueras de enfriamiento y calentador de la culata.
- 3 Desconectar las conexiones del termostato y del cable de presión de aceite.

- 4 En los modelos con carburador, retire la unidad del filtro de aire.
- 5 Desconecte el alternador de los soportes de fijación de la culata y retire la correa de transmisión.
- 6 Si retira los colectores con la culata, desconecte la manguera de vacío del colector de entrada y el cable del acelerador (y el cable del estrangulador, si corresponde) del carburador.

7 Desconecte los cables HT de las bujías.

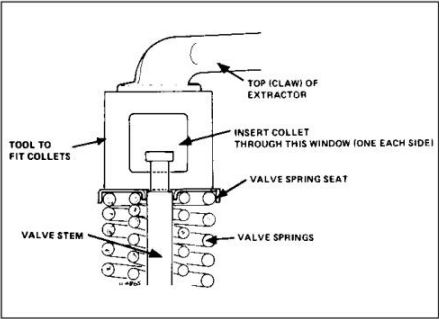
Motores equipados con inyección de combustible 8 Separe las líneas del inyector de la culata y los clips de ubicación y dóblelos hacia atrás para apartarlos.

- 9 Desconecte el conducto de entrada en la conexión de la manguera flexible a la carcasa de la válvula del acelerador.
- 10 Separe las mangueras de vacío de la carcasa de la válvula del acelerador y del conector de tres vías en el lado del mamparo de la culata del cilindro.
- Doble hacia atrás y asegure las mangueras fuera del forma.
- 11 Desconecte el cable de la válvula de aire auxiliar desde la parte inferior del colector de entrada y la manguera de la válvula de aire auxiliar a la manguera flexible en la carcasa de la válvula del acelerador.
- 12 Desconecte la manguera de vacío del servo del conector verde de la manguera flexible en la carcasa del acelerador.

- 13 Si hay aire acondicionado instalado, desconecte las mangueras de la válvula de aire auxiliar y las conexiones de los tubos.
- 14 Separe la manguera MFI en la conexión de la válvula de la manguera del servo.
- 15 Separe el conector del cableado de la válvula de arranque en frío.

Todos los motores

- 16 Retire la tapa de distribución y la tapa de válvulas, luego desconecte la correa de distribución de la rueda dentada del árbol de levas.
- 17 Retire el árbol de levas.
- 18 Retire los tornillos de la culata. Están empotrados en el hueco de la culata y son pernos de cabeza hueca. Deben eliminarse utilizando la herramienta estriada adecuada.
- 19 Los tornillos de la culata se deben desatornillar de forma progresiva y en orden inverso al indicado para el apriete.



12.2 Herramienta improvisada utilizada para quitar y Vuelva a colocar las pinzas en los vástagos de las válvulas.

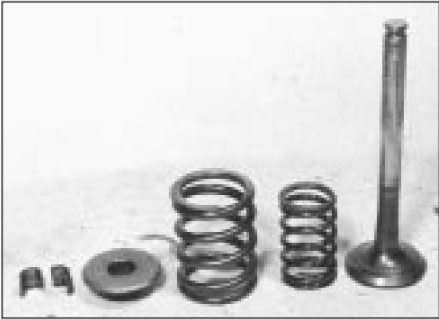
20 Cuando se hayan quitado los diez pernos, levante la culata del bloque de cilindros. Es posible que sea necesario golpearlo un poco para aflojarlo, pero no intente aflojarlo martillando cuñas. Retire la junta y, si no está desmontando el motor, limpie las coronas del pistón y la cara del bloque. Tenga en cuenta que los pernos de la culata no se deben reutilizar; será necesario obtener un nuevo juego al pedir el juego de juntas de culata.

12 Culata - desmontaje y revisión 3

- 1 Con un cepillo de alambre, un raspador y lana de acero, limpie todo el carbón de las cámaras de combustión, las caras de las válvulas y los puertos de escape. Retire las bujías para limpiarlas.
- 2 No es fácil sacar las válvulas a menos que se disponga de un compresor de resortes de válvula adecuado. Debido a que las pinzas y las tapas de resorte están colocadas tan abajo en el cabezal, se necesita una garra larga en el compresor y debe estar lo suficientemente dividida para permitir retirar e insertar las pinzas. Si no dispone de una herramienta de este tipo, busque un trozo de tubo de acero de aproximadamente 25 mm de diámetro interior que encajará sobre el vástago de la válvula y presione hacia abajo la cubierta del resorte (ver ilustración). La longitud dependerá del tamaño del compresor, así que coloque el compresor sobre el cabezal completamente extendido, mida la distancia entre la garra y el asiento del resorte de la válvula y corte el tubo a una longitud adecuada.

3 El siguiente paso es cortar dos ventanas del tamaño adecuado (aprox. 25 mm de largo y 16 mm de ancho) en lados opuestos del tubo. Luego, el tubo se puede utilizar con el compresor para extraer las pinzas de cada vástago de válvula por turno. Colocar la válvula, los muelles, las pinzas y los asientos con el empujador en el receptáculo correspondiente, manteniéndolos estrictamente juntos para su reinserción en la guía de válvula de la que fueron extraídos (ver ilustración).

Si sus dedos son demasiado grandes, ponga una gota de grasa en el collar y recójalo con un destornillador pequeño, luego insértelo en la ranura del vástago de la válvula.



12.3 Resortes de válvula, tapas y collarines

2C•12 Procedimientos de reparación del motor - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas



12.12a Inserción de una válvula en la culata



12.12b Ubicación de los resortes y la tapa de las válvulas. . .



12.12c. . . y collares de válvula

4 Los resortes de las válvulas deben reemplazarse si están dañados, deformados o si se sabe que han cubierto un gran kilometraje. Si tiene dudas sobre su condición, haga que su concesionario VW revise la eficiencia de compresión utilizando un compresor de resorte de válvula calibrado.

5 Las válvulas deben limpiarse y comprobarse para detectar signos de desgaste o rebabas. Cuando esto haya ocurrido, la válvula de entrada se puede rectificar en una máquina en un distribuidor. Las válvulas de escape no se deben rectificar en la máquina, sino a mano. En motores equipados con taqués hidráulicos, las válvulas no se deben volver a cortar ya que esto afectará negativamente al funcionamiento de los taqués.

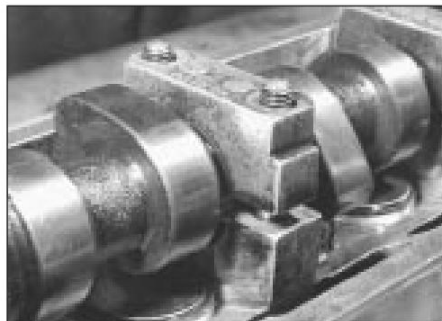
6 El desgaste de las guías de válvula se puede detectar instalando una nueva válvula en la guía y comprobando el movimiento lateral del borde de la válvula cuando la parte superior del vástago de la válvula esté al mismo nivel que la parte superior de la guía de la válvula. Los límites de oscilación de la válvula se dan en las Especificaciones. Su concesionario VW debe montar y escarar nuevas guías de válvula.

7 No pase demasiado tiempo rectificando las válvulas. Si el asiento de la válvula y la válvula no son satisfactorios después de 15 minutos, probablemente hará más daño que bien si continúa. Asegúrese de que ambas superficies estén limpias, unte pasta abrasiva sobre la válvula de manera uniforme y, con una ventosa, mueva la válvula con un movimiento oscilante levantándola del asiento de vez en cuando para evitar que se formen estrías. Limpie el asiento y la válvula con frecuencia y continúe hasta que haya una banda gris uniforme tanto en el asiento como en la válvula, luego limpie toda la pasta.

8 La superficie de la cabeza debe comprobarse con una regla y una hoja de espesores. Lugar



12.14 Montar los cestillos del taqué



12.15 Montar las tapas de cojinetes

la regla a lo largo del centro de la cara mecanizada del cabezal. Asegúrese de que no haya crestas en los extremos y mida el espacio libre con sondas entre cada cabezal de la cámara de combustión. Esta es el área donde viene la parte más estrecha de la junta de culata y donde es más probable que falle la junta. Si la regla está firmemente en su lugar y se pueden colocar sondas de más de 0,1 mm entre el cabezal y la regla, entonces se debe llevar la cabeza a un distribuidor para que la repare o la reemplace.

9 Si la culata muestra signos de agrietamiento, haga que su concesionario VW la inspeccione para evaluar su estado para su reutilización.

10 VW recomienda renovar siempre los retenes de aceite de los vástagos de las válvulas para evitar un posible consumo elevado de aceite. Quitar el sello viejo es sencillo con unos alicates. Con un paquete de sellos de aceite nuevos hay una pequeña funda de plástico. Este se coloca sobre el vástago de la válvula y se lubrica. Luego se debe empujar la junta sobre el manguito de plástico hasta que se asiente en la guía. Esto se debe hacer con la herramienta VW 10 204 que se ajusta perfectamente alrededor del exterior de la junta y la empuja en escuadra. Si el sello se ensambla sin el manguito de plástico, se dañará y el consumo de aceite será excesivo.

11 Antes de volver a montar la culata, comprobar el estado del árbol de levas.

12 Cuando se hayan examinado todos los componentes, se podrá comenzar el montaje del cabezal. Inserte la válvula en la guía correcta, monte el asiento interior, los resortes de la válvula y la tapa exterior, monte el compresor de resorte de la válvula y posiblemente el tubo pequeño y comprima el resorte de la válvula hasta que las pinzas

se puede montar en el vástago de la válvula (ver ilustraciones).

13 Ensamble el segundo collar y, manteniéndolos juntos con cuidado en su lugar, retire el compresor hasta que el resorte asiente los collares en su lugar. Retire el compresor, coloque un trapo sobre el vástago de la válvula y golpéelo con un martillo. Esto es para garantizar que las pinzas estén colocadas correctamente. Si lo son, no saldrán. Repita hasta que las ocho válvulas estén en posición en la culata.

14 Vuelva a colocar los taqués en los orificios de donde provienen, lubricándolos generosamente con aceite de motor limpio (ver ilustración). Lubrique las superficies de apoyo del árbol de levas con aceite y monte el árbol de levas, colocado de modo que las levas del cilindro número 1 apunten hacia arriba.

15 Coloque un nuevo sello de aceite en el extremo de la rueda dentada, lubrique los cojinetes, coloque el eje en su posición e instale las tapas de los cojinetes números 2 y 4, apretando las tuercas en un patrón diagonal hasta que el eje esté en su lugar (ver ilustración). Ahora instale las otras tapas de cojinete, asegurándose de que estén en la dirección correcta (marcas hacia la polea motriz) y apriete las tapas usando un patrón diagonal al torque especificado. Instale un sello de goma nuevo en el extremo opuesto a la rueda dentada.

16 En motores equipados con taqués de cuchara con cuñas, ajuste las holguras de las válvulas.

13 Cáster y bomba de aceite - desmontaje y montaje

3

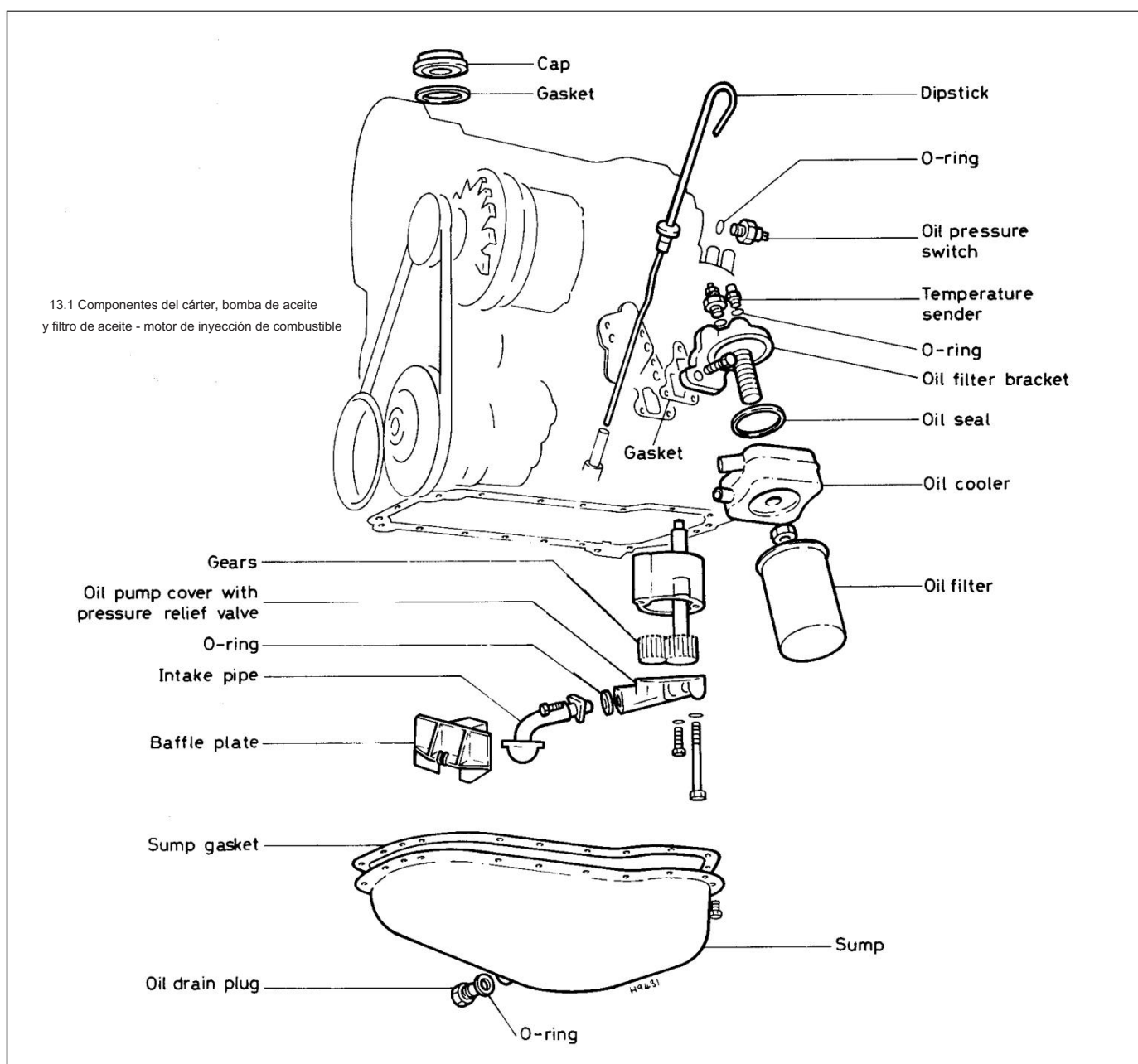
Modificación: A partir de agosto de 1985, se instala un cárter más grande, aumentando así la capacidad de aceite del motor. Si renueva el cárter, asegúrese de instalar uno de idéntica capacidad. Extracción 1 Si el

motor está en

el vehículo, drene el aceite del motor. Tenga en cuenta que el tapón del sumidero tiene una junta tórica que debe renovarse (ver ilustración).

2 Afloje los pernos de retención del sumidero y retire el sumidero de la cara inferior del cárter. Retire la junta del cárter que también debe renovarse.

3 Para retirar la bomba de aceite, afloje los dos pernos de retención y baje la unidad de la bomba.



2C

completo con el tubo de recogida de aceite y el filtro.

Remontaje 4

Para volver a montar la bomba, asegúrese de que las caras de contacto estén limpias, colóquela en su posición y coloque y apriete los pernos de fijación al par especificado.

5 Localice la nueva junta del sumidero pero no aplique un sellador adhesivo. Vuelva a colocar el sumidero y apriete los pernos de retención uniformemente al par especificado.

6 Vuelva a colocar el tapón de drenaje de aceite con junta tórica y apriételo al par especificado.

14 Pistones y bielas - desmontaje

3

- 1 Retire la culata.
- 2 Retire el sumidero.
- 3 Desatornille los dos pernos de retención de la bomba de aceite, luego baje y retire la bomba, completa con el tubo de recogida de aceite del cárter. Colóquelo a un lado para su limpieza e inspección.

4 El procedimiento de extracción del pistón y la biela sigue ahora el indicado para las variantes de motor más pequeñas en la Parte A de este Capítulo.

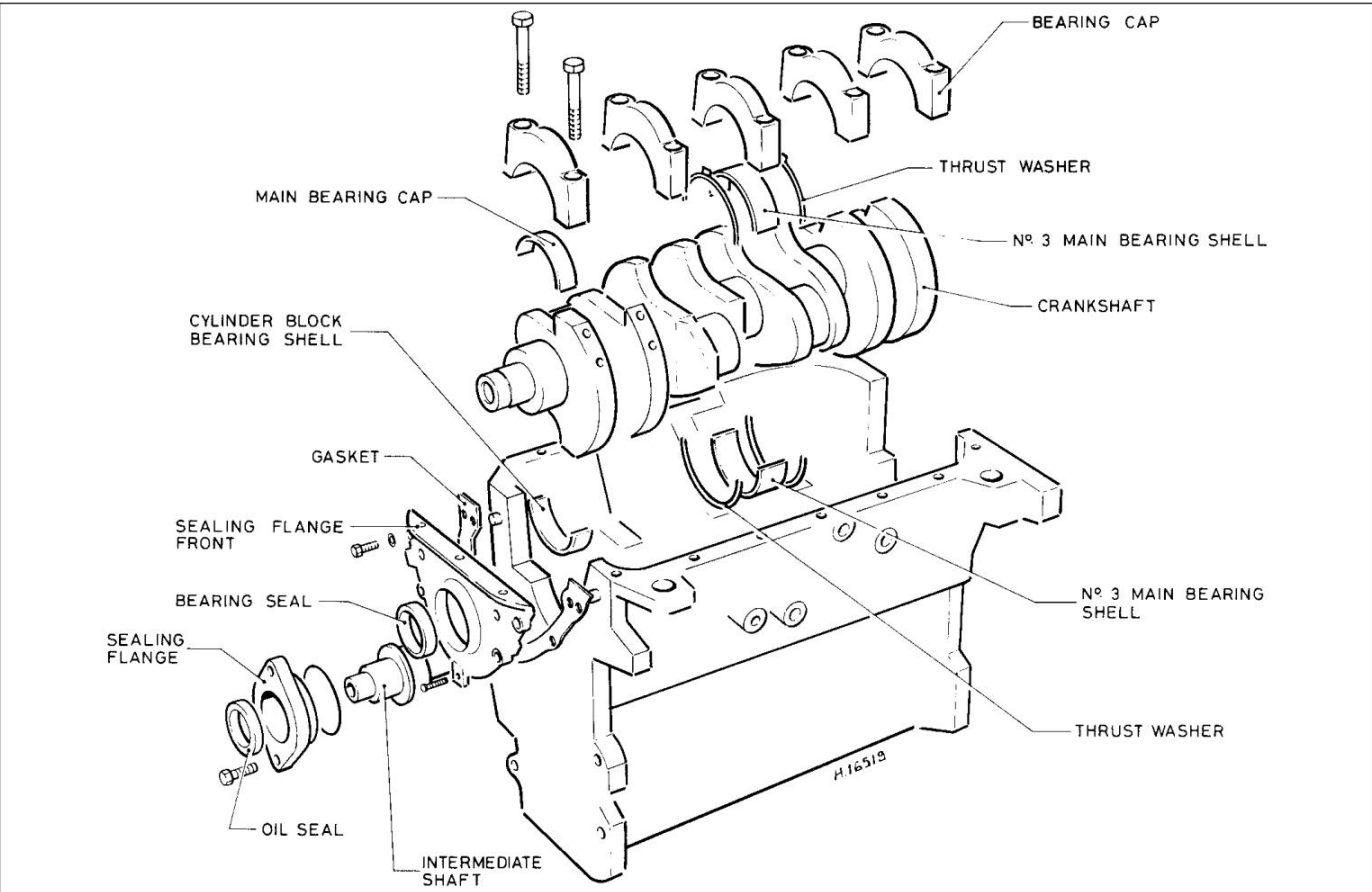
15 Cigüeñal y cojinetes principales - desmontaje

3

1 Desconecte los pistones y las bielas del cigüeñal. Tenga en cuenta que, aunque es necesario desmontar el motor para retirar el cigüeñal, la culata, los pistones y las bielas se pueden dejar en su posición.

2 En el extremo del volante, desatornille y retire los seis pernos que sujetan la brida del sello de aceite al cárter (vea la ilustración). Retire la brida, el sello y la junta.

3 Examine las tapas de los cojinetes de bancada. será



15.2 Componentes del cigüeñal y del bloque de cilindros

Se ve que los tapones están numerados del 1 al 5 y que el número está en el lado del motor opuesto a la posición de la bomba de aceite. Identifica estos números. Si están oscurecidos, marque las tapas de la misma manera que las tapas de las bielas. Antes de quitar las tapas, empuje el

cigüeñal hacia atrás y comprobar la holgura axial, utilizando una hoja de espesores entre las bridas de la arandela de empuje del cojinete principal número 3 y el alma del cigüeñal (ver ilustración). No debe exceder el máximo especificado.
4 Retire los pernos de retención de la tapa del cojinete, retire las tapas del cojinete y levante las arandelas de empuje de cada lado del cojinete principal central.

5 Levante el cigüeñal y luego retire el semicojinetes de la mitad superior. Si no se renuevan los cojinetes principales, asegúrese de que los casquillos estén identificados para que vuelvan a colocarse en la misma tapa del cojinete en la misma dirección.

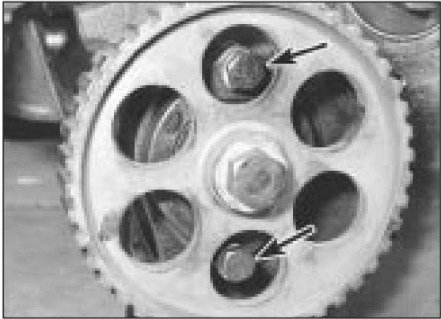
3 Retire la bomba de combustible en los modelos con carburador y el distribuidor de encendido.
4 Antes de retirar el eje intermedio, verifique que la holgura axial no exceda la cantidad máxima especificada.
5 Afloje los dos pernos de retención de la brida de sellado y luego retire el eje intermedio, completo con la brida de sellado (ver ilustraciones).
6 Retire la brida de sellado de la eje intermedio. El sello de aceite dentro del La brida y la junta tórica deben renovarse al volver a montar.

16 Eje intermedio - desmontaje 3

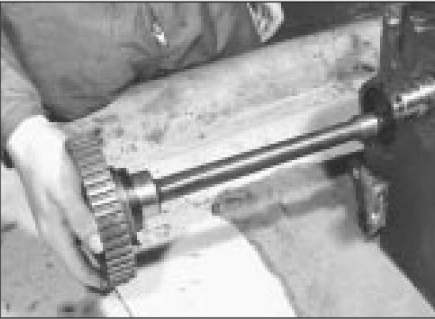
1 El eje intermedio sólo se puede retirar del cárter con el motor en marcha, retirado del vehículo.
2 Retire la correa de distribución.



15.3 Comprobación de la holgura axial del cigüeñal en el cojinete principal nº 3



16.5a Pernos de la brida de retención del eje intermedio (flecha)



16.5b Desmontaje del eje intermedio

17 Filtro de aceite - renovación

1

Consulte el Capítulo 1, Sección 18.

18 Radiador de aceite - desmontaje y reposición

2

1 En los modelos de inyección de combustible, se instala un enfriador de aceite entre el cartucho del filtro de aceite y el soporte de montaje. Es necesario sustituir el refrigerador si el aceite del motor está contaminado con partículas metálicas, como puede ocurrir después de un agarrotamiento total o parcial del motor. Renuévalo de todos modos si es probable que contenga algún otro contaminante dañino.

2 Para retirar el enfriador, primero retire el cartucho del filtro de aceite.

3 Drene el sistema de enfriamiento y desconecte las mangueras de refrigerante del enfriador.

4 Retire la tuerca de retención del enfriador y el enfriador. Se debe renovar la junta tórica entre el refrigerador y el soporte.

5 El montaje es un proceso inverso al de extracción. Limpie las superficies de sellado del enfriador y del soporte y unte la junta tórica con aceite de motor limpio.

6 Al finalizar, rellene los niveles de aceite del motor y refrigerante. Arranque el motor y verifique si hay signos de fugas.

19 Montaje del filtro de aceite - desmontaje y reposición

2

1 Retire el filtro de aceite y, en los modelos de inyección de combustible, el enfriador de aceite.

2 Desconecte el cable del interruptor de presión de aceite, afloje los pernos de fijación del soporte del filtro de aceite y retire el soporte y la junta.

3 El interruptor de presión de aceite se puede desatornillar de la cara superior del montaje si es necesario. Renueve la junta tórica del interruptor.

4 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Renovar la junta de montaje.

20 retenes de aceite - renovación

4

Nota: Todos los siguientes procedimientos se llevaran a cabo con el motor en el vehículo.

Sellos de cigüeñal

Extremo del volante/plato de transmisión

1 En los modelos con caja de cambios manual, retire el embrague y el plato de presión. En los modelos con transmisión automática, retire la transmisión y luego desatornille la placa de transmisión del cigüeñal, observando la ubicación del espaciador y las cuñas.

2 Saque con cuidado el sello de aceite con un destornillador o un alambre resistente y limpie el hueco (consulte la ilustración).

3 Llene el espacio entre los labios del nuevo sello con grasa multiuso y luego introdúzcalo directamente en la carcasa utilizando un bloque de madera o un tubo metálico adecuado. Si es posible, utilice el manguito de ajuste VW No. 2003 para evitar daños al labio del sello de aceite.

4 Vuelva a colocar el plato de transmisión o el embrague.

Extremo de la correa de

distribución 5 Retire el alternador junto con sus correa de transmisión.

6 Retire la cubierta de la correa de distribución y la correa de distribución, asegurándose de que las marcas de distribución estén correctamente alineadas.

7 Desenrosque el perno de la parte delantera del cigüeñal, retire la polea y el piñón y retire la chaveta Woodruff. En los modelos con caja de cambios manual, si es difícil aflojar la correa, pídale a un asistente que ponga la marcha más alta y aplique los frenos. En los modelos con transmisión automática, retire el modelo de arranque y sujete la corona dentada de la placa impulsora.

con una palanca adecuada.

8 Saque el sello de aceite o extráigalo con la herramienta VW No. 2085, luego limpie el hueco (vea la ilustración).

9 Llene el espacio entre los labios del nuevo sello con grasa multiuso y luego introdúzcalo directamente en la carcasa utilizando un bloque de madera o un tubo metálico adecuado. Si está disponible, utilice el manguito de montaje VW No. 3083.

10 El procedimiento de montaje restante es una inversión del desmontaje. Asegúrese de que las marcas de sincronización estén alineadas antes de volver a colocar la correa de distribución y tensarla.

Sello delantero del árbol de levas

11 Retire el alternador junto con sus correa de transmisión.

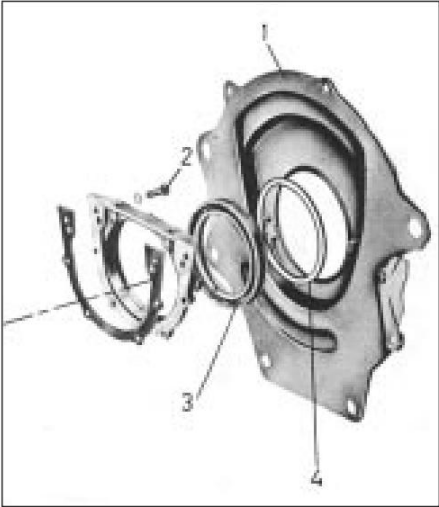
12 Retire la cubierta de la correa de distribución y la correa de distribución, asegurándose de que las marcas de distribución estén correctamente alineadas.

13 Sostenga el piñón del árbol de levas estacionario con un destornillador insertado por uno de sus orificios, luego desenrosque el perno y retire la arandela, el piñón y la chaveta Woodruff.

14 Saque el sello de aceite o alternativamente,



20.8 Herramienta VW 2085 para quitar el retén de aceite del cigüeñal (extremo de la correa de distribución) y sello de aceite del árbol de levas



20.2 Componentes del sello de aceite del cigüeñal del extremo del volante

- 1 plato intermedio
- 2 pernos
- 3 Sello de aceite
- 4 Anillo de sellado (no instalado en todos los modelos)

extráigalo con la herramienta VW n° 2085 y luego limpie el hueco.

15 Llene el espacio entre los labios del nuevo sello con grasa multiuso y luego introdúzcalo directamente en la culata utilizando un bloque de madera o un tubo metálico adecuado. Si está disponible, utilice el manguito de ajuste VW No. 10-203.

16 El procedimiento de montaje restante es una inversión del desmontaje. Asegúrese de que las marcas de sincronización estén alineadas antes de volver a colocar la correa de distribución y tensarla.

Sello del eje intermedio 17 Retire el alternador junto con su correa de transmisión.

18 Retire la cubierta de la correa de distribución y la correa de distribución, asegurándose de que las marcas de distribución estén correctamente alineadas.

19 Sujete el piñón del eje intermedio inmóvil con un destornillador introducido por uno de sus orificios, luego desenrosque el perno y retire la arandela, el piñón y la chaveta Woodruff.

20 Renovar el retén de aceite.

21 El procedimiento de montaje restante es una inversión del desmontaje. Asegúrese de que las marcas de sincronización estén alineadas antes de volver a colocar la correa de distribución y tensarla.

21 Examen y renovación - información general

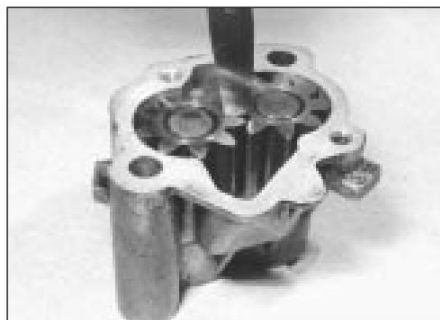
Consulte la Sección 20 en la Parte A de este Capítulo.

22 Cigüeñal y cojinetes - examen y renovación 5

Consulte la Sección 21 en la Parte A de este Capítulo.



25.2 Examine la cara de la cubierta de la bomba de aceite para ver si hay rayas.



25.3 Comprobación del juego del engranaje de la bomba de aceite



25.4 Comprobación de la holgura axial del engranaje de la bomba de aceite

23 Bloque de cilindros/cárter - examen y renovación 5

Consulte la Sección 22 de la Parte A de este Capítulo.

24 Pistones y bielas - examen y renovación 4

Consulte la Sección 23 de la Parte A de este Capítulo.

25 Bomba de aceite - examen y renovación

3

1 Con la bomba de aceite en el banco, retire la tapa con un destornillador y limpie la gasa del colador con combustible. Vuelva a colocar el medidor y presione la tapa.

2 Retire los dos tornillos pequeños y retire la tapa del cuerpo. Examine la cara de la cubierta (ver ilustración). Como se ve en el

En la ilustración, los engranajes han marcado la tapa. Si la profundidad de esta marca es significativa, entonces la cara de la cubierta debe volver a mecanizarse hasta quedar plana.

3 Retire los engranajes y lávelos con el cuerpo en parafina limpia. Seque y vuelva a montar los engranajes, lubricándolos con aceite de motor limpio. Mida el juego entre los engranajes con una hoja de espesores (ver ilustración). Debe ser de 0,05 a 0,20 mm.

4 Ahora coloque una regla sobre el cuerpo de la bomba a lo largo de la línea que une el centro de los dos engranajes y mida con una hoja de espesor la holgura axial entre los engranajes y la regla (ver ilustración). Este no debe exceder los 0,15 mm.

5 Si todo está bien comprobar que el eje no esté flojo en sus cojinetes y volver a montar la bomba para su montaje en el motor.

6 Si hay alguna duda sobre la bomba, se recomienda obtener un reemplazo. Una vez que comienza el desgaste en una bomba, progresa rápidamente. En vista de los daños al motor que pueden producirse tras una pérdida de presión de aceite, omitir la reparación de la bomba de aceite es una falsa economía.

26 Eje intermedio -

examen y renovación 5

1 Comprobar el encaje del eje intermedio en su rodamiento.

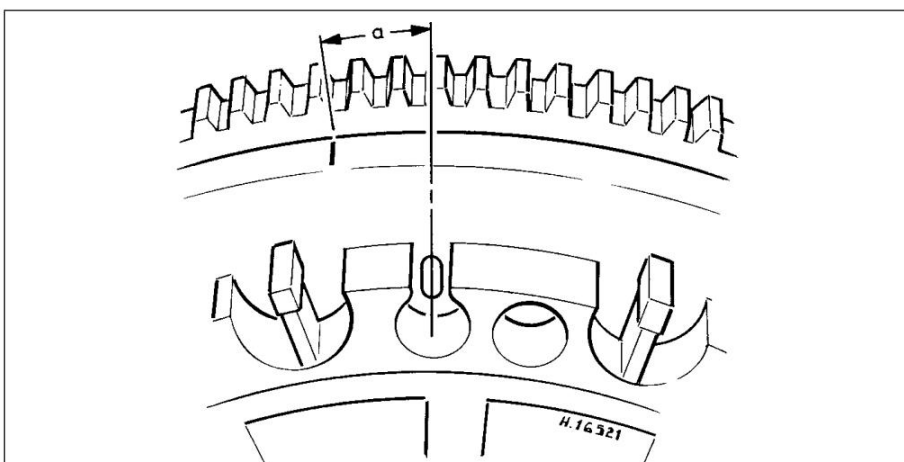
Si hay juego excesivo, se debe comparar el eje con uno nuevo. Si el eje está en buen estado pero los cojinetes del bloque están desgastados, busque asesoramiento de un experto.

2 Verifique la superficie de la leva que acciona la bomba de combustible (cuando corresponda). Si hay estrías importantes, está indicado un eje nuevo.

3 Compruebe si los dientes del engranaje impulsor del distribuidor están rayados o astillados. Comprobar el estado del piñón de la correa de distribución.

4 Es poco probable que se hayan producido daños en el eje, pero si es así, busque asesoramiento de un VW. distribuidor.

5 En la brida del eje intermedio hay un retén de aceite. Es posible que sea necesario renovarlo si hay signos de fuga. Para ello, retire el piñón de la correa de distribución y retire la brida del eje. Ahora se puede sacar el sello de aceite y presionar uno nuevo. Siempre coloque una junta tórica nueva en la brida antes de ensamblarla en el bloque de cilindros.



27.3 Marcas de sincronización del encendido del volante/placa

de transmisión Código de motor EZ (1.6) - volante a = 37,0 mm 18°
APMS Código de motor EZ (1.6) - placa de transmisión: a = 42,0 mm 18°
APMS Código de motor EV (1.8) - volante: a = 12,5 mm 6° APMS
Código de motor GU (1.8) - volante a = 37,0 mm 18° APMS Código de motor GU (1.8) - plato de transmisión: a = 42,0 mm 18° APMS

27 Volante/placa motriz -

examen y renovación 4

1 Inspeccione los dientes del anillo de arranque. Si están desconchados o desgastados, renueve el anillo de arranque. Esto significa calentar el anillo hasta que pueda retirarse del volante o, alternativamente, partirlo. Luego hay que encoger uno nuevo.

Si sabe cómo hacer esto y puede conseguir un anillo nuevo, entonces el trabajo se puede hacer, pero está más allá de la capacidad de la mayoría de los propietarios.

2 Las marcas graves en la superficie del embrague del volante requieren un volante nuevo. No intente limpiar las rayas con un raspador o esmeril. La cara debe ser mecanizada.

3 Si es necesario instalar un volante nuevo, la marca de sincronización del encendido debe ser realizada por el propietario. El nuevo volante tiene sólo la marca PMS como una O en la cara exterior. Perfora o traza la marca de sincronización adecuada para tu modelo a la izquierda de la marca del PMS a la distancia adecuada (ver ilustración).



30.3a Montaje del cojinete principal central tipo brida en el cárter



30.3b Montaje del cojinete principal central de tipo alternativo en el cárter. . .



30.3c. . . junto con arandelas de empuje



30.3d Montaje del cojinete principal central tipo brida en la tapa



30.3e Montaje del cojinete central y arandelas de empuje separadas en la tapa



30.3f Asegúrese de que los extremos del rodamiento estén al ras con la cara de la junta

4 En los modelos con transmisión automática, verifique la placa de transmisión como se describe para el volante. También será necesario marcar una nueva placa de transmisión para la sincronización del encendido.

28 Correa de distribución y piñones - examen y renovación 1

Consulte la Sección 26 de la Parte A de este Capítulo. La información dada también es válida para la rueda dentada del eje intermedio.

29 Reensamblaje del motor - información general

Consulte la Sección 28 en la Parte A de este Capítulo.

30 Cigüeñal y cojinetes de bancada - reposición

3

Nota: Si resulta difícil girar el cigüeñal, verifique que los semicojinetes estén asentados correctamente y que la tapa del cojinete esté en la posición correcta. La rotación sólo será difícil si algo está mal y es necesario encontrar la falla. La suciedad en la parte posterior del semicojinete es a veces la causa de que el cojinete principal esté apretado.

1 Si se va a instalar un cigüeñal nuevo en modelos con transmisión automática, será necesario retirar de su lugar el rodamiento de agujas suministrado e instalado por el fabricante.

abertura en el extremo trasero del cigüeñal. Es posible que el proveedor ya lo haya eliminado, pero compruébelo de todos modos.

2 Limpie a fondo los huecos del cárter y las tapas de los cojinetes y monte los semicojinetes de modo que la lengüeta del cojinete encaje en el hueco del cárter o de la tapa del cojinete.

Asegúrese de que los casquillos instalados en el cárter tengan ranuras y orificios para el aceite y que estén alineados con las perforaciones en los alojamientos de los cojinetes.

Al colocar los casquillos de cojinete en las tapas, tenga en cuenta que los cojinetes números 1, 2 y 5 son casquillos lisos, mientras que el número 4 tiene una ranura de aceite.

3 Los semicojinetes del cojinete central (No. 3) pueden tener bridas para actuar como arandelas de empuje o pueden tener arandelas de empuje separadas. Estos deben estar equipados con una ranura de aceite hacia afuera. Monte los semicojinetes de modo que los extremos del cojinete queden al ras con la cara de la junta (ver ilustraciones).

4 Lubrique los cojinetes y muñones y luego localice



30.5 Montaje de tapas de cojinete de bancada

el cigüeñal en el cárter.

5 Coloque las tapas de los cojinetes de bancada (con las arandelas de empuje centrales del cojinete de bancada, si corresponde) en sus posiciones correctas (consulte la ilustración).

6 Coloque los pernos en las tapas de los cojinetes y apriete los pernos de la tapa central al par especificado, luego verifique que el cigüeñal gire libremente.

7 Partiendo desde el centro, apriete las tapas de los cojinetes restantes por turno, comprobando que el cigüeñal gire libremente después de apretar cada cojinete.

8 Compruebe que la holgura axial del cigüeñal esté dentro de las especificaciones insertando láminas calibradoras entre el cigüeñal y la cara/arandela de empuje del cojinete central mientras hace palanca en el cigüeñal primero en una dirección y luego en la otra.

9 Lubrique la parte trasera del cigüeñal y, utilizando una junta nueva, instale el sello de aceite trasero y la brida. Apriete los seis pernos (ver ilustración).



30.9 Montaje del retén de aceite trasero y de la brida del cigüeñal

2C

2C•18 Procedimientos de reparación de motores - 1,6 y 1,8 litros 8 válvulas

10 Lubrique la parte delantera del cigüeñal y monte el retén de aceite delantero y la brida con una junta nueva. Apriete los pernos al par correcto.

31 Eje intermedio - reposición 3

Lubrique el eje intermedio con aceite de motor limpio y luego instálelo en el bloque.
Coloque la junta tórica y la brida, junto con el sello de aceite, luego apriete los pernos. Tenga en cuenta que el orificio de aceite debe estar en la parte inferior de la brida.

32 Pistones y bielas - Reposición 3

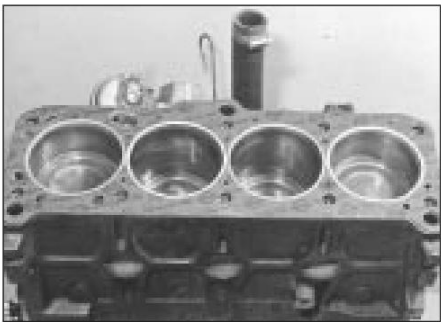
Proceder como se describe en el Artículo 30, Parte A de este Capítulo, párrafos 2 a 7 inclusive.
Al volver a montar las tuercas de la biela, engrase las trapos.
Al finalizar, verifique la holgura axial de cada biela de manera similar a la descrita para verificar la holgura axial del cigüeñal.

33 Holguras de válvulas : verificación y ajuste (anteriores a agosto de 1985) 3

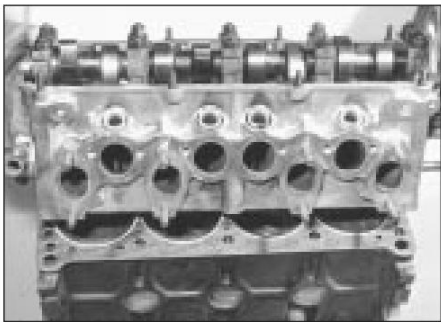
- 1 Si se monta una culata nueva o reacondicionada, completa con árbol de levas, se habrán preestablecido los juegos de válvulas.
- 2 Las holguras de las válvulas se pueden comprobar y ajustar con la culata retirada (antes de volver a montarla después de la revisión) o de la manera normal descrita en la Sección 12 del Capítulo 1.
- 3 Hay dos ajustes de holgura de válvulas especificados: para un motor frío (sin culata) o caliente (motor en el vehículo). condición.
- 4 Si el ajuste de la válvula se realiza con el motor frío, entonces se debe verificar nuevamente con el motor a la temperatura de funcionamiento normal (es decir, refrigerante por encima de 35 °C). Si la culata ha sido reacondicionada, se debe volver a revisar en caliente después de 900 km (600 millas).

34 Culata - reposición 3

Nota: Para el montaje se deben utilizar tornillos de retención de la culata nuevos. 1
Limpie la cara superior del bloque. Limpie e inspeccione los orificios y lubríquelos con aceite de motor limpio. Gire el cigüeñal para que los pistones queden en la posición media del cilindro.
2 El número del motor está estampado en una superficie inclinada entre los cilindros N° 3 y N° 4 en el lado encima del distribuidor.



34.2 Junta de culata ubicada en bloque



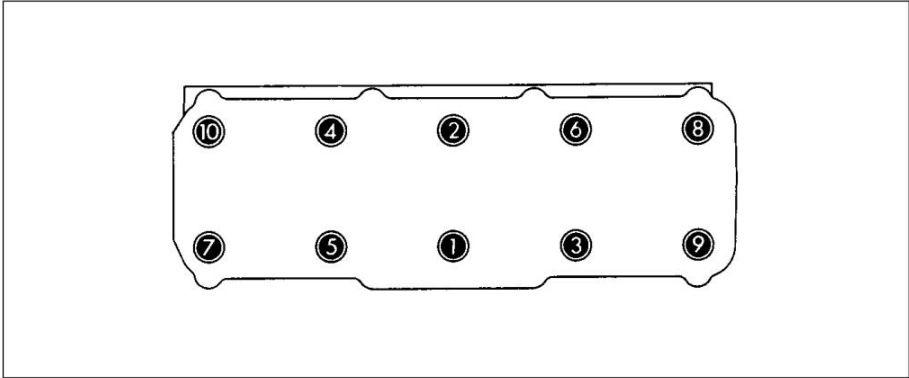
34.3a Bajar la culata al bloque

Usando esto como referencia, instale una nueva junta de culata de modo que la palabra 'OBEN' en la junta quede sobre este punto de referencia y en la parte superior de la junta (consulte la ilustración).
3 Baje la culata a su posición, colocándola en los pasadores de centrado donde están instalados (consulte la ilustración). Si el bloque de cilindros no tiene pasadores de centrado, inicialmente vuelva a colocar los pernos de culata N° 8 y N° 10 nuevos. No utilice compuesto para juntas. Compruebe que la junta asiente correctamente y coloque el resto de tornillos nuevos. Siguiendo la secuencia que se muestra, apriete los pernos hasta que la cabeza quede firmemente sujeta.
Con una llave dinamométrica, apriete los pernos por etapas hasta el par especificado siguiendo la misma secuencia (consulte la ilustración).
4 No será necesario apretar más la culata.

35 Correa de distribución y piñones - reposición 3

- 1 Coloque la chaveta Woodruff en su ranura en el eje intermedio y luego vuelva a colocar la rueda dentada en la parte delantera del eje. Ubique la arandela espaciadora en el perno, luego coloque y apriete el perno con la configuración de llave dinamométrica especificada. Mantenga la rueda dentada fija al apretar insertando un destornillador a través de uno de sus orificios y aprisionándolo contra el bloque de cilindros.
- 2 Ubique la chaveta Woodruff (si corresponde) en la ranura en la parte delantera del cigüeñal y luego

- Vuelva a colocar la rueda dentada de la correa de distribución en el eje. Lubrique el perno de retención con aceite, ubique la arandela espaciadora en el perno, luego colóquela y aprétela con la configuración de llave dinamométrica especificada. Al apretar el perno, evite que el cigüeñal gire usando el mismo método como el de su eliminación.
- 3 Ubique la chaveta Woodruff en su ranura en la parte delantera del árbol de levas y luego vuelva a montar el rueda dentada del árbol de levas. Vuelva a colocar el perno de retención junto con la arandela espaciadora y aprételo con la configuración de llave dinamométrica especificada. Mantenga la rueda dentada fija al apretar insertando un destornillador a través de uno de sus orificios y aprisionándolo contra el bloque de cilindros o la culata.
- 4 Si la quitó, vuelva a colocar la cubierta trasera de la correa de distribución. Aplique compuesto de bloqueo a la rosca del perno.
- 5 Ubique la polea del cigüeñal en la rueda dentada (alineando las marcas hechas anteriormente) usando un perno para asegurarla temporalmente.
- 6 Gire la rueda dentada del árbol de levas de modo que los lóbulos de las levas del cilindro n° 1 apunten hacia arriba y la marca en la rueda dentada del árbol de levas quede alineada con la tapa de la válvula; consulte la ilustración 9.7a.
- 7 Gire la rueda dentada del cigüeñal y la rueda dentada del eje intermedio hasta que coincidan el punto en la rueda dentada intermedia y la marca en la polea de la correa trapezoidal. Instale el tensor de la correa de distribución sin apretar y luego la correa de distribución. Asegurándose de que las marcas aún estén en su lugar, coloque una llave en el ajustador y apriete el cinturón hasta que gire solo 90 grados cuando se sostenga entre el dedo y el pulgar hasta la mitad.



34.3b Secuencia de apriete de los tornillos de culata

entre el árbol de levas y las ruedas dentadas del eje intermedio.
Apriete la tuerca del ajustador excéntrico al par especificado;
consulte la ilustración 9.8.
8 Desatornillar y quitar la correa trapezoidal del cigüeñal.
polea.
9 Monte la tapa de distribución inferior, luego vuelva a montar la polea de la correa trapezoidal del cigüeñal y apriete sus pernos de retención al par especificado.
10 Ubique la nueva junta de la tapa de válvulas en la culata, el sello de la tapa del cojinete del árbol de levas n° 1 y la arandela semicircular en su ubicación en el extremo trasero del cilindro.

cabeza.
11 Coloque la tapa de la válvula en su posición, localice las tiras de refuerzo, luego vuelva a colocar y apriete las tuercas de retención uniformemente al par especificado.
12 Vuelva a montar la tapa superior de la correa de distribución.

36 Componentes auxiliares del motor - reposición

3

1 En los modelos con transmisión automática, vuelva a colocar el plato de transmisión junto con las cuñas originalmente ubicadas entre el cigüeñal y el plato.
Coloque la arandela en el lado de la transmisión del placa impulsora, asegurándose de que el lado biselado de la arandela mire hacia la placa impulsora.
Utilice pernos nuevos y apriételos al par de torsión especificado y luego, utilizando calibradores vernier, verifique la distancia entre la placa de transmisión y el bloque de cilindros como se muestra (consulte la ilustración) en tres posiciones. Si la holgura no está entre 30,5 y 32,1 mm, retire la placa de transmisión, coloque cuñas de espesor adecuado entre la placa de transmisión y el cigüeñal, luego vuelva a colocar el conjunto de la placa de transmisión y vuelva a verificar la holgura. Si el motor es un reemplazo de bloque corto nuevo o reacondicionado, verifique que el orificio en el extremo trasero no contenga un cojinete de agujas. Si es así, retire el cojinete, ya que esto es solo para modelos con caja de cambios manual.

2 En los modelos con cambio manual, montar el embrague junto con el plato intermedio.
3 Vuelva a montar los colectores de admisión y escape.
4 Vuelva a montar la bomba de refrigerante y todas las mangueras al motor.
5 Vuelva a montar el alternador y la correa de transmisión.
6 Vuelva a colocar el interruptor de presión de aceite en la culata del cilindro o en el soporte del filtro, según corresponda, utilizando una arandela o junta tórica nueva. Apriete al par especificado.

7 Monte el soporte del filtro de aceite en el bloque de cilindros, junto con una junta nueva y apriete los tornillos. En los modelos equipados con enfriador de aceite, vuelva a colocar las mangueras de suministro y retorno en sus uniones correctas.

8 Monte el filtro de aceite.
9 Vuelva a montar el distribuidor.
10 En los modelos con carburador, volver a colocar el bomba.
11 En los modelos con inyección de combustible, vuelva a montar la válvula de calentamiento (si las mangueras estaban desconectadas).
12 Montar el sensor de temperatura del agua y el termotempORIZADOR con juntas tóricas nuevas.

13 Vuelva a colocar las bujías, si aún no lo ha hecho.
14 Vuelva a montar la caja de cambios/transmisión en el motor.

37 Motor - reposición

4

Para volver a montar el motor/transmisión, invierta la procedimientos de extracción, pero tenga en cuenta lo siguiente: a) Al bajar la unidad al compartimiento del motor, alinee los ejes de transmisión con las bridas antes de colocar los soportes respectivos

b) Ensamble los soportes del motor inicialmente sin apretar y apriételos solo después de que la unidad esté central sin forzar los soportes c) Ajuste el cable del embrague (caja de cambios manual) d) Ajuste los cables del acelerador y del selector (transmisión automática) e) Vuelva a conectar y ajuste la marcha varillaje del selector (caja de cambios manual) f) Ajuste los cables del acelerador y del estrangulador g)
Llene el sistema de enfriamiento h) Vuelva a llenar el motor con el grado y la cantidad correctos de aceite i) Cuando sea necesario, vuelva a tensar la potencia

correa de transmisión de la bomba de dirección y reponga el líquido del sistema

38 Taqués hidráulicos de cuchara - control del recorrido en vacío (desde agosto de 1985)

2

1 Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que el ventilador de refrigeración del radiador se haya activado una vez.
2 Aumente la velocidad del motor a aproximadamente 2500 rpm durante aproximadamente dos minutos.

3 Los ruidos irregulares son normales al arrancar, pero deberían desaparecer después de unos minutos de funcionamiento.

4 Si las válvulas aún hacen ruido, realice la siguiente verificación para identificar los taqués desgastados.
5 Pare el motor y retire la tapa de válvulas de la culata.

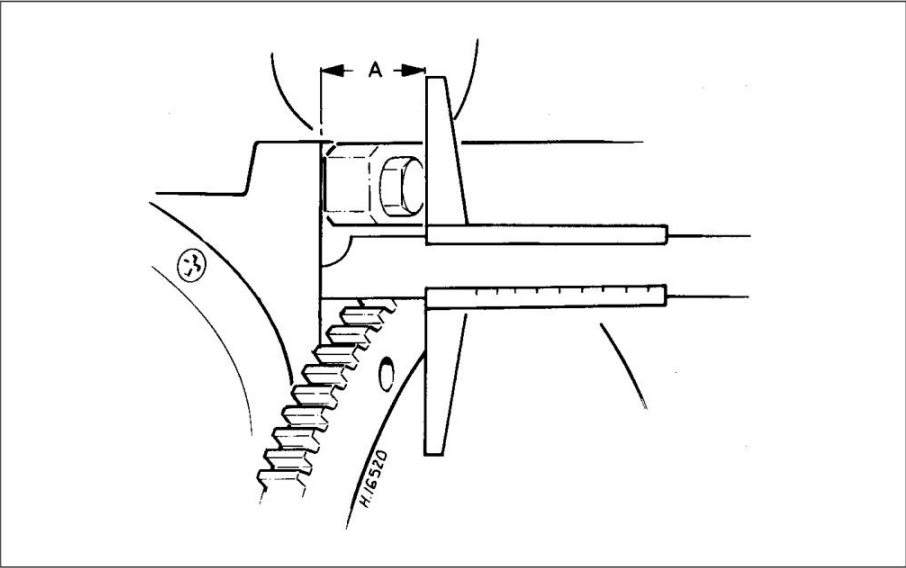
6 Girar el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj utilizando una llave en el perno de fijación de la polea del cigüeñal, hasta que la leva del taqué a comprobar quede hacia arriba y no ejerza presión sobre el taqué.

7 Presione el empujador hacia abajo con una cuña de madera o plástico.
8 Si el recorrido libre del empujador excede lo especificado, se debe renovar el empujador.

39 Motor - ajustes después de una revisión importante

2

Consulte la Sección 41 en la Parte A de este Capítulo.
Si se han instalado taqués hidráulicos nuevos, es esencial que no se intente arrancar el motor durante un período mínimo de 30 minutos después de la instalación. No
Si se observa esta precaución, se pueden producir daños en el motor causados por el contacto de las válvulas con los pistones.



36.1 Comprobación de la dimensión del plato impulsor al bloque de cilindros (A) utilizando calibradores vernier

Capítulo 2 Parte D:

Procedimientos de reparación del motor 1,8 litros 16 válvulas.

La siguiente información es una revisión o un complemento de la proporcionada para el motor de 1,8 litros en la Parte C de este Capítulo.

Contenido

Árboles de levas: desmontaje y montaje.	3	Pistones y bielas: desmontaje y montaje.	5
Culata: desmontaje y revisión.	4	Correa de distribución y piñones: desmontaje y montaje.	2
Información general	1		

Grados de dificultad

Fácil, adecuado para novato con poca experiencia	1	Bastante fácil, adecuado para principiantes con algo de experiencia	2	Bastante difícil, adecuado para competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para bricolaje experimentado mecánico	4	Muy difícil, adecuado para expertos en bricolaje o profesional	5
--	---	---	---	---	---	---	---	--	---

Presupuesto

General

Código:	
GTi 16V con convertidor catalítico.	KR
Relación de compresión.	10:1

Culata

Altura mínima.	118,1 mm - medido a través del orificio del perno de la culata
------------------------	--

válvulas

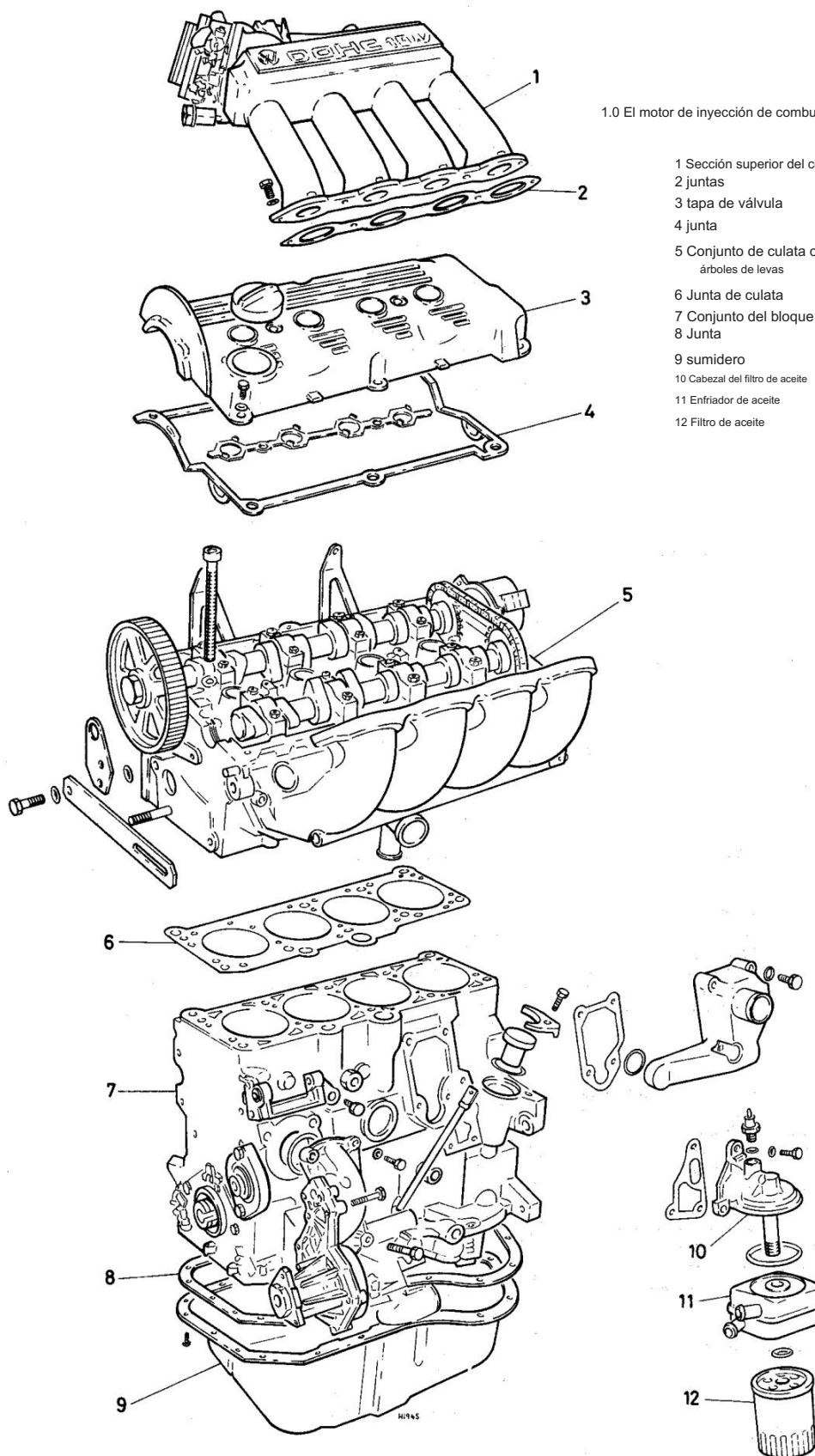
Diámetro de la cabeza:	
Entrada.	32,0 milímetros
Escape	28,0 milímetros
Diámetro del tallo:	
Entrada.	6,97 milímetros
Escape	6,94 milímetros
Longitud total:	
Entrada.	95,5 milímetros
Escape	98,2 milímetros

Sincronización de válvulas

Holgura de válvula nula con elevación de válvula de 1,0 mm	
Se abre la entrada.	3° ATDC
La entrada se cierra.	35° ABDC
Se abre el escape.	43° BBDC
El escape se cierra.	3° BTDC

Ajustes de la llave dinamométrica

Amortiguador de vibraciones.	20 Perno del piñón	15
del eje intermedio	65 Tapa de	48
válvulas	10 Enfriador de	7
aceite	25 Perno del piñón del árbol de	19
levas	65 Tapas de cojinetes de árboles de	48
levas	15 Transmisor de temperatura del	11
aceite.	10 Tapa de la bomba de	7
aceite.	10 Pernos de montaje de la bomba de	7
aceite.	20 Chorro de	15
aceite	10 Perno de la rueda	7
dentada del cigüeñal (engrasado)	180	133



1.0 El motor de inyección de combustible de 1,8 litros y 16 válvulas

- 1 Sección superior del colector de admisión
- 2 juntas
- 3 tapa de válvula
- 4 junta
- 5 Conjunto de culata con árboles de levas
- 6 Junta de culata
- 7 Conjunto del bloque de cilindros
- 8 Junta
- 9 sumidero
- 10 Cabezal del filtro de aceite
- 11 Enfriador de aceite
- 12 Filtro de aceite

1 Información general

El motor de 1,8 litros y 16 válvulas instalado en los modelos GTi a partir de octubre de 1986 incorpora doble árbol de levas en cabeza, uno que acciona las válvulas de escape y el otro las válvulas de admisión. Hay cuatro válvulas por cilindro que funcionan simultáneamente en pares y proporcionan al motor una capacidad de respiración mucho mejor que la versión de 8 válvulas, lo que resulta en una mayor potencia. Se adjunta una sola rueda dentada del árbol de levas al árbol de levas de escape y se usa una cadena y una rueda dentada en el extremo opuesto de la culata del cilindro para impulsar el árbol de levas de admisión (ver ilustración).

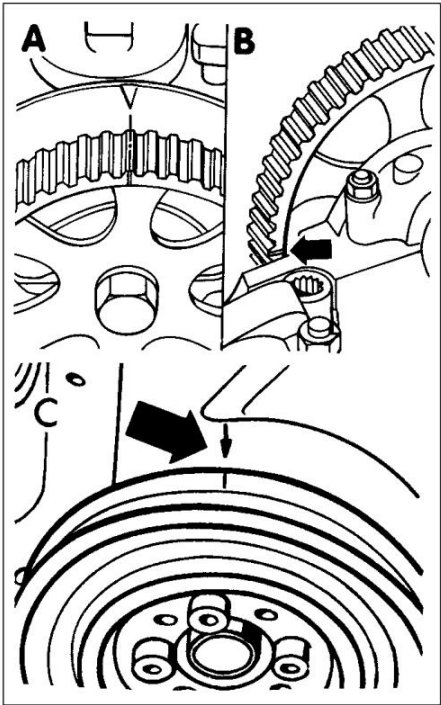
La mayoría de los procedimientos de revisión para el motor de 16 válvulas son básicamente los mismos que los descritos para el motor de 8 válvulas en la Parte C de este Capítulo. Las siguientes secciones describen procedimientos que difieren.

2 Correa de distribución y piñones -
desmontaje y montaje

3

Además de la marca de sincronización en la rueda dentada del árbol de levas a la que se hace referencia en la Parte C de este Capítulo, Sección 9, se proporciona una marca de sincronización adicional en el exterior de la rueda dentada del árbol de levas que se alinea con una marca en la tapa de la válvula (ver ilustración). Esto significa que si solo se reemplaza la correa de distribución, no es necesario quitar la tapa de válvulas para verificar las marcas de alineación.

Al instalar la correa de distribución, se recomienda utilizar la herramienta VW 210 para ajustar la tensión con precisión, ya que esto es más crítico con la disposición DOHC (ver ilustración). Con esta herramienta, se debe ajustar la tensión para registrar una lectura de entre 13 y 14 en la escala. La herramienta puede obtenerse en un concesionario VW.



2.1 Marcas de sincronización de válvulas

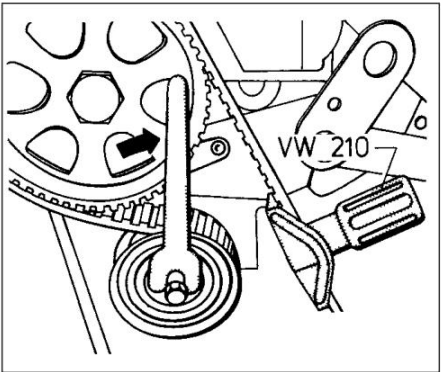
A Marcas exteriores de la rueda dentada del árbol de levas
B Marcas interiores de la rueda dentada del árbol de levas
C Marcas del amortiguador de vibraciones del cigüeñal

3 árboles de levas - desmontaje y
montaje

3

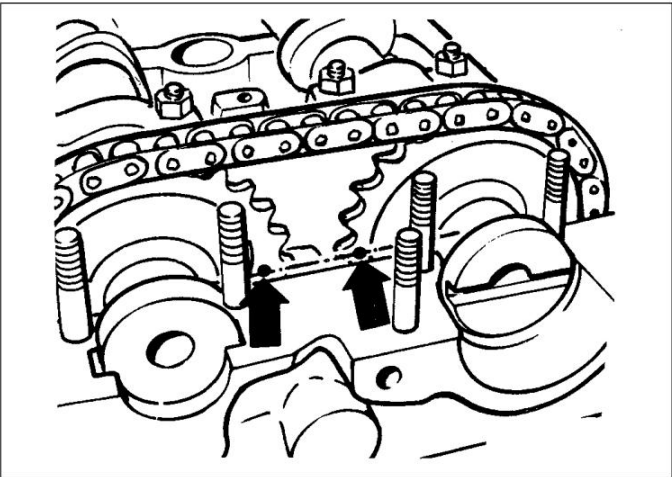
Eliminación

- 1 Retire la cubierta de la rueda dentada del árbol de levas.
- 2 Desatorille y retire la sección superior del colector de entrada.
- 3 Desatorille y retire la tapa de la válvula después de desconectar los cables HT de las bujías. Retire la junta principal y el

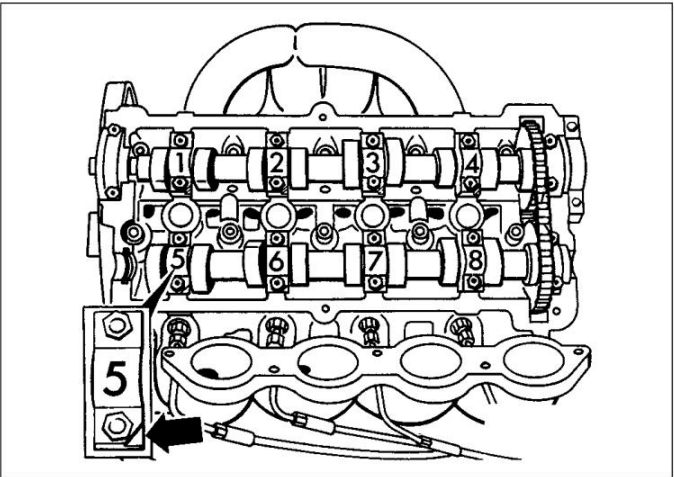


2.2 Ajuste de la tensión de la correa de distribución con la herramienta VW 210

- junta central de alrededor de las ubicaciones de las bujías.
- 4 Alinee las marcas de sincronización con referencia a la Parte C de este Capítulo, luego verifique también que las marcas en los piñones de la cadena estén alineadas (ver ilustración).
- 5 Retire la correa de distribución y la rueda dentada del árbol de levas con referencia a la Parte C de este Capítulo.
- 6 Anotar las posiciones de montaje de los sombreretes de los cojinetes de los árboles de levas, marcándolos si es necesario para asegurar un correcto montaje (ver ilustración).
- 7 Desenroscar progresivamente las tuercas y tornillos de las tapas de extremo y tapas de cojinete N° 1 y 3 en el árbol de levas de escape.
- 8 Desatorille progresivamente los pernos de las tapas de cojinete números 2 y 4. Los resortes de la válvula de escape forzarán el árbol de levas de escape hacia arriba a medida que se aflojan los pernos. Retire las tapas de los cojinetes manteniéndolas identificadas en su posición.
- 9 Trabajando en el árbol de levas de admisión, desenrosque progresivamente las tuercas y tornillos de la tapa de extremo y de la tapa de cojinete Nos. 5 y 7.
- 10 Desenrosque progresivamente los tornillos de las tapas de cojinetes Nos. 6 y 8, luego retire todas las tapas manteniéndolas identificadas para su posición.
- 11 Levante ambos árboles de levas de la culata y luego suéltelos de la cadena de transmisión.



3.4 Marcas de sincronización del PMS alineadas en las ruedas dentadas de la cadena de transmisión del árbol de levas



3.6 Identificación de la tapa del cojinete del árbol de levas El recuadro muestra la posición de la esquina empotrada (flecha)

Procedimientos de reparación del motor 2D•4 1,8 litros 16 válvulas

12 Si es necesario, retire los taqués hidráulicos del cucharón. Compruebe si hay desgaste en los árboles de levas y la cadena de transmisión.

Reposición 13

Lubrique todos los taqués y muñones de los árboles de levas con aceite de motor limpio y luego inserte los taqués en sus orificios originales.

14 Ubique la cadena de transmisión en las ruedas dentadas del árbol de levas de modo que las marcas de sincronización estén alineadas como se muestra en la ilustración 3.4, luego baje los árboles de levas a su posición en la culata del cilindro.

Vuelva a verificar la alineación de la marca de sincronización.
15 Coloque un retén de aceite nuevo en el extremo delantero del árbol de levas de escape.

16 Al volver a montar las tapas de los cojinetes, asegúrese de que estén colocadas en el sentido correcto. Los números deben poder leerse desde el lado del colector de entrada del cabezal. Las esquinas rebajadas de las tapas también deben mirar hacia el lado del colector de entrada del cabezal.

17 Vuelva a colocar las tapas de cojinete números 6 y 8, luego apriete progresivamente los pernos al par especificado.

18 Vuelva a colocar la tapa del extremo del árbol de levas de entrada y la tapa del cojinete números 5 y 7, luego apriete progresivamente las tuercas y los pernos al par especificado.

19 Vuelva a colocar las tapas de cojinete números 2 y 4 y luego apriete progresivamente los pernos al par especificado.

20 Vuelva a colocar las tapas de los extremos del árbol de levas de escape y las tapas de cojinete números 1 y 3, luego apriete progresivamente las tuercas y los pernos al par especificado.

21 Vuelva a montar la rueda dentada del árbol de levas y la correa de distribución con referencia a la Parte C de este Capítulo y la Sección 2.

22 Compruebe que todas las marcas de sincronización, incluidas las marcas de las ruedas dentadas de la cadena de transmisión, estén alineadas.

23 Vuelva a colocar la tapa de válvulas junto con juntas nuevas y vuelva a conectar los cables HT de las bujías.

24 Vuelva a montar la sección superior del colector de admisión y la tapa del piñón del árbol de levas.

Culata 4 - desmontaje y revisión

3

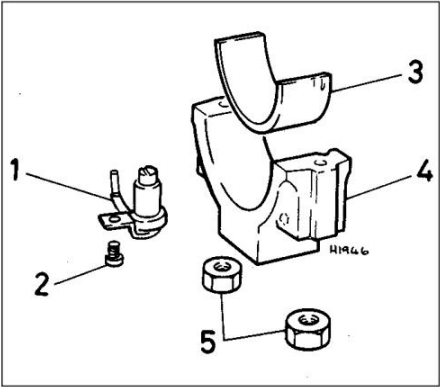
Las válvulas de escape del motor de 16 válvulas están llenas de sodio para mejorar la disipación del calor. Se necesitan precauciones especiales al desechar este tipo de válvula, particularmente en lo que respecta al reciclaje de chatarra.

Para que cada válvula sea segura, se debe secar con un paño y luego cortar el vástago con un sierra. Eche la válvula en un balde de agua, manteniéndose bien alejado de ella hasta que la reacción química ha disminuido.

5 Pistones y bielas
- desmontaje y montaje 3

Las tapas de biela de los motores de 16 válvulas están equipadas con surtidores de aceite que dirigen un chorro de aceite a la parte inferior de los pistones, principalmente para fines de refrigeración (ver ilustración).

Los surtidores de aceite se fijan a las tapas mediante pequeños tornillos que deben recubrirse con líquido bloqueador de roscas antes de insertarlos y apretarlos al par especificado.



5.1 Componentes de la tapa de biela 4 Tapa

- 1 chorro de aceite
- 2 tornillos
- 3 Semicojinete
- 5 Tuercas

Capítulo 3

Sistemas de refrigeración, calefacción y aire acondicionado.

Contenido

Compresor del sistema de aire acondicionado - ajuste de la correa de transmisión.	12	Información general y precauciones.	1
Compresor del sistema de aire acondicionado - desmontaje y montaje.	11	Caja de aire fresco - desmontaje y montaje.	10
Bomba de refrigerante - desmontaje y montaje.	6	Unidad de calefacción y soplador de aire fresco: desmontaje y montaje.	9
Ventilador de refrigeración y motor: desmontaje y montaje.	4	Controles del calentador: desmontaje y montaje.	8
Sistema de refrigeración: vaciado, lavado y llenado	2	Radiador: desmontaje, inspección y montaje.	3
Interruptores eléctricos del sistema de refrigeración: desmontaje, prueba y montaje.	7	Termostato: extracción, prueba y montaje.	5

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánicas de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	---	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de sistema de refrigeración	Presurizado con bomba accionada por distribución o correa trapezoidal. Montado en el frente Radiador con depósito de expansión interior o exterior. Ventilador de refrigeración eléctrico	3
--	---	---

Presión de funcionamiento del tapón del radiador/tanque de expansión	1,2 a 1,5 bares
--	-----------------

Termostato Carrera mínima.	7,0 mm Temperatura de apertura:
Motores de 1,05 y 1,3 litros:	

Tipo taqué de dedo basculante.	92°C Tipo taqué hidráulico.	87°C Motores de 1,6 y 1,8 litros.	85°C
--	-------------------------------------	---	------

Temperatura completamente abierta:	
Motores de 1,05 y 1,3 litros:	
Tipo taqué de dedo basculante.	108°C Tipo taqué hidráulico.
Motores 1,6 y 1,8 litros. 105°C	

Termointerruptor del ventilador de refrigeración	
Motores de carburador:	
Temperatura de encendido.	93° a 98°C Temperatura de
desconexión	88° a 93°C

Motores de inyección (excepto 16 válvulas):	
Temperatura de encendido:	
Monomarcha y 1ª etapa de doble velocidad.	92° a 97°C 2ª etapa de doble velocidad.
99° a 105°C Temperatura de apagado: Monovelocidad y	
1ª etapa de doble	
velocidad.	84° a 91°C 2ª etapa de doble velocidad.
91° a 98°C Refrigeración del inyector: Temperatura de encendido.	
110°C Temperatura	
de desconexión	103°C

3*2 Sistemas de refrigeración, calefacción y aire acondicionado

Ajustes de la llave dinamométrica

Todos los modelos

Unidad emisora de temperatura.....	10
ventilador de refrigeración.....	25
Radiador.....	10

1,05 y 1,3 litros

Pernos pasantes de la caja del termostato.....	20
Pernos de la carcasa del termostato al tubo.....	10
Unidad de bomba de refrigerante.....	10

1,6 y 1,8 litros

Carcasa de la bomba de refrigerante.....	20
Tapa de la bomba de refrigerante.....	10
Tornillos de la polea de la bomba de refrigerante.....	20
Caja del termostato a bomba de refrigerante.....	10
Termointerruptor (precalentador del colector de admisión): carburador de 1,6 y 1,8 litros.....	10
Inyección de combustible de 1,8 litros.....	30

lbf-pie

7
18 7
14
7 7
14
7
14 7
7 22

1 Información general y precauciones

información general

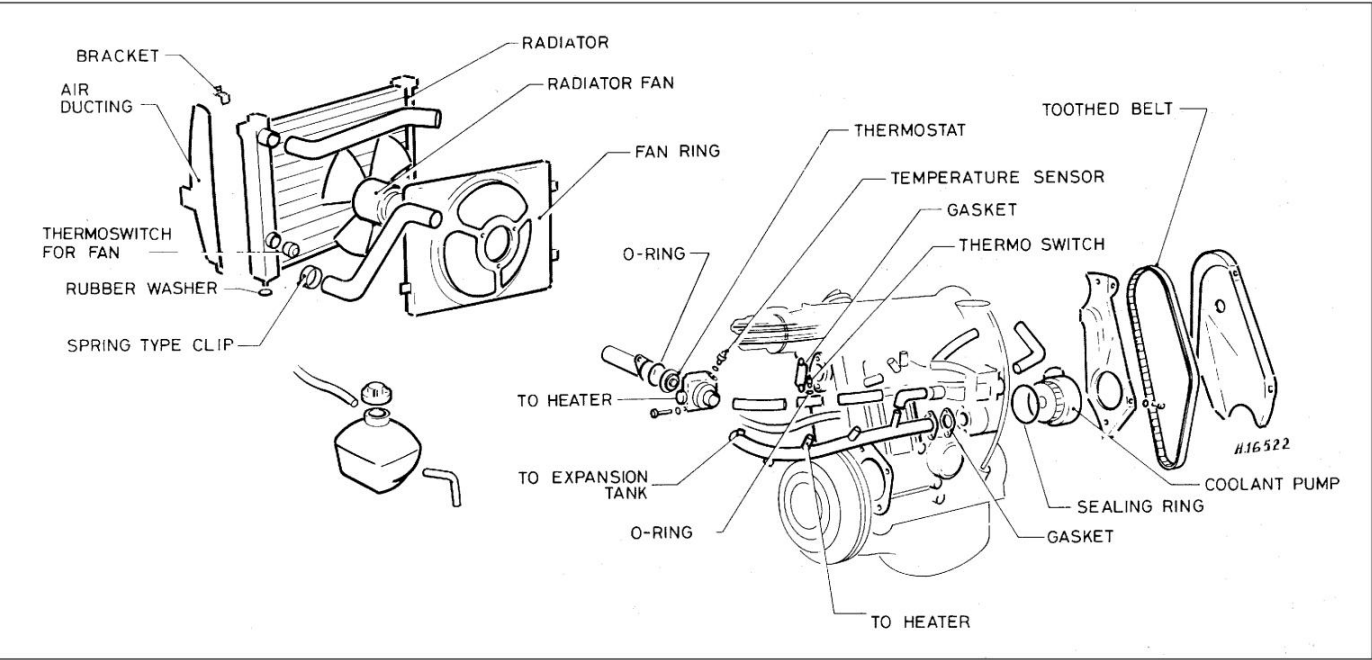
Sistemas de refrigeración y calefacción El

sistema de refrigeración es de tipo presurizado e incluye un radiador montado en la parte delantera, una bomba de refrigerante, un tanque de expansión y un ventilador de refrigeración eléctrico operado termostáticamente (ver ilustraciones). La circulación del refrigerante a través del radiador está controlada por un termostato cuya ubicación varía según el tipo de motor. En los motores de 1,05 y 1,3 litros, está ubicado en un

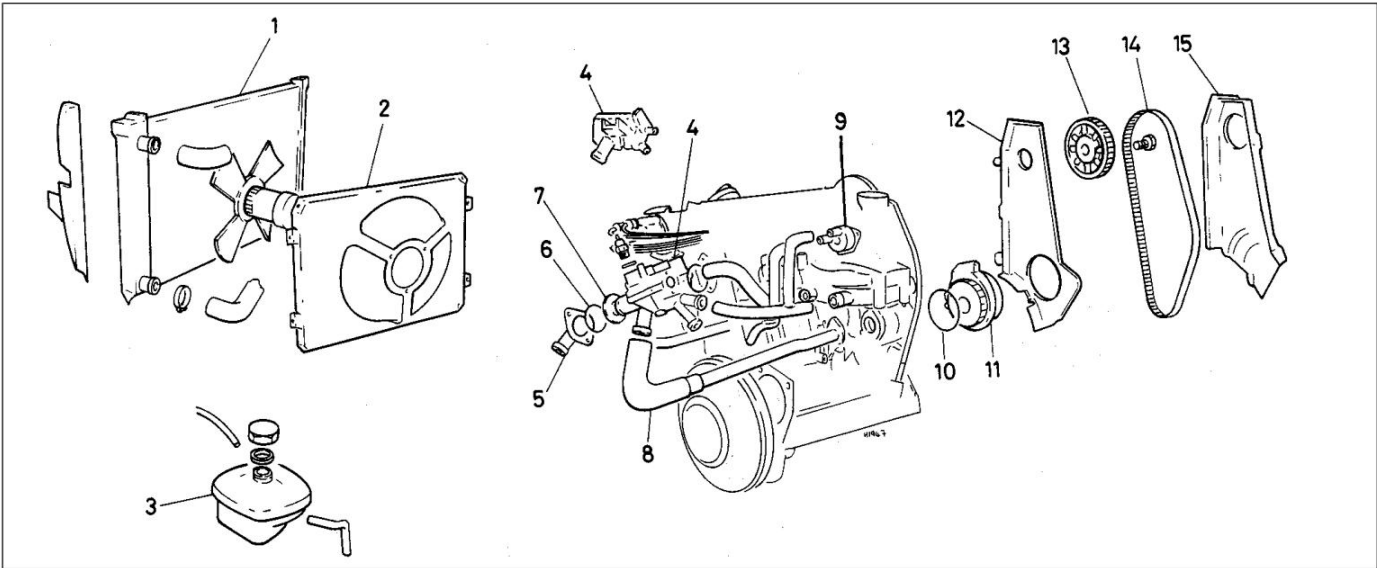
alojamiento en el extremo trasero de la culata del cilindro (lado izquierdo del vehículo) debajo del distribuidor. En los motores de 1,6 y 1,8 litros, el termostato está ubicado en la base de la carcasa de la bomba de refrigerante, que está montada en la parte baja de la parte delantera del motor (extremo de la caja de distribución). Los motores de inyección de combustible incorporan una unidad de enfriamiento de aceite que se encuentra entre el filtro de aceite y su soporte de montaje. El refrigerante frío desde la parte inferior del radiador circula a través de la manguera inferior hasta la bomba de refrigerante, donde el impulsor de la bomba lo fuerza alrededor del bloque de cilindros y los conductos de la culata. Después de enfriar los orificios de los cilindros, las superficies de combustión y los asientos de las válvulas, el refrigerante llega a la salida de la culata y regresa a la bomba a través de las mangueras de derivación. cuando el termostato está cerrado. Otro

La salida de la culata permite que el refrigerante circule a través del colector de entrada y la matriz del calentador (con el control del calentador activado) y luego regresa a la bomba. Cuando el refrigerante alcanza una temperatura predeterminada, el termostato se abre y el refrigerante circula a través de la manguera superior hasta la parte superior del radiador. A medida que el refrigerante circula hacia abajo a través del radiador, se enfría mediante la entrada de aire cuando el vehículo está en movimiento hacia adelante, complementado por la acción del ventilador de enfriamiento eléctrico cuando es necesario. Habiendo llegado al fondo del radiador, el refrigerante se enfría y se repite el ciclo.

El ventilador de refrigeración eléctrico está controlado por un termointerruptor situado en el lado izquierdo del radiador.



1.0a Componentes del sistema de refrigeración: 1,05 y 1,3 litros, anteriores a agosto de 1985



1.0b Componentes del sistema de refrigeración: 1,05 y 1,3 litros, posteriores a agosto de 1985

- | | | | |
|------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 radiador | 5 portada | 9 Estrangulador automático | 13 Piñón del árbol de levas |
| 2 anillo de ventilador | 6 junta tórica | 10 junta tórica | 14 correa de distribución |
| 3 Tanque de expansión | 7 termostato | 11 Bomba de refrigerante | 15 Tapa de distribución exterior |
| 4 Caja del termostato | 8 manguera | 12 Tapa de distribución interior | |

Sistema de aire acondicionado La unidad

de aire acondicionado funciona exactamente según el mismo principio que un frigorífico doméstico: tiene un compresor, un condensador y un evaporador. El condensador está conectado al sistema de radiadores del vehículo. El compresor, accionado por correa desde la polea del cigüeñal, está instalado en un soporte del motor. El evaporador está instalado en una carcasa debajo del tablero de instrumentos que reemplaza al

vivienda normal de aire fresco. La carcasa también contiene una unidad intercambiadora de calor normal para calentar el aire de entrada. El evaporador tiene un motor soplador para hacer circular aire frío según sea necesario.

El sistema está controlado por una unidad en el tablero de instrumentos similar en apariencia al control normal del calentador.

El refrigerante utilizado es una sustancia peligrosa en manos no cualificadas. Como líquido es muy frío y si se deja tocar la piel provocará quemaduras por frío. Como gas es incoloro y

no tiene olor. Más pesado que el aire, desplaza el oxígeno y puede provocar asfixia si se acumulan en fosas o lugares de trabajo similares. No arde, pero incluso un cigarrillo encendido provoca que se descomponga en gases constituyentes, algunos de los cuales son venenosos hasta el punto de ser mortales.

Precauciones

Mantenimiento del sistema de refrigeración No

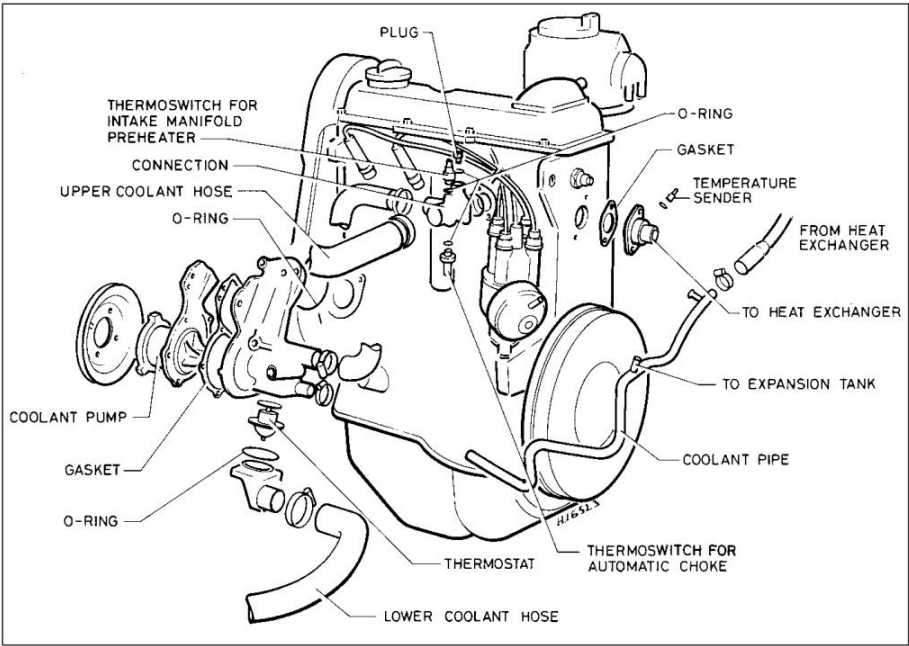
retire el tapón de llenado del depósito de expansión ni altere ninguna parte del sistema de refrigeración mientras esté caliente, ya que existe un gran riesgo de quemaduras. Si es necesario quitar el tapón de llenado antes de que el sistema se enfríe, primero se debe liberar la presión en el sistema. Cubra la tapa con una capa gruesa de tela para evitar quemaduras y desenrosque lentamente la tapa hasta que se escuche un silbido. Cuando el silbido cesa, se libera la presión del sistema. Desenrosque lentamente la tapa hasta que se pueda quitar. Si escucha más silbidos, espere hasta que hayan cesado antes de desenroscar la tapa por completo. Manténgase en todo momento alejado de la abertura de llenado.

Si el motor está caliente, el ventilador de refrigeración eléctrico puede empezar a girar incluso si el motor no está en marcha. Tenga cuidado de mantener las manos, el cabello y la ropa suelta lejos del ventilador cuando trabaje en el compartimento del motor.

Mezcla anticongelante

La mezcla anticongelante es venenosa. Manténgalo fuera del alcance de los niños y las mascotas. Nunca dejes anticongelante tirado, es fatal si se ingiere.

No permita que el anticongelante entre en contacto con su piel o las superficies pintadas del vehículo. Enjuague los derrames inmediatamente con abundante agua.



Componentes del sistema de refrigeración 1.0c: 1,6 y 1,8 litros, carburador

3•4 Sistemas de refrigeración, calefacción y aire acondicionado.

Refrigerante del aire acondicionado

Aunque el refrigerante no es tóxico en sí mismo, en presencia de una llama (o un cigarrillo encendido) forma un gas altamente tóxico. El refrigerante líquido derramado sobre la piel provocará congelación. Si el refrigerante entra en los ojos, enjuáguelos con una solución diluida de ácido bórico y busque atención médica inmediatamente.

Teniendo en cuenta los puntos anteriores, y la necesidad de equipos especializados para evacuar y recargar el sistema, cualquier trabajo que requiera la desconexión de una línea frigorífica debe dejarse en manos de un especialista.

No permita que las líneas de refrigerante queden expuestas a temperaturas superiores a 230 °F (110 °C), p. durante operaciones de soldadura o secado de pintura. No opere el sistema de aire acondicionado si sabe que le falta refrigerante, o podrían producirse daños mayores.

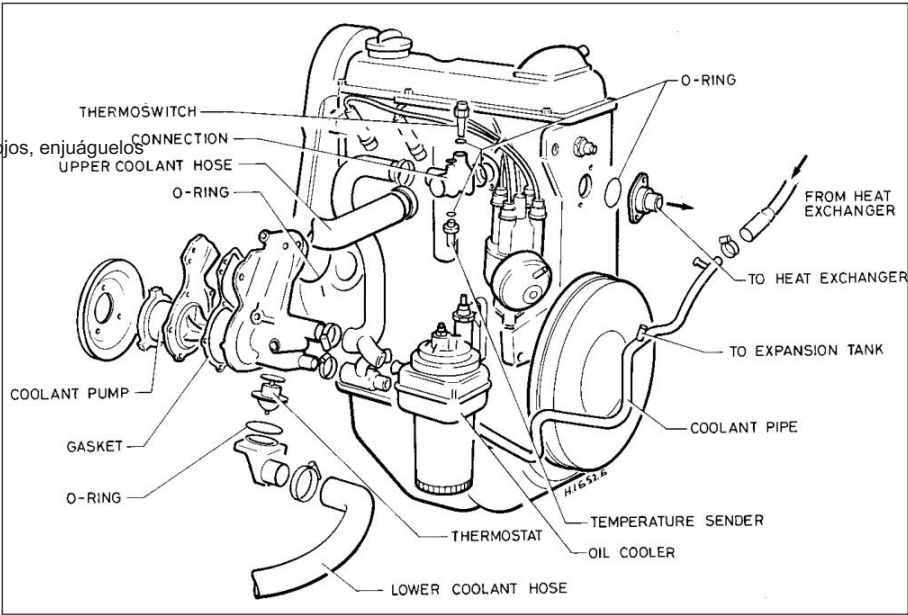
2 Sistema de refrigeración :
vaciado, lavado y llenado

2



Advertencia: Nunca trabaje en el sistema de enfriamiento cuando esté caliente. Tenga cuidado para evitar cualquier posibilidad de quemaduras. Drenaje 1 Es

preferible drenar el sistema de enfriamiento cuando el motor se haya enfriado. Si esto no es posible, coloque un paño sobre el tapón de llenado del depósito de expansión y gírelo lentamente en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que empiece a salir presión.



Componentes del sistema de refrigeración 1.0d: 1,8 litros, inyección de combustible

- 2 Cuando haya escapado toda la presión, retire el tapón de llenado (consulte la ilustración).
- 3 Coloque los controles del calentador al máximo y luego coloque un recipiente adecuado debajo del lado izquierdo del radiador.
- 4 Afloje el clip y retire la manguera inferior de la salida del radiador. Drene el refrigerante en el recipiente (ver ilustraciones).

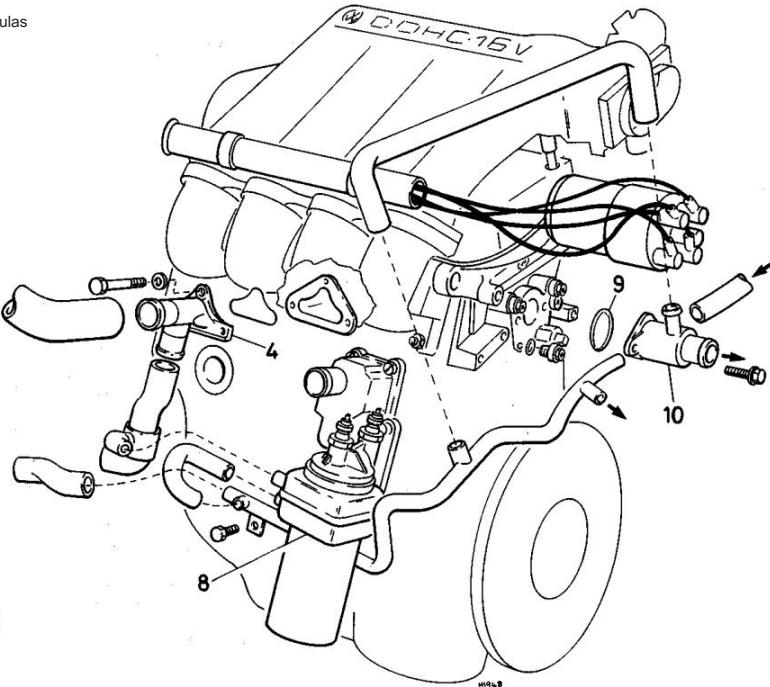
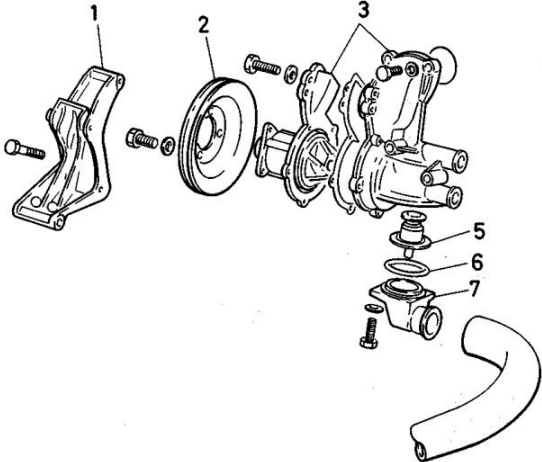
Los canales pueden restringirse o incluso bloquearse con incrustaciones o sedimentos que pueden reducir la eficiencia del sistema de enfriamiento. Cuando esto ocurre, el refrigerante tendrá un aspecto oxidado y de color oscuro y entonces se deberá lavar el sistema. En casos graves, puede ser necesario realizar un lavado inverso, aunque esto es poco probable si se ha utilizado constantemente el anticongelante correcto.

- Lavado 5 Después de un tiempo, el radiador y el motor

- 6 Con el refrigerante drenado, desconecte la manguera superior del radiador. Insertar un jardín

1.0e Componentes del sistema de refrigeración - motor de 16 válvulas

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 soporte del alternador | 6 junta tórica |
| 2 polea | 7 portada |
| 3 Conjunto de bomba de refrigerante | 8 enfriador de aceite |
| 4 Codo de salida | 9 junta tórica |
| 5 termostato | 10 Codo de salida |

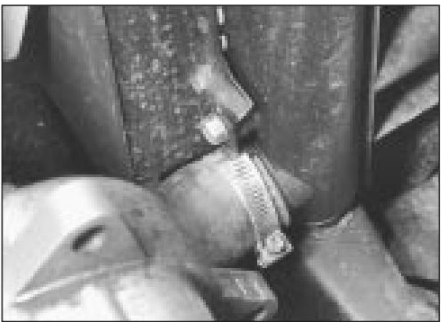




2.2 Quitar la tapa del tanque de expansión



2.4a Conexión de manguera inferior del radiador - 1,3 litros



2.4b Conexión de manguera inferior del radiador - 1,8 litros

manguera y deje que el agua circule a través del radiador hasta que salga limpia por la salida inferior. Si, después de un período razonable, el agua aún no sale clara, se puede lavar el radiador con un buen producto de limpieza patentado.

7 Desconecte la manguera del calentador de la salida de la culata e inserte una manguera de jardín en la manguera del calentador. Con los controles del calentador configurados al máximo calor, permita que el agua circule a través del calentador y salga por la manguera inferior hasta que salga limpia.

8 En casos graves de contaminación, se debe realizar un lavado inverso del sistema. Para ello, retire el radiador, inviértalo e inserte una manguera de jardín en la salida. Continúe lavando hasta que salga agua limpia por la entrada.

9 También se debe realizar un lavado inverso del motor. Para ello, desconecte la manguera del calentador de la salida de la culata e inserte un jardín

manguera en la salida. Continúe enjuagando hasta que salga agua limpia de la manguera inferior.

Relleno

10 Vuelva a conectar todas las mangueras perturbadas y verifique que los controles del calentador estén configurados al máximo calor.

11 Vierta la mezcla de refrigerante recomendada en el tanque de expansión hasta que alcance la marca de nivel MAX.

12 Vuelva a colocar y apriete el tapón de llenado y luego haga funcionar el motor a ralentí rápido durante unos minutos mientras vigila el nivel de refrigerante.

13 Pare el motor y rellene el nivel de refrigerante, según sea necesario, hasta la marca MAX (consulte la ilustración). Vuelva a colocar el tapón de llenado.

14 Después de hacer funcionar el motor hasta su temperatura de funcionamiento normal (el ventilador de refrigeración eléctrico se pone en funcionamiento), se debe volver a comprobar el nivel de refrigerante. Cuando el motor está caliente, el nivel del refrigerante en el depósito debe estar en la marca de nivel MÁX. Cuando esté frío, el nivel de refrigerante debe estar entre las marcas de nivel MIN y MAX.



2.13 Relleno de refrigerante del motor



3.3a Termostato del radiador - 1,8 litros

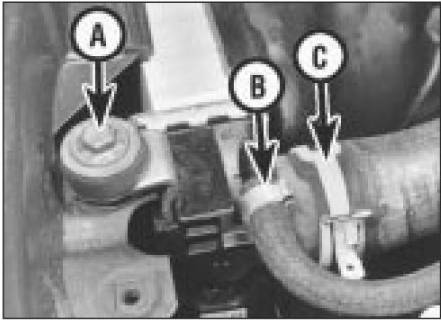
3 Radiador : desmontaje, inspección y montaje 2

Eliminación

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Drene el sistema de refrigeración.



3.3b Desconectar el conector del cable del ventilador de refrigeración



3.4 Perno de fijación del radiador (A), conexión de la manguera del tanque de expansión (B) y conexión de la manguera superior (C)

3 Desconecte el cableado del interruptor térmico y del motor del ventilador de refrigeración (ver ilustraciones).

4 Desconecte la manguera superior y la manguera del tanque de expansión del radiador (ver ilustración).

5 Afloje los dos pernos de retención (ver ilustración) y retire los aisladores y los soportes en L de la parte superior del radiador. Tenga en cuenta que el soporte más largo es el central.

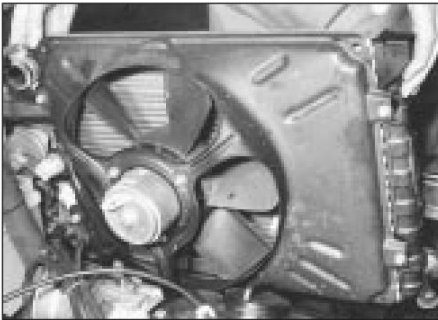
- 6 Retire la rejilla delantera.
- 7 Retire los dos pernos de cada lado en la parte delantera y retire los conductos de aire izquierdo y derecho.
- 8 Ahora se puede levantar el radiador del compartimento del motor teniendo cuidado de no dañar la matriz (ver ilustración).

Inspección 9 Retire los tornillos y retire la capota y el ventilador del radiador.



3.5 Perno de retención central y soporte del radiador

3•6 Sistemas de refrigeración, calefacción y aire acondicionado



3.8 Levantamiento del conjunto del radiador y del ventilador de refrigeración



3.13 Goma de montaje inferior del radiador



3.15 Asegure el cable del ventilador con un clip de plástico (flecha)

10 Limpiar la matriz del radiador de moscas y hojas pequeñas con un cepillo suave o con una manguera. Al mismo tiempo, compruebe si hay signos de daños y fugas de refrigerante.

11 No es posible reparar este tipo de radiador sin un equipo especial.
12 Reemplace las mangueras o clips que estén dañados.

Montaje 13 El

montaje es lo contrario del desmontaje. Si es necesario, renueve las gomas de fijación inferior del radiador (ver ilustración).
14 Rellene el sistema de refrigeración.
15 Al volver a conectar el cableado del motor del ventilador de refrigeración, fije el cable a la red del carenado (consulte la ilustración).

4 Ventilador de refrigeración y motor : desmontaje y montaje 2

Eliminación

1 Desconecte el cable negativo de la batería.
2 Desconecte el cableado del motor del ventilador de refrigeración y del capó. Tenga en cuenta que, a partir de enero de 1986, el cableado de todos los motores de ventiladores de refrigeración nuevos adquiridos en VW incorpora un conector estandarizado. Cuando sea necesario, el viejo El conector debe cortarse del arnés principal. y en su lugar se instaló la pieza estandarizada. Las piezas pertinentes se pueden obtener en un concesionario VW.

3 Retire los pernos y tornillos de retención y levante la capota, junto con el ventilador de refrigeración y el motor, del radiador.

4 Retire las tuercas de retención y retire el ventilador de refrigeración y el motor del carenado (consulte la ilustración).

5 Si es necesario, el ventilador se puede separar del motor quitando la arandela de sujeción. En los motores AEG, extraiga el pasador giratorio. En los motores Bosch retire la arandela antivibraciones. Monte los componentes en orden inverso utilizando una arandela de sujeción nueva.

Montaje 6 El
montaje es una operación inversa a la extracción.

5 Termostato : desmontaje, prueba y montaje 2

Motores de 1,05 y 1,3 litros

Eliminación

1 El termostato está ubicado en la caja de salida en el extremo izquierdo (trasero) de la culata. Para quitarlo, primero drene el sistema de enfriamiento.

2 Desatornille los pernos y retire la tapa del termostato (ver ilustraciones). Coloque la cubierta con la manguera superior aún unida a un lado.

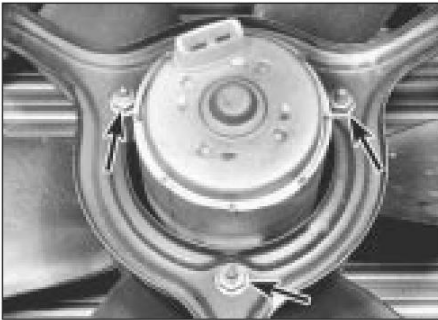
3 Retire el anillo de sellado (ver ilustración).
4 Extraiga el termostato de la carcasa de salida.

Prueba 5

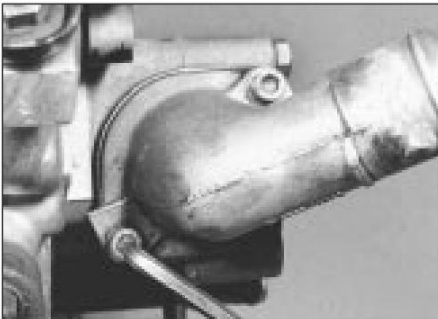
Para probar el termostato, suspéndalo con un trozo de cuerda en un recipiente con agua.
Calienta poco a poco el agua y observa la temperatura a la que el termostato empieza a abrirse. Continúe calentando el agua hasta la temperatura de apertura total especificada y luego verifique que el termostato se haya abierto al menos en la cantidad mínima especificada. Saca el termostato del agua y compruebe que esté completamente cerrado cuando esté frío.

6 Renueve el termostato si no funciona correctamente.

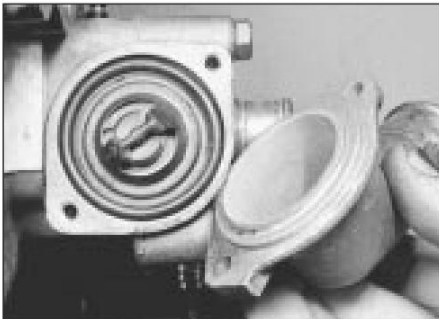
7 Limpie el asiento del termostato y las caras de contacto de la caja de salida y la cubierta.



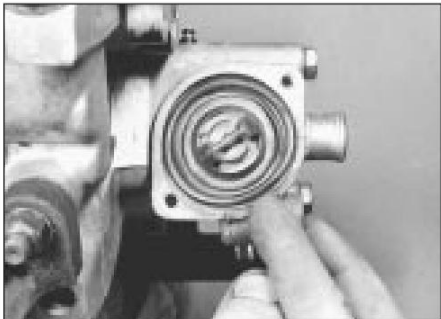
4.4 Tuercas de retención del motor del ventilador de refrigeración (flecha)



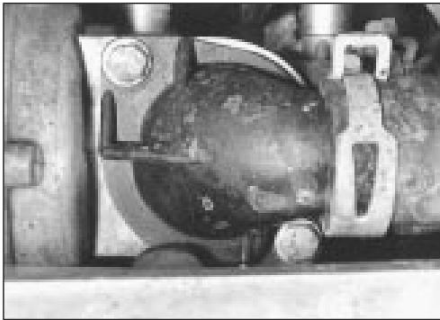
5.2a Desatornillar los tornillos de cabeza hueca. . .



5.2b. . . y retire la tapa del termostato



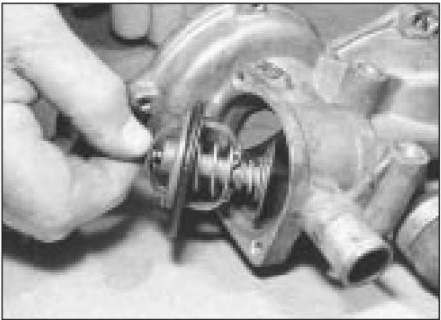
5.3 Retirar el anillo de sellado del termostato



5.11a Quitar los pernos de retención. . .



5.11b. . . Retire el codo del termostato. . .



5.11c. . . luego extraiga el termostato y selle

Montaje 8 El montaje es una operación inversa a la extracción. Coloque un nuevo anillo de sellado y apriete los pernos de la tapa al par especificado. El orificio de ventilación del termostato debe mirar hacia arriba.
9 Al finalizar, rellene el sistema de refrigeración. Motores de 1,6 y 1,8 litros

Eliminación
10 El termostato está ubicado en la parte inferior del la bomba de refrigerante detrás del codo de entrada. Para quitarlo, primero drene el sistema de enfriamiento.
11 Desatornille el codo de entrada de la bomba de refrigerante y retire el sello y el termostato (ver ilustraciones).

12 Limpie la bomba de refrigerante y el codo para eliminar incrustaciones o corrosión.

Prueba 13
Para probar el termostato, proceder como se describe en los párrafos 5, 6 y 7.



6.5 Desenganche la correa de distribución del piñón de la bomba de refrigerante



6.6 Extracción de la bomba de refrigerante

Montaje 14
El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Coloque siempre una junta nueva.
15 Al finalizar, rellene el sistema de refrigeración.

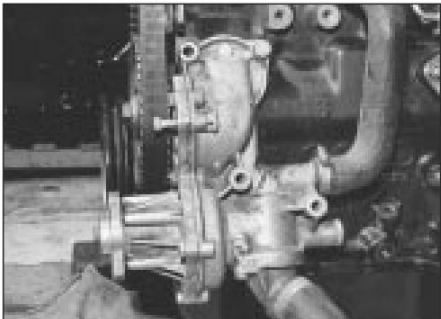
6 Bomba de agua - desmontaje y reposición

3

Motores de 1,05 y 1,3 litros

Eliminación
1 Drene el sistema de refrigeración.
2 Retire el filtro de aire y los conductos de aire y desconecte el cable negativo de la batería.
3 Desatornille y retire la cubierta de la correa de distribución. En algunos modelos posteriores de 1,3 litros, es necesario quitar la polea del cigüeñal para quitar la cubierta inferior de la correa de distribución.
4 Gire el motor con una llave en la polea del cigüeñal hasta que el perno de retención superior de la placa de la cubierta de distribución sea visible a través del orificio de la rueda dentada del árbol de levas. Desenrosque y retire el perno.

5 Alinee las marcas de sincronización y suelte la correa de distribución de la bomba de refrigerante y la rueda dentada del árbol de levas (consulte la ilustración).
6 Retire los pernos y retire la placa de la tapa de distribución seguida de la bomba de refrigerante (ver ilustración). Retire el anillo de sellado.
7 No es posible reparar la bomba de refrigerante y, si está defectuosa, se debe sustituir. Limpie las caras de contacto de la bomba de refrigerante y el bloque de cilindros.



6.16 Ubicación de la bomba de refrigerante (motor desmontado del vehículo): 1,6 y 1,8 litros

Montaje 8 El montaje es una operación inversa a la extracción.
9 Al montar una bomba reacondicionada por VW, compruebe si se ha rectificado la ranura del anillo de sellado. Si es así, se grabará una "Y" en la brida de montaje de la bomba, lo que indica que se debe instalar un anillo de sellado de 5,0 mm de diámetro en lugar del anillo normal de 4,0 mm de diámetro. Monte siempre un anillo de sellado nuevo.

10 Tense correctamente la correa de distribución.
11 Al finalizar, rellene el sistema de refrigeración.

Motores de 1,6 y 1,8 litros

Eliminación
12 Drene el sistema de refrigeración.
13 Retire el alternador.
14 En los modelos equipados con dirección asistida, será necesario retirar la unidad de bomba y el soporte de montaje para acceder a la bomba de refrigerante.
15 En los modelos equipados con aire acondicionado, será necesario apartar el grupo compresor y su soporte. No desconecte las mangueras del sistema de aire acondicionado.

16 Desconecte las tres mangueras de refrigerante de la bomba, luego retire los cuatro pernos que sujetan la bomba al bloque de cilindros (vea la ilustración). La bomba probablemente estará pegada al bloque, pero se soltará si se la golpea suavemente.
Retire la junta tórica con la bomba.
17 Retire la polea y luego saque los ocho pernos que sujetan la carcasa del cojinete y el impulsor a la carcasa de la bomba de refrigerante.
Ahora se pueden separar las dos mitades (ver ilustración). No introduzca una cuña para romper



6.17 Dos mitades de la bomba de refrigerante - 1,6 y 1,8 litros

3·8 Sistemas de refrigeración, calefacción y aire acondicionado



7.3 Termointerruptor del ventilador de refrigeración

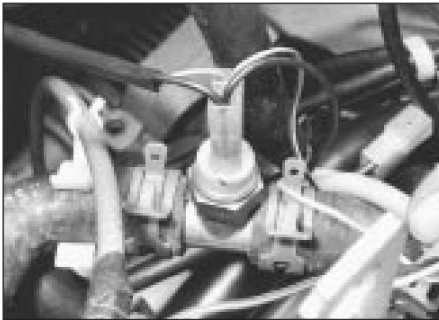
- la articulación. Limpie la junta vieja.
18 Retire el termostato.
19 La carcasa del impulsor y el impulsor completo con cojinetes reciben mantenimiento como una sola pieza. Si hay una fuga de refrigerante a través del cojinete o el impulsor está dañado, se debe reemplazar el conjunto completo.
20 Coloque una junta nueva usando compuesto para juntas, luego junte las dos mitades de la bomba y apriete los pernos uniformemente.
21 Montar el termostato.

- Montaje 22
El montaje es lo opuesto a la extracción. Coloque siempre una junta tórica nueva.
23 Al finalizar, rellene el sistema de refrigeración.
24 Tense correctamente la(s) correa(s) de transmisión.

7 Interruptores eléctricos del sistema de refrigeración : desmontaje, prueba y montaje

2

- Termointerruptor del motor del ventilador de refrigeración
- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
2 Drene el sistema de refrigeración.
3 Desenrosque el termointerruptor del lado izquierdo del radiador y retire la junta tórica (ver ilustración). Tenga en cuenta que a partir de septiembre de 1985, en los motores de inyección de combustible (excepto 16 V), el interruptor, ubicado en la parte inferior del radiador, es del tipo de 3 pines, reemplazando al anterior tipo de 2 pines. El nuevo interruptor tiene dos rangos de temperatura de operación: el primer rango opera el ventilador del refrigerante a velocidad normal y el segundo rango opera el ventilador a velocidad de refuerzo.
4 Para probar el termointerruptor, suspenderlo con un trozo de cuerda de manera que su elemento quede sumergido en un recipiente con agua. Conecte el termointerruptor en serie con una lámpara de prueba de 12 voltios y una batería. Calentar poco a poco el agua y anotar su temperatura con un termómetro. La lámpara de prueba debe encenderse a la temperatura de encendido especificada y apagarse a la temperatura de apagado especificada. En caso contrario renovar el termointerruptor.
5 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Coloque un anillo de sellado nuevo y apriete el interruptor térmico al par especificado.
6 Al finalizar, rellene el sistema de refrigeración.

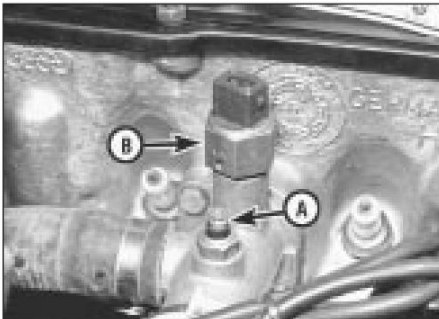


7.11 Ubicación del termointerruptor de la unidad emisora de temperatura - 1,05 y 1,3 litros

- Sensor de temperatura del ventilador de refrigeración 7
Desde marzo de 1986, el ventilador de refrigeración también está controlado por un sensor de temperatura ubicado entre los inyectores 1 y 2. También se incorpora un relé de tiempo en el circuito de cableado para mantener el sistema funcional durante 10 a 12 minutos después de apagar el encendido.

- Transmisor de temperatura/ interruptores térmicos
8 No es necesario drenar el sistema de enfriamiento si hay algún tipo de tapón, como una unidad emisora vieja o un tapón de goma, disponible como sustituto del interruptor retirado.
9 Libere cualquier presión en el sistema desenroscando la tapa de presión. Si el sistema aún está caliente, observe las precauciones al comienzo de este Capítulo. Una vez liberada toda la presión, vuelva a apretar la tapa.

- 10 La ubicación de la unidad emisora o del interruptor térmico depende del tipo de motor.
En general, son los siguientes: motores de 1,05 y 1,3 litros
11 El termointerruptor se encuentra en el pieza intermedia en las mangueras entre el colector de entrada y la caja del termostato (ver ilustración).
12 El sensor de temperatura está ubicado en la carcasa del termostato (ver ilustración). Motores con carburador de 1,6 y 1,8 litros
13 El sensor de temperatura se encuentra en la brida de conexión de la manguera del intercambiador de calor, en la parte trasera de la culata.
14 El interruptor térmico (precalentador del colector de entrada) está ubicado en la cara superior del conector de la manguera.



7.16 Sensor de temperatura (A) y termointerruptor (B) - 1,8 litros, inyección de combustible



7.12 Sensor de temperatura (flecha) - 1,05 y 1,3 litros

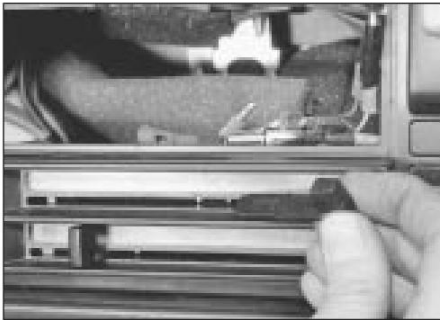
- en el lado de la bujía de la culata del cilindro.
15 El termointerruptor (estrangulador automático) está ubicado en la base del conector de la manguera en el lado de la bujía de la culata del cilindro. Motor de inyección de combustible de 1,8 litros
16 La unidad emisora de temperatura está ubicada en el conector de manguera en el lado de la bujía de la culata del cilindro (ver ilustración).
17 El interruptor térmico está ubicado en la cara superior del conector de la manguera en el lado de la bujía de la culata. Motor de 1,8 litros y 16 V
18 El transmisor de temperatura está ubicado en el extremo del volante del bloque de cilindros debajo del codo de salida y controla el indicador de temperatura.

- Todos los
motores 19 Desconecte el cable del emisor/interruptor en cuestión.
20 Desenrosque y retire la unidad emisora/interruptor y tape la abertura.
21 El reacondicionamiento es el procedimiento inverso al de desmontaje. Apriete la unidad emisora/interruptor térmico al par especificado.
22 Al finalizar, controlar y, si es necesario, rellenar el sistema de refrigeración.

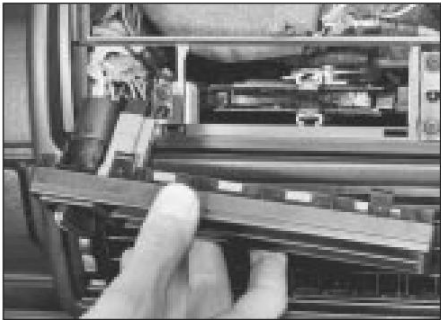
8 Mandos de calefacción : desmontaje y montaje

3

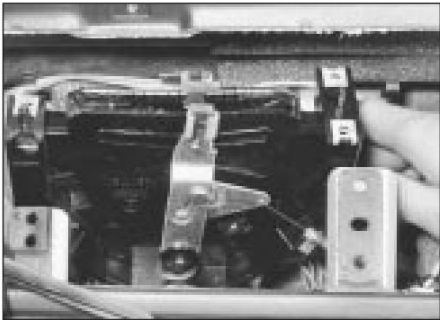
- Eliminación
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
2 La unidad de control de la calefacción está ubicada en el centro del tablero. Se puede acceder a él después de retirar la radio o, en vehículos sin radio, a través del cubículo.
3 Retire las perillas de control y suelte el panel de adorno (ver ilustraciones).
4 Retire los tres tornillos de cruz, sujetando la unidad de control y deslizándola hacia adelante (ver ilustración).
5 Ahora se pueden desenganchar los cables del Las palancas de la unidad de control y su cuerpo exterior se soltaron del cuerpo de la unidad de control.
6 Si desea renovar un cable, desenganchelo de la trampilla de control en el otro extremo y retírelo. Para acceder a las válvulas de control de trampillas, es



8.3a Liberación de las perillas de control de calefacción/ventilación



8.3b Soltar y retirar el panel embellecedor



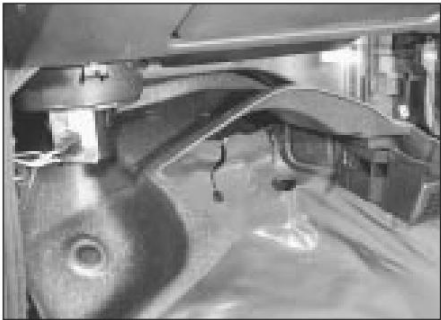
8.4 Desmontaje de la unidad de control



8.6a Extracción del estante para paquetes . . .

Es necesario retirar la bandeja inferior del lado del pasajero y también la lámina aislante (ver ilustraciones).

7 Lo mejor es renovar los cables del calentador por completo si el cable interior se rompe. De esta forma se obtiene la longitud exacta requerida. Es



8.6b. . . y lámina aislante

También es una buena idea colocar abrazaderas para cables nuevas, ya que las viejas parecen deformarse al quitarlas.

Montaje 8 El montaje es una operación inversa a la extracción. Asegúrese de que los cables estén tendidos correctamente y sin dobleces pronunciados.



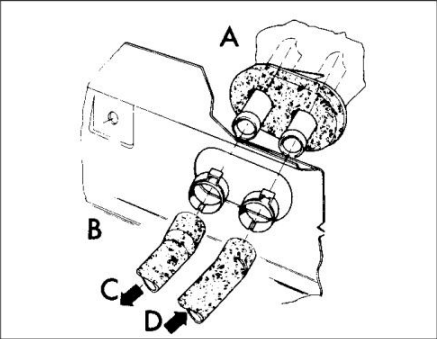
8.6c Conexiones del cable de control a las válvulas de aleta en la unidad de la caja de distribución del calentador (flecha)

10 Intercambiador de calor/aire fresco

caja - desmontaje y montaje 3

Eliminación

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Retire la consola central.
- 3 Retire el estante para paquetes y el panel aislante del lado del pasajero.
- 4 Drene el refrigerante del motor (calentador en posición ON).
- 5 Desconecte las mangueras de refrigerante del calentador en el mamparo del lado del compartimento del motor (ver ilustración).



10.5 Conexiones de la manguera de refrigerante del mamparo

- Un habitáculo
- B Compartimento del motor
- C Manguera de retorno
- Manguera de suministro



9.3 Unidad de soplado y conexión de cableado



9.4 Retiro de la unidad de soplado de la carcasa

9 Calentador y soplador de aire fresco

unidad - desmontaje y montaje 3

Eliminación

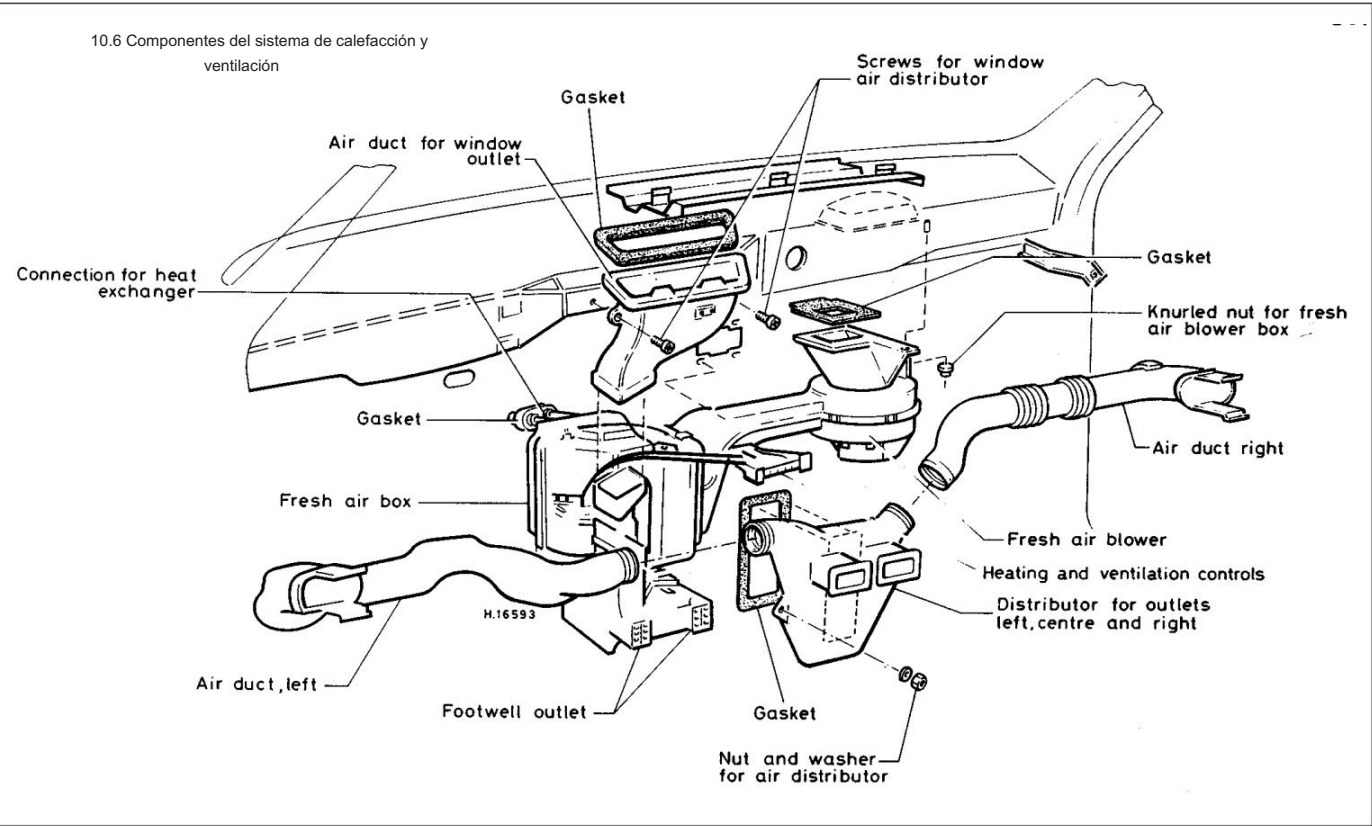
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Retire el estante para paquetes y la lámina aislante en la parte inferior del panel del salpicadero del lado del pasajero.
- 3 La unidad de soplado está montada en la esquina izquierda. Desconecte el multiconector del cableado (ver ilustración).

4 Suelte la pestaña de retención (con cuidado) y luego gire la unidad del ventilador en el sentido de las agujas del reloj y retírelo de la carcasa (ver ilustración).

- 5 La placa de conexión de cableado del ventilador se puede liberar insertando un destornillador debajo de la pestaña de retención en la parte superior.
- 6 Si hay un óhmetro disponible, el interruptor térmico se puede verificar como se muestra.
- 7 Compruebe que la rueda del ventilador gire libremente y que los conductos de aire no estén bloqueados.

Montaje 8 El montaje es una operación inversa a la extracción.

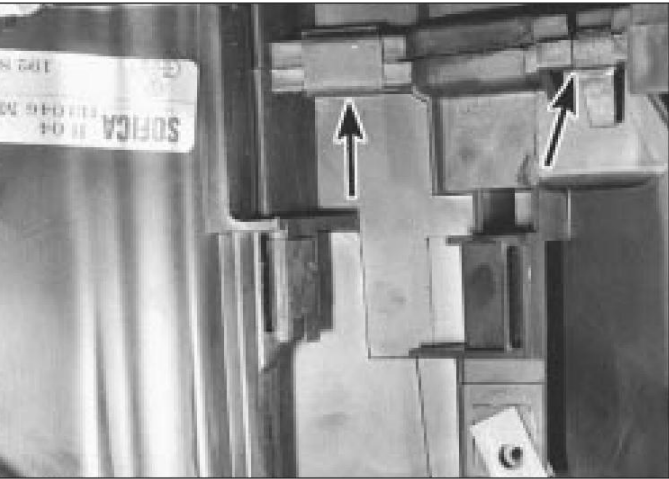
3•10 Sistemas de refrigeración, calefacción y aire acondicionado



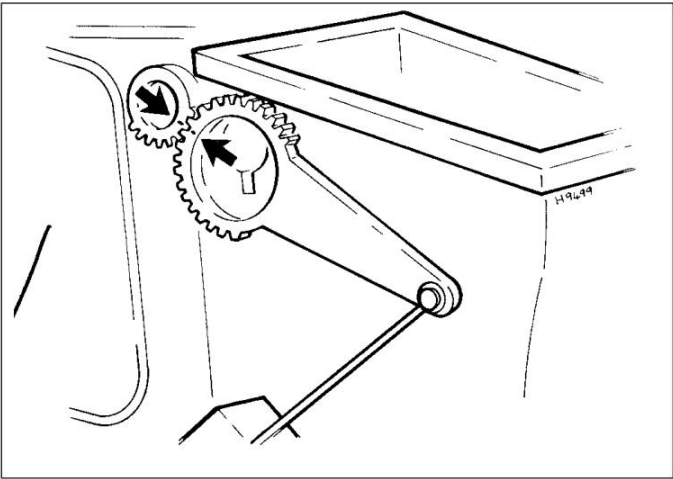
- 6 Desenrosque las tuercas de retención y retire el distribuidor de salida de la caja de aire, desconectando el distribuidor de los conductos de aire izquierdo y derecho a medida que lo retira.
Retire la junta (ver ilustración).
7 Desconecte los cables de control en el extremo de la caja de aire.
8 Afloje los tornillos de fijación del tablero lo suficiente como para poder retirar y retirar la caja de aire.
9 Suelte los clips y retire la unidad del intercambiador de calor de la caja de aire. Tener en cuenta

- drenaje adicional de refrigerante de los tubos de entrada y salida.
10 Las mitades superior e inferior de la carcasa se pueden separar soltando los clips de seguridad (ver ilustración). Una vez separadas, las válvulas de aleta se pueden quitar.
Tenga cuidado de no partir o agrietar las carcasas.
Montaje 11 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Al activar las palancas del cable de control, alinee las marcas de índice en el exterior

- caras de los segmentos (ver ilustración).
Renueve la junta de la tapa del intercambiador de calor y asegúrese de que las conexiones de las mangueras estén bien realizadas.
12 Antes de volver a colocar la bandeja portaobjetos, rellene el sistema de refrigeración y haga funcionar el motor hasta su temperatura normal de funcionamiento. Opere el calentador y verifique si hay signos de fugas en las conexiones de las mangueras del intercambiador de calor. Compruebe que los controles funcionen de forma satisfactoria. manera.



10.10 Clips de retención de la carcasa de arriba a abajo (flechas)



10.11 Alinear las marcas para establecer las posiciones de las trampillas de salida central y lateral

11 Sistema de aire acondicionado
compresor - desmontaje y montaje

2



Advertencia: Un concesionario VW o un especialista en refrigeración debe despresurizar y drenar el sistema de aire acondicionado. No intentes esto tú mismo.

1 La extracción y reinstalación del compresor del aire acondicionado es sencilla. Sin embargo, bajo ninguna circunstancia se debe abrir el circuito frigorífico (ver ilustración).

2 Coloque el compresor en el costado del compartimiento del motor cuando retire el motor y muévelo solo hasta el punto donde las mangueras flexibles de refrigerante no corran peligro de estirarse.

3 Cuando surja una situación que requiera la extracción de uno de los componentes del sistema de aire acondicionado, haga que su agente VW o un ingeniero de refrigeración calificado descargue el sistema. De manera similar, haga que él recargue el sistema al finalizar.

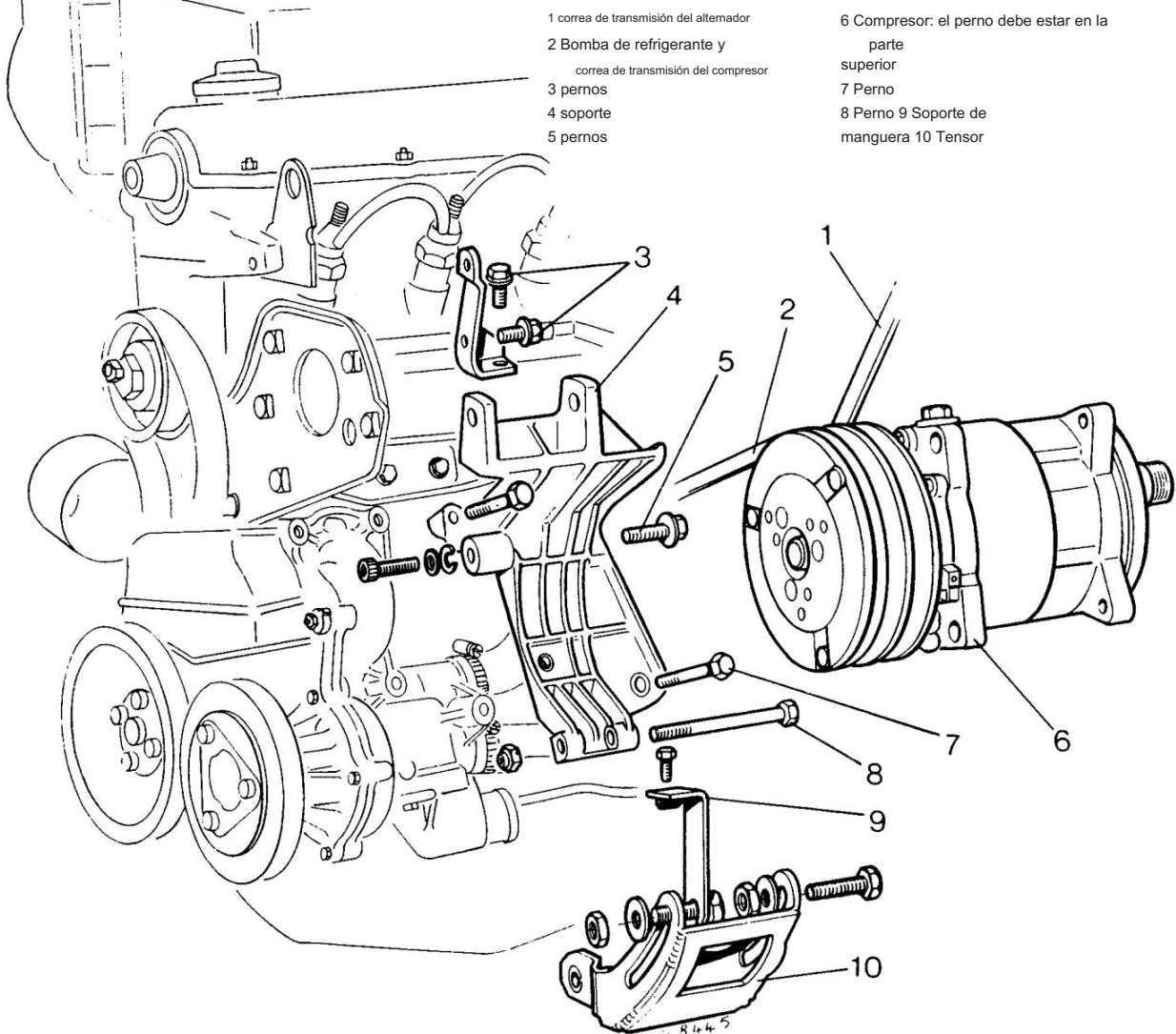
4 Observe las precauciones al comienzo de este Capítulo.

12 Compresor del sistema de aire
acondicionado - ajuste de la
correa de transmisión

2

Consulte el Capítulo 1, Sección 13.

11.1 Compresor de aire acondicionado y componentes de montaje (típico)



Capítulo 4 Parte A:

Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador

Contenido

Cables de acelerador y acelerador: desmontaje, montaje y ajuste. 10 Pedal del acelerador - desmontaje y montaje 11 Elemento del filtro de aire - renovación 2 Unidad de filtro de aire: desmontaje y montaje. 3 Control automático de temperatura del filtro de aire - prueba. 4 Carburador (motor de 1,05 litros) - ajustes. 15 Carburador (motor de 1,3 litros) - ajustes. 16 Carburador (motores de 1,6 y 1,8 litros) - ajustes. 17 Carburador - revisión 14 Carburador - desmontaje y montaje 13	Cable del estrangulador (motor de 1,05 litros) - desmontaje, montaje y regulación. 12 Sistema de escape: inspección, desmontaje y montaje. 20 Válvula de gravedad del llenado de combustible: desmontaje, prueba y montaje. 9 Sensor de nivel de combustible - desmontaje y montaje 8 Bomba de combustible: prueba, desmontaje y montaje. 5 Depósito de combustible: desmontaje y montaje. 6 Depósito de combustible: desmontaje y montaje. 7 Información general y precauciones 1 Colectores de admisión y escape: desmontaje y montaje. 19 Precalentamiento del colector de admisión - prueba. 18
--	---

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia. 1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia. 2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje 3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados. 4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales. 5
--	--	--	---	---

Presupuesto

Tipo de filtro de aire Control automático de la temperatura del aire Tipo de elemento. Aplicación de elementos de papel renovable:	
1,05 litro. Campeón W101 1,3	
litros. Campeón W102 1,6	
litros. Campeón U508 1,8	
litros. Campeón U508	
Tipo de bomba de combustible : 1,05 y 1,3 litros. Mecánico, de diafragma, accionado por émbolo desde árbol de levas 1,6 y 1,8 litros. Mecánico, diafragma, accionado por excéntrico en eje intermedio.	
Tipo de filtro de combustible Campeón L104	
Carburador - 1,05 litro	
Pierburg/Solex 31 Tipo	
PIC-7. Tiro descendente con estrangulador manual o automático	
Venturi. 23 mm Chorro	
principal. X117.5 Chorro de corrección de	
aire con tubo de emulsión. 115 Z Surtidor de combustible al	
ralentí 45 Chorro de aire al	
ralentí 135 Surtidor de combustible	
auxiliar 32.5 Chorro de aire	
auxiliar. 130 Enriquecimiento (primario/ secundario) 70/70 Capacidad de inyección (cc/	
carrera). 1,00 ± 0,15	
Válvula de aguja de flotador. 1.5 Espesor de la	
arandela de la válvula de aguja del flotador. 2,0 mm Velocidad de ralentí	
rápida. 2600 ± 100 rpm Separación de la válvula de	
estrangulación. 1,8 ± 0,2 mm Separación de la válvula de	
mariposa Retén de funcionamiento suave. 2,5 ± 0,3 mm Velocidad de	
ralentí. 950 ± 50 rpm Contenido de CO	
% 1,0 ± 0,5	

4A•2 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador

Carburador - 1,05 litro (continuación)

Pierburg/Solex 1B3	
Venturi.	23 mm Chorro
principal.	105 Chorro de corrección de
aire	57.5 Chorro de combustible/aire al
ralentí.	Tubo inyección bomba
50/130.	32,5/150 Válvula de
aguja.	1.5
Capacidad de la bomba del acelerador (cc/carrera).	1,0 ± 0,15 Separación de
la válvula de estrangulación.	1,8 ± 0,2 mm Velocidad de
ralentí rápida.	2000 ± 100 rpm Velocidad de
ralentí.	800 ± 50 rpm Contenido de CO
%	2,0 ± 0,5
Weber 32 TLA	
venturi.	22mm
Chorro	
principal: Código 030 129 016.	105 Código 030
129 016 D	102
Chorro de corrección de aire:	
Código 030 129 016.	80 Código 030 129 016
D	100 Tubo de
emulsión.	F96
Chorro de combustible al ralentí.	47 Chorro
de aire al	
ralentí: Código 030 129 016	110 Código 030 129
016D.	145
Surtidor de combustible auxiliar (código 030 129 016D)	30 Chorro
de aire auxiliar (código 030 129 016D)	170 Tubo de inyección de la
bomba.	0,35/0,35 Válvula de
aguja.	1,75
Espesor de la arandela de la válvula de aguja.	0,75 mm Capacidad
de la bomba del acelerador (cc/carrera)	1,05 ± 0,15 Separación de la válvula
de estrangulación (desplegable):	
Sin vacío.	2,5 ± 0,2 mm
Con vacío de 300 mbar.	2,0 ± 0,2 mm
Separación de la válvula del estrangulador (patada completamente abierta):	
Código 030 129 016.	2,0 ± 0,5 mm
Código 030 129 01 6D.	2,5 ± 0,5 mm Nivel de
flotador	28,0 ± 1,0 mm Velocidad de ralentí
rápida.	2000 ± 100 rpm Velocidad de
ralentí.	800 ± 50 rpm Contenido de CO
%	2,0 ± 0,5

Carburador - 1,3 litros

Tipo Pierburg/Solex	
2E3.	Estrangulador progresivo doble, tiro descendente con estrangulador automático
Etapa I	
Venturi.	19 Chorro
principal.	X95 Chorro de corrección de
aire con tubo de emulsión.	120 Chorro de combustible/aire al
ralentí.	45/130 Enriquecimiento a todo
gas.	-
Diámetro del tubo de inyección de la bomba.	Código de tapa del
estrangulador de 0,35 mm.	276 Capacidad de
inyección (cc/carrera).	1,0 ± 0,15 Holgura de la palanca de
bloqueo.	0,4 ± 0,15 mm Enriquecimiento a máxima velocidad: altura
por encima del atomizador.	12,0 mm Separación de la válvula de
estrangulación.	2,0 ± 0,1 mm Velocidad de ralentí
rápida.	2000 ± 100 rpm Velocidad de
ralentí.	800 ± 50 rpm
% de contenido de CO.	2,0 ± 0,5
Etapa II	
	23
	X110
	130
	-
	95
	-

Carburador-1,6 litros

Pierburg/Solex 2E2 - código de motor EZ

Tipo Estrangulador progresivo doble, tiro descendente con estrangulador automático

	Etapas I	Etapas II
Diámetro del venturi.	22,0 mm Chorro	26,0 milímetros
principal	X110 Chorro corrector de aire	X127
con tubo de emulsión.	0,75/1,05 mm Chorro de aire/combustible en	1,05 milímetros
ralentí	42,5	-
Enriquecimiento a todo gas.	-	0,7
Tubo de inyección de la bomba.	0,5 Capacidad de	-
inyección (cc/carrera).	1,0 ± 0,15	
Separación de la válvula del estrangulador con el acelerador primario abierto 45°.	6,3 ± 0,3 mm	
Velocidad de ralentí rápida.	3000 ± 200 rpm	
Velocidad de ralentí.	950 ± 50 rpm	
Mayor velocidad de ralentí:		
Transmisión automática.	800 rpm	
Aire acondicionado.	950 ± 50 rpm	
% de contenido de CO.	1,0 ± 0,5	

Pierburg/Solex 2E2 - código de motor RF

	Etapas I	Etapas II
Venturi.	22,0 mm Chorro	26,0 milímetros
principal	102.5 Chorro de corrección de	127,5
aire con tubo de emulsión.	80 Chorro de combustible/aire	105
inactivo	42.5 Enriquecimiento del acelerador	-
de combustible.	-	0,7
Tubo de inyección de la bomba del acelerador.	0,5 Separación de la	-
válvula de estrangulación:		
Caja de cambios manual.	2,5 ± 0,15 mm Transmisión	5,0 ± 0,15 mm
automática.	1,9 ± 0,15 mm	5,3 ± 0,15 mm
Capacidad de la bomba del acelerador (cc/carrera).	1,0 ± 0,15	
Velocidad de ralentí rápida.	3000 ± 200 rpm	
Velocidad de ralentí.	750 ± 50 rpm	
% de contenido de CO.	1,0 a 1,5	

Carburador - 1,8 litros

Pierburg/Solex 2E2

Tipo Estrangulador progresivo doble, tiro descendente con estrangulador automático

	Etapas I	Etapas II
Diámetro del venturi.	22,0 milímetros	26,0 milímetros
Chorro principal.	X105 Chorro de corrección	X120
de aire con tubo de emulsión.	105 mm Chorro de combustible/aire	100mm
inactivo.	42.5 Enriquecimiento a máxima	-
velocidad.	-	0,9
Tubo de inyección de la bomba:		
Número de pieza del carburador tipo 027 129 015.	0,35 Número de pieza	-
del carburador tipo 027 129 015 Q.	0,5 1,1 ± 0,15	-
Capacidad de inyección (cc/carrera).		
Separación de la válvula del estrangulador (medida en el borde inferior).	2,3 ± 0,15 mm	4,7 ± 0,15 mm
Velocidad de ralentí rápida.	3000 ± 200 rpm	
Velocidad de ralentí.	950 ± 50 rpm	
Mayor velocidad de ralentí:		
Transmisión automática.	800 rpm	
Aire acondicionado.	950 ± 50 rpm	
% de contenido de CO.	1,0 ± 0,5	

Ajustes de la llave dinamométrica

	Número M8mm	lbf-pie
1,05 y 1,3 litros		
Carburador.	10	7
Brida intermedia.	10 Colector de	7
entrada	25 Precalentador del colector de	18
admisión	10 Pernos de la correa del tanque de	7
combustible.	25 Colector de	18
escape	25 Colector de escape a	18
bajante	25 Tornillos de la abrazadera del tubo de	18
escape.	25	18

4A•4 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador

Ajustes de la llave dinamométrica (continuación)		lbf-pie
1,6 y 1,8 litros		
Carburador.	7 Bomba de	5
combustible	20 Colector de	15
entrada	25 Precalentador del colector de	18
admisión	10 Pernos de la correa del tanque de	
combustible.	25 Colector de	7
escape	25 Abrazadera del tubo de escape:	18 18
8mm.	25 10	18
mm	40	30

1 Información general y precauciones

información general

El sistema de combustible consta de un depósito de combustible montado en la parte trasera, una bomba de combustible mecánica de membrana y un carburador de tiro descendente.

La bomba en los modelos de 1,05 y 1,3 litros se acciona mediante un émbolo accionado por el árbol de levas, mientras que en los modelos de 1,6 y 1,8 litros se acciona directamente mediante una excéntrica situada en el eje intermedio.

La unidad de filtro de aire contiene un elemento de papel renovable e incorpora un control automático de temperatura.

En todos los modelos se utiliza un sistema de escape convencional, que se instala en secciones para facilitar el reemplazo.

Precauciones

Advertencia de



combustible Muchos de los procedimientos de este Capítulo requieren la retirada de líneas y conexiones de combustible, lo que puede provocar algunos derrames de combustible.

Antes de realizar cualquier operación en el sistema de combustible, consulte las precauciones indicadas en ¡La seguridad es lo primero! al inicio de este Manual y sígalas implícitamente. La gasolina es un líquido muy peligroso y volátil y no se pueden exagerar las precauciones necesarias al manipularla.

Tornillos de ajuste a prueba de manipulaciones

Ciertos puntos de ajuste en el sistema de combustible están protegidos por tapas, tapones o sellos "a prueba de manipulaciones". El propósito de dicha protección contra manipulaciones es

desalentar y detectar ajustes por parte de operadores no calificados.

En algunos países de la CEE (aunque no en el Reino Unido), es un delito conducir un vehículo sin sellos de seguridad rotos o faltantes. Antes de alterar una foca, asegúrese de no infringir ninguna normativa anticontaminación al hacerlo. Coloque un sello nuevo cuando se complete el ajuste, si así lo exige la ley.

No rompa los sellos a prueba de manipulaciones en un vehículo que aún está en garantía.

Gasolina sin plomo - uso

Para obtener información completa sobre el uso de gasolina sin plomo, consulte con su concesionario VW, quien podrá informarle si su vehículo es capaz de funcionar con combustible sin plomo y, cuando sea posible, de los ajustes necesarios. El uso de combustible sin plomo en un vehículo no diseñado o no ajustado adecuadamente para funcionar con combustible sin plomo provocará graves daños en los asientos de las válvulas.

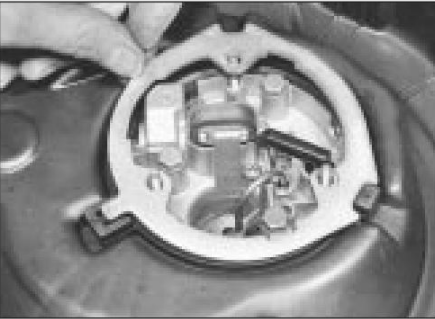
2 Elemento del filtro de aire - renovación 1

Consulte el Capítulo 1, Sección 32.

3 Unidad de filtro de aire : desmontaje y montaje 2

Motores de 1,05 y 1,3 litros

- 1 Retire el elemento.
- 2 Desenrosque las tuercas que sujetan el cuerpo del filtro de aire y retire el adaptador o el anillo de retención (consulte la ilustración).



3.2 Extracción del anillo de retención del cuerpo del filtro de aire - 1,3 litros



3.3a Desconexión del sensor de temperatura manguera . . .

3 Observe la ubicación de todas las mangueras y tubos y luego desconéctelos. Retire el cuerpo del filtro de aire del carburador y retire el anillo de sellado (ver ilustraciones).

4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje, asegurándose de que todas las conexiones de las mangueras estén realizadas de

forma segura. Motores de 1,6 y 1,8 litros 5 Retire el elemento.

- 6 Desenganche y separe la manguera de aire al costado del cuerpo del limpiador (ver ilustración).
- 7 Afloje la tuerca de retención en la parte superior y levante la unidad de limpieza, desconectando las mangueras restantes.

8 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Coloque una nueva arandela de estanqueidad si la antigua está deteriorada o deformada.

4 Filtro de aire automático control de temperatura - prueba 2

1 Desenganche y retire la unidad de vacío y el tubo de entrada, pero deje el tubo de vacío conectado (ver ilustración).

- 2 Suspenda un termómetro en el flujo de aire a través del conducto de entrada y luego arranque el motor. Entre -20°C y + 20°C, la trampilla de control de la unidad debe estar abierta como máximo 2/3 para admitir aire caliente desde el colector de escape.

A partir de 20°C, la trampilla de control debe cerrar el suministro de aire caliente (ver ilustración).

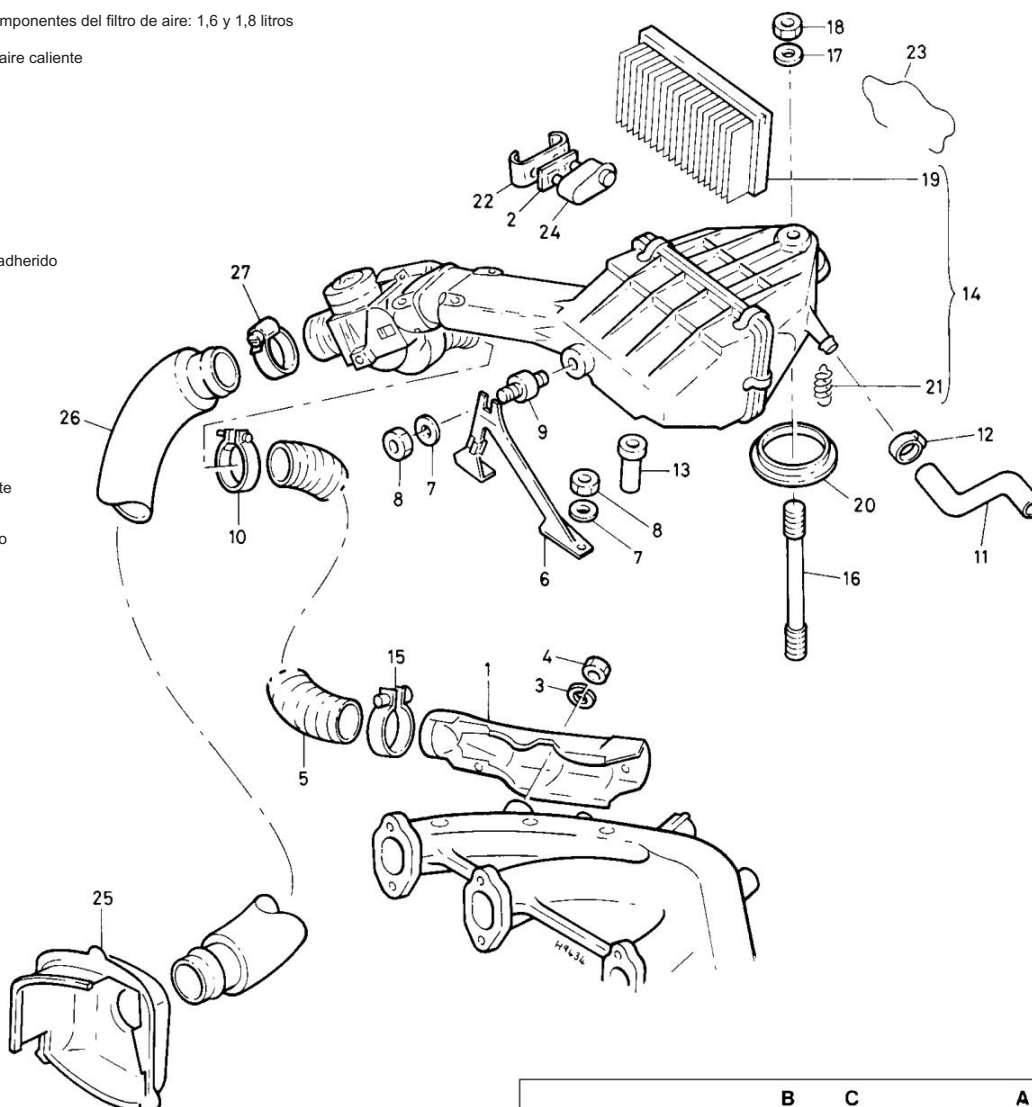
- 3 El movimiento de la trampilla de control se puede controlar aspirando la entrada de vacío.
- 4 Con el motor en marcha y la temperatura del aire de entrada superior a 20 °C, desconecte el manguera de vacío de la unidad de vacío. La trampilla de control debería abrirse completamente en un plazo máximo de 20 segundos.



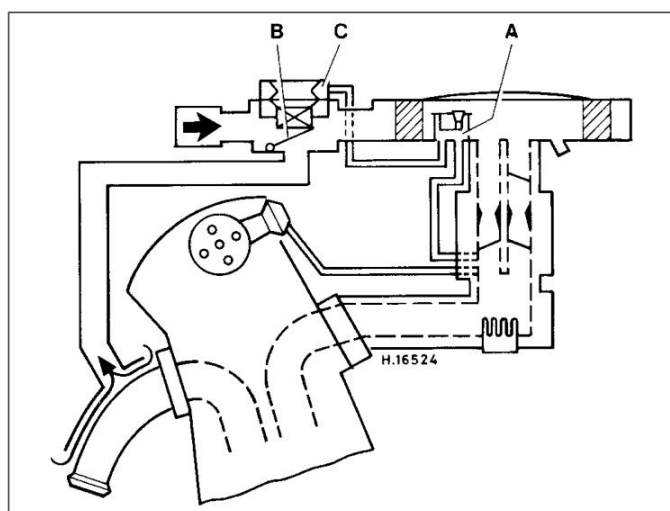
3.3b. . . y manguera de emisión del cárter - 1,3 litros

3.6 Componentes del filtro de aire: 1,6 y 1,8 litros

- 1 Placa deflector de aire caliente
- 2 juntas
- 3 arandela elástica
- 4 tuerca
- 5 manguera de aire
- 6 soporte
- 7 Lavadora
- 8 tuerca
- 9 Montaje de caucho adherido
- 10 clips
- 11 Manguera de aire
- 12 clips
- 13 Tubo espaciador
- 14 Filtro de aire
- 15 clips
- 16 perno prisionero
- 17 Lavadora
- 18 Tuerca autoblocante
- 19 Elemento filtrante
- 20 Arandela de sellado
- 21 primavera
- 22 Placa de bloqueo
- 23 Clip de retención
- 24 Termostato doble
- 25 unión
- 26 Manguera de aire
- 27 clips



4.1 Unidad de aspiración del filtro de aire



4.2 Diagrama de control de temperatura y carga del filtro de aire: 1,05 y 1,3 litros

Un regulador de temperatura
B Tubo de aspiración con termostato

C Unidad de vacío

4A-6 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



4.5 Vista superior del sensor de temperatura del aire - 1,3 litro

5 Si la centralita no funciona correctamente sustitúyala junto con el sensor de temperatura (ver ilustración).

6 Vuelva a montar la unidad de vacío y el tubo de entrada.

5 Bomba de combustible : prueba, desmontaje y montaje

3

Pruebas

1 La ubicación de la bomba depende del tipo de motor y es la siguiente:

- a) Motores de 1,05 y 1,3 litros - La bomba está situada en el lado derecho del motor, delante del carburador (ver ilustración). Montado sobre la culata, es accionado indirectamente desde el árbol de levas. b) Motores de 1,6 y 1,8 litros - La bomba

está

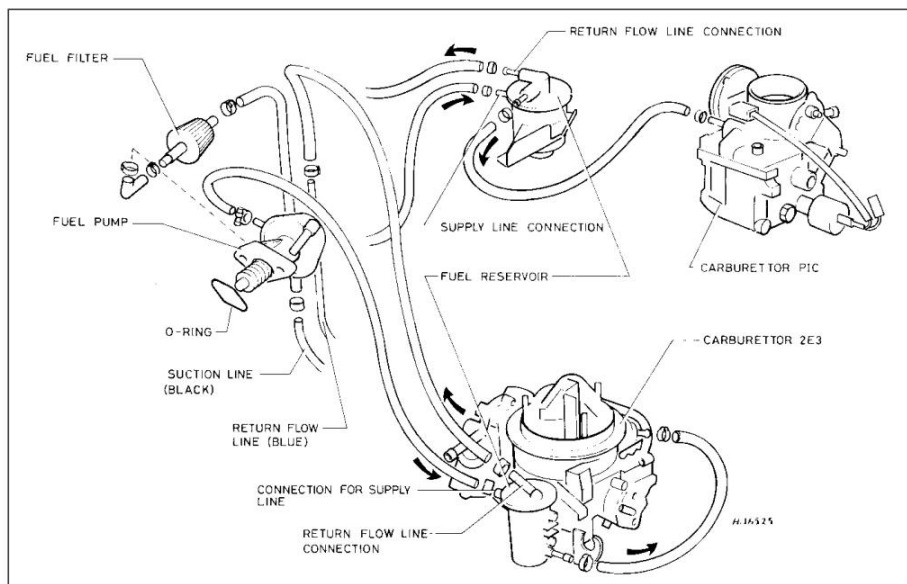
ubicado en el costado del bloque de cilindros, al lado del soporte de montaje del filtro de aceite. Se acciona directamente desde el eje intermedio.

2 Si se sospecha que la bomba no funciona correctamente, desconecte el tubo de suministro del carburador (sin filtro de aire) y el cable LT del terminal positivo de la bobina. Asegúrese de que haya combustible en el tanque. Encienda el motor con el motor de arranque mientras sostiene un trapo cerca del tubo de combustible. Si la bomba funciona correctamente, se deben expulsar chorros de combustible bien definidos por la tubería.

3 Si la bomba no funciona correctamente, se debe reemplazar, ya que no es posible repararla ni repararla. Sin embargo, antes de retirar la bomba, verifique que el filtro en línea no esté bloqueado.



5.1 Ubicación de la bomba de combustible - 1,3 litros



5.4a Accesorios para la línea de combustible: 1,05 y 1,3 litros

Eliminación

4 Para retirar la bomba de combustible, primero identifique la posición de las mangueras y luego desconéctelas de la bomba (ver ilustraciones).

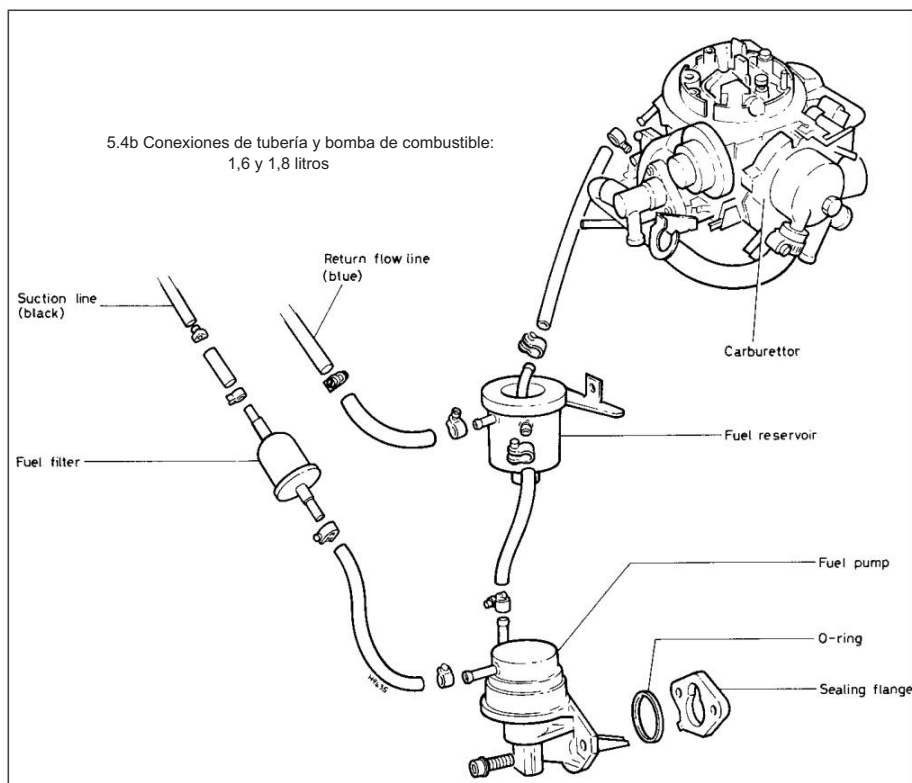
5 Utilizando una llave Allen o estriada adecuada, desenrosque los pernos de retención de la bomba y retire la unidad de la culata o del bloque de cilindros (según corresponda). Retire el anillo de sellado y, si corresponde, observe la ubicación del cable de tierra.

6 Limpie las caras de contacto de la bomba y la culata o el bloque de cilindros/brida de sello.

Montaje 7 El

montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Renueve el anillo de sello y, cuando se usaron abrazaderas de manguera de tipo engarzado, cámbielas por abrazaderas de tipo tornillo.

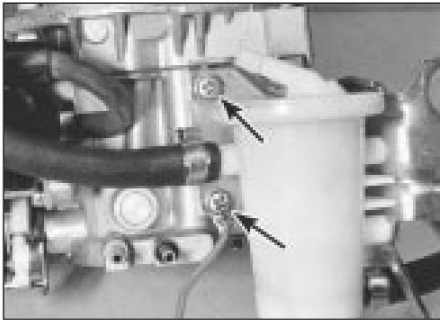
8 Al finalizar, verifique todas las conexiones de las mangueras con el motor en marcha y busque cualquier signo de fuga de combustible.



5.4b Conexiones de tubería y bomba de combustible: 1,6 y 1,8 litros



6.1 Ubicación del depósito de combustible - 1,3 litros



6.3 Tornillos de retención del depósito de combustible (flechas)
Tenga en cuenta la conexión del cable de tierra al tornillo inferior

6 Depósito de combustible - desmontaje y reposición

2

1 El depósito de combustible está situado entre la bomba de combustible y el carburador (ver ilustración). El depósito tiene tres conexiones de manguera que están marcadas de la siguiente manera: a) Desde la bomba - marcada con una flecha b) Al carburador - no marcada c) A la línea de retorno de combustible - marcada como R 2 Para quitar el depósito, desconecte las tres mangueras y el tapón para evitar fugas.

3 Retire los tornillos de retención del soporte y levante el depósito. Tenga en cuenta la conexión del cable de tierra (ver ilustración).
4 Vuelva a montarlo en el orden inverso al desmontaje y luego compruebe si hay signos de fugas al finalizar.

7 Depósito de combustible - desmontaje y reposición

3

 Advertencia: El tanque de combustible siempre debe retirarse en un área bien ventilada y nunca sobre un foso.

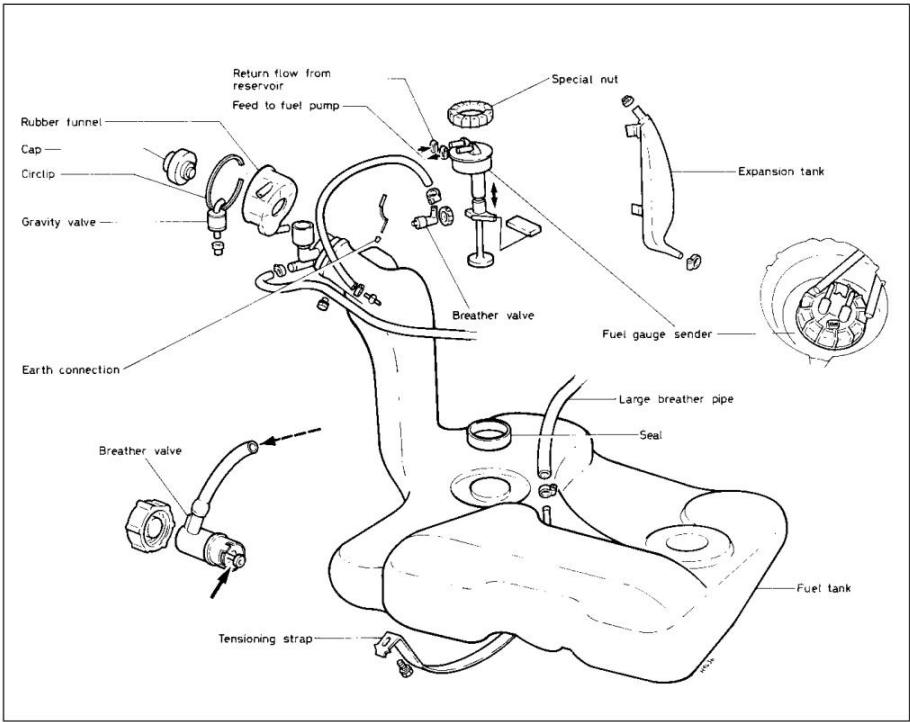
Eliminación

1 Desconecte el cable negativo de la batería.
2 Sifona o bombea todo el combustible del tanque (no hay tapón de drenaje).

3 Levante la cubierta del piso del maletero y luego retire la cubierta de la unidad emisora circular (consulte la ilustración).
4 Desconecte el enchufe del cableado de la parte superior de la unidad emisora, también las mangueras de alimentación de combustible (a la bomba) y de retorno (desde el depósito de combustible).
5 Levante la parte trasera del vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Calce las ruedas delanteras, retire la rueda trasera derecha.
6 Desconecte la manguera de ventilación del cuello de llenado (ver ilustración).
7 Desconecte la manguera del tanque de expansión al cuello de llenado y el tubo de ventilación.
8 Desconecte el embudo del cuello de llenado que está asegurado por un clip en C grande.
9 Sostenga el tanque de combustible con un gato y un trozo de madera. Desatornille las tuercas y los pernos de retención, suelte las correas (ver ilustración) y baje el tanque al suelo. En los modelos GTi será necesario desmontar también la placa protectora lateral.

10 Si se va a quitar el depósito de expansión, afloje el perno de retención y bájelo del paso de rueda.
11 Si el tanque está contaminado con sedimento o agua, retire la unidad emisora del medidor y limpie el tanque con combustible limpio. Si el tanque está dañado o tiene fugas, debe repararlo un profesional o renovarlo.

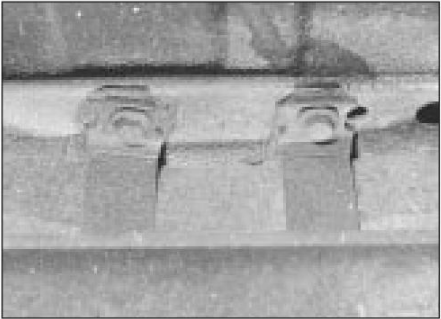
Montaje 12 El montaje es una operación inversa a la extracción. Asegúrese de que las tiras de embalaje de goma estén colocadas en las correas de retención. Vuelva a colocar las mangueras sin que estén retorcidas.



7.3 Depósito de combustible y componentes asociados



7.6 Válvula y manguera de ventilación de llenado de combustible

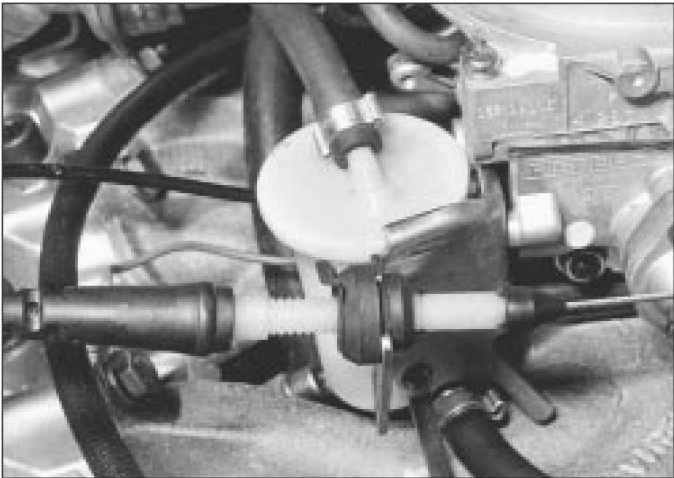


7.9 Pernos de sujeción de la correa al piso del tanque de combustible

4A-8 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



10.3 Cable del acelerador al control del acelerador del carburador



10.4 Liberar el pasacables del soporte

8 Sensor de nivel de combustible -
desmontaje y reposición

2



Advertencia: La unidad emisora del indicador de combustible siempre debe retirarse en un área bien ventilada.

Eliminación

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Levante la cubierta del piso del maletero y retire la cubierta de la unidad emisora circular.
- 3 Desconecte el conector del cableado de la parte superior de la unidad y luego desconecte las mangueras de suministro y retorno de combustible.
- 4 Afloje la tuerca de retención y levante la unidad, observando la marca de alineación de orientación. Puede ser necesaria una llave adecuada para aflojar la tuerca de seguridad.
- 5 Renovar el sello de la unidad emisora.

Montaje 6

- Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje, teniendo en cuenta lo siguiente:
- a) Verifique que la unidad esté correctamente alineada con las marcas en el registro
 - b) Reemplace los clips engarzados de las líneas de suministro y retorno con clips tipo tornillo
 - c) Verifique que la conexión del cableado sea seguro.

9 Válvula de gravedad del llenado de combustible -
Desmontaje, prueba y montaje 1

- 1 La válvula de gravedad está ubicada en el tanque de llenado de combustible. cuello y es accesible desde el interior del
- Paso de rueda trasero derecho.
- 2 Para quitar la válvula, tire de ella hacia arriba desde el cuello de llenado de combustible y suéltela.
- 3 Cuando la válvula se mantiene vertical, debe estar abierta. Cuando la válvula tiene un ángulo de 45°, entonces debe cerrar. Reemplace la válvula si se encuentra defectuosa.
- 4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.

10 Acelerador y acelerador
cables : desmontaje, montaje y
ajuste

2

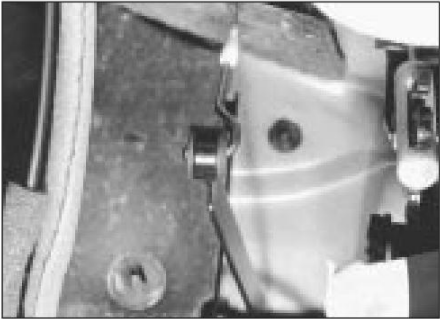
Caja de cambios manual

Eliminación

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Retire la unidad del filtro de aire.
- 3 Libere y suelte los clips de sujeción del cable interno en el control del acelerador del carburador, observando su ubicación (ver ilustración).
- 4 Suelte el pasacables del soporte (consulte la ilustración).
- 5 Trabajando en el interior del vehículo, retire el panel inferior del salpicadero y luego suelte el cable interior del pedal del acelerador (consulte la ilustración).
- 6 Retirar el cable del acelerador completo dentro del vano motor, junto con los pasacables de goma.

Reposición

- 7 La reposición del cable del acelerador es una reversión de la remoción. Asegúrese de que el cable está libre de torceduras. Ajústelo de la siguiente manera antes de volver a montar el filtro de aire.
- Ajuste 8 Antes de ajustar el cable, comprobar que esté correctamente alineado en toda su longitud.



10.5 Cable del acelerador al pedal
adjunto

- 9 Pídale a un asistente que pise a fondo el pedal del acelerador.
- 10 Compruebe que la holgura entre la palanca del acelerador en el carburador y el tope de apertura total sea como máximo de 1,0 mm. Tenga en cuenta que la palanca del acelerador no debe tocar con fuerza el tope de apertura total (es decir, debe haber un pequeño espacio libre).
- 11 Existen diferentes disposiciones de ajuste de cables que son las siguientes: a) Cuando se proporcionan contratuercas en la extremo del motor del cable exterior, aflojélos, luego ajuste la posición del cable y apriete las contratuercas b) Cuando se proporcionen un casquillo y un anillo de seguridad, extraiga el anillo de seguridad, ajuste la posición del cable y luego vuelva a colocar el anillo de seguridad de modo que toque la guía del casquillo c) En algunos modelos, es necesario ajustar el cable interno aflojando el tornillo de la abrazadera, reposicionando la palanca mientras se mantiene tenso el cable y luego apretando el tornillo
- 12 Después del ajuste, vuelva a colocar el filtro de aire.

Transmisión automática

Eliminación

- 13 En los modelos con transmisión automática, el pedal del acelerador activa el cable del acelerador que está conectado a la palanca de operación del control de cambios de la caja de cambios. Esto acciona simultáneamente el cable del acelerador colocado entre el mecanismo de cambio y el carburador (ver ilustración).
- 14 Antes de quitar cualquiera de los cables, seleccione P (Estacionamiento).
- 15 Para quitar el cable del pedal del acelerador, primero afloje la tuerca de ajuste del cable y luego desconecte el cable interno del panel de operación. horquilla de palanca y el cable exterior de su soporte de ubicación. A continuación se puede desconectar el cable del pedal y retirarlo del mismo modo que en los modelos con caja de cambios manual.
- 16 Para quitar el cable del acelerador, afloje el ajustador y la contratuercas en el soporte del carburador, retire el cable interior

clip de retención y luego desconectar el cable del carburador.

17 En el extremo de la transmisión, libere el clip de sujeción y separe el cable de la palanca de accionamiento y del soporte de soporte del cable.

Montaje 18

El montaje de ambos cables es el procedimiento inverso al de desmontaje.

Ajuste 19 Este

procedimiento se describe en el Capítulo 7B.

11 Pedal del acelerador - desmontaje y reposición

2

Desmontaje 1

Retire el panel frontal inferior.
2 Desconecte el cable del acelerador del pedal. 3 Saque el clip y retire el pasador de pivote.
4 Retire el pedal del acelerador. Si es necesario, presione hacia afuera los casquillos del pasador de pivote.

Montaje 5 El

montaje es una operación inversa a la extracción. Lubricar los casquillos con un poco de grasa y comprobar el ajuste del cable.

12 Cable del estrangulador (1,05 litros motor) - desmontaje, reposición y ajuste

2

Eliminación

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Retire el filtro de aire.
- 3 Con un destornillador, afloje las abrazaderas del cable interior y exterior y desconecte el cable del carburador.
- 4 Trabajando dentro del vehículo, retire el panel del tablero inferior.
- 5 Saque el clip y retire la perilla del estrangulador.
- 6 Desenrosque el anillo y retire el cable del salpicadero.

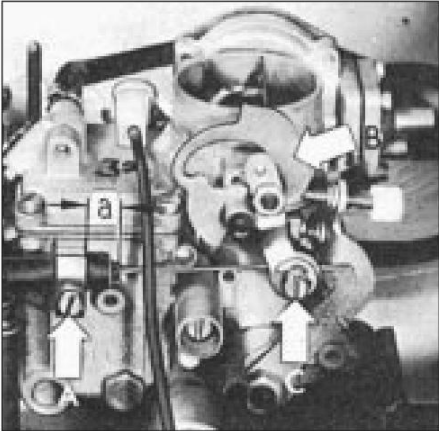
7 Desconectar el cableado y retirar el cable completo del interior del vehículo.

Montaje 8 El

montaje es una operación inversa a la extracción. Asegúrese de que el cable esté correctamente alineado y que los ojales estén firmemente colocados en el mamparo. Ajustelo de la siguiente manera antes de volver a montar el filtro de aire.

Ajuste 9 Ubique el

cable exterior en la abrazadera de modo que su extremo sobresalga aproximadamente 12,0 mm. Apriete la abrazadera con el cable exterior en esta posición (ver ilustración).



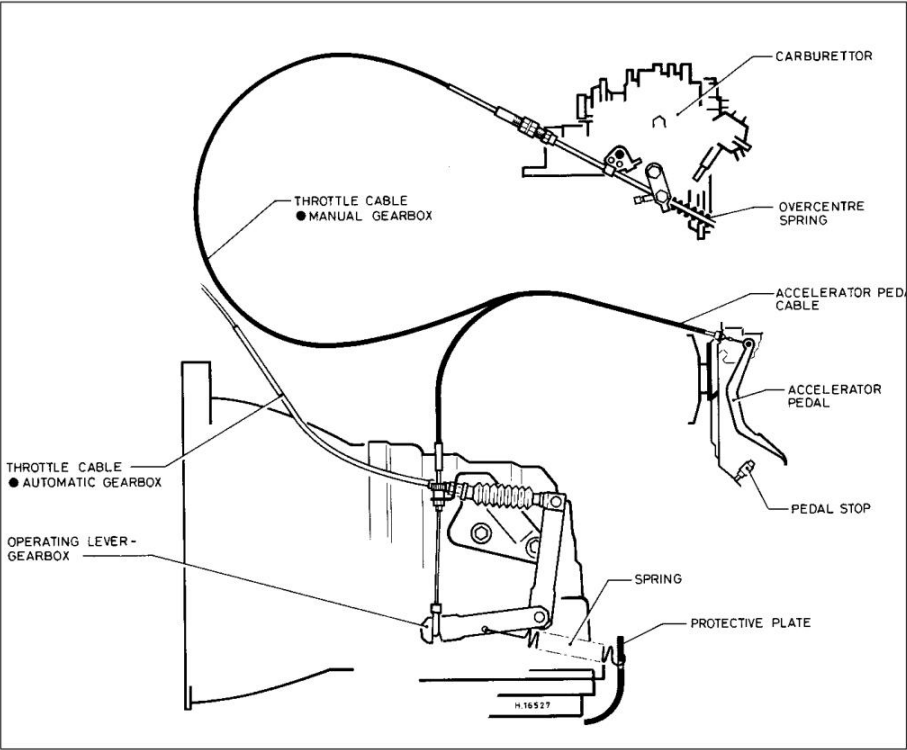
12.9 Ajuste del ajuste del cable del estrangulador – 1,05 litro

- Una proyección del cable exterior
- B Leva y parada
- C Conexión del cable interno del estrangulador

- 10 Empuje la perilla del estrangulador completamente hacia adentro y luego extráigala 3,0 mm. Ponga el contacto y compruebe que el testigo no esté encendido.
- 11 Inserte el cable interior en la abrazadera de la palanca del estrangulador y abra completamente la palanca del estrangulador con la mano. Apriete el tornillo de la abrazadera del cable interior en esta posición.
- 12 Vuelva a montar el filtro de aire.

13 Carburador - desmontaje y montaje

3



10.13 Conexiones del cable del acelerador/acelerador – caja de cambios manual y automática
Variantes de transmisión con carburador 2E2.

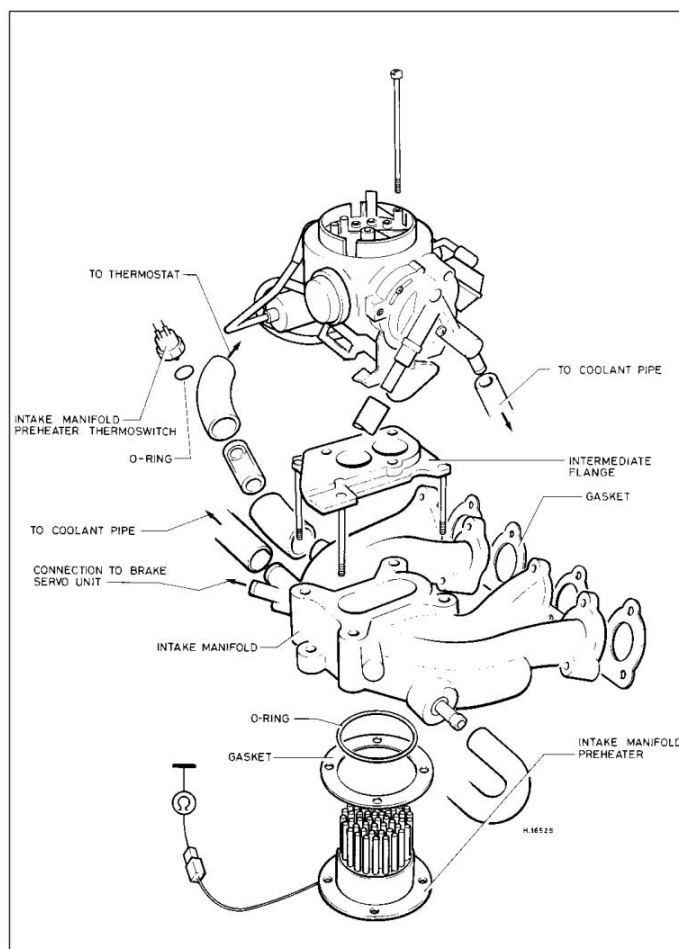
Eliminación

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Retire la unidad del filtro de aire.
- 3 Desconectar el cable del acelerador del carburador.
- 4 Desconecte el cableado de lo siguiente, según corresponda:
 - a) Solenoide de corte de combustible b) Válvula de corte de aire de derivación c) Calentador del canal de aceleración parcial d) Unidad de control del estrangulador automático e) Punto de tierra
- 5 Drene la mitad del refrigerante del motor y luego desconecte las mangueras de refrigerante de la unidad de estrangulación automática y del elemento de expansión (cuando corresponda) (ver ilustraciones).
- 6 Desconecte las mangueras de suministro y retorno de combustible en el carburador/depósito de combustible, según sea necesario, y tape o sujete las mangueras para evitar fugas de combustible. Tenga en cuenta las conexiones en caso de confusión al volver a montarlas.
- 7 Desconecte las mangueras de vacío y observe sus conexiones.
- 8 Desenrosque los pernos pasantes o las tuercas de retención, según corresponda, y retire con cuidado el carburador del colector de admisión (ver ilustración).

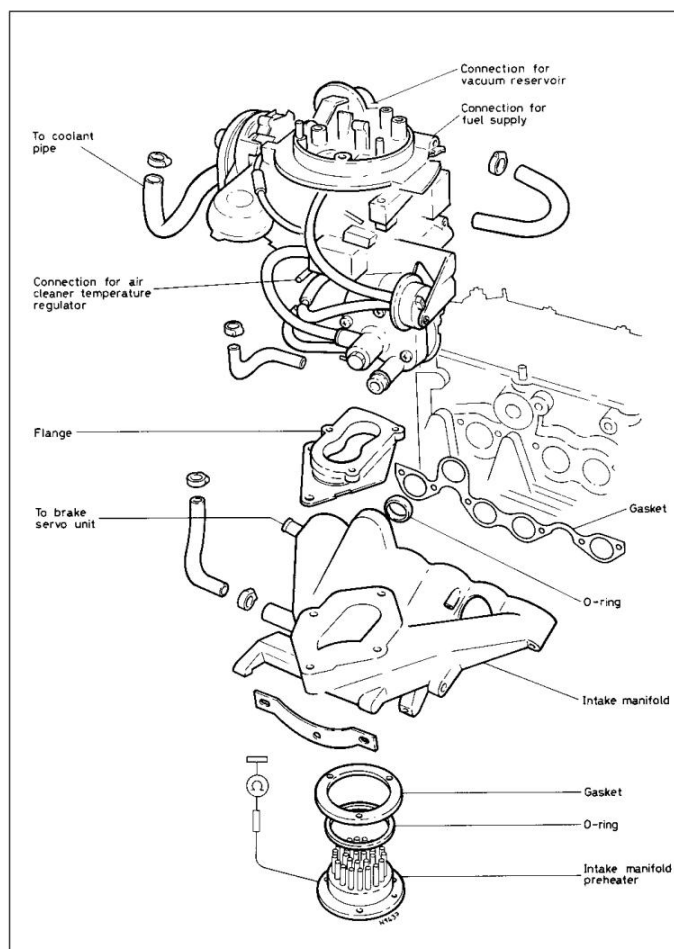
9 Para retirar la brida intermedia del colector, afloje las cuatro tuercas en la parte inferior del colector y levante la brida para quitarla.

4A

4A•10 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



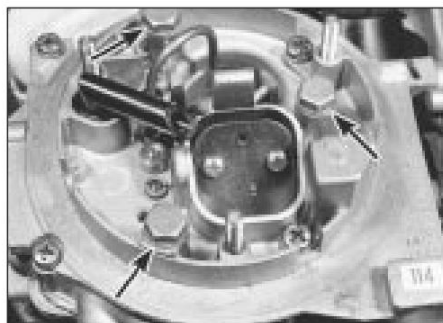
13.5a Carburador Pierburg/Solex 2E3, colector y componentes asociados



13.5b Carburador Pierburg/Solex 2E2, colector y componentes asociados

Montaje 10 El

montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Asegúrese de que las caras de contacto del colector de entrada, la brida intermedia y el carburador estén limpias y utilice juntas nuevas.



13.8 Tornillos de fijación del carburador (flechas)
– Pierburg/Solex 2E3

11 Al finalizar, rellene el sistema de refrigeración, reinicie el motor y compruebe si hay fugas de combustible y refrigerante.

12 Ajuste el carburador según sea necesario.

14 Carburador - revisión 4

1 Es poco probable que un desmontaje completo de un carburador solucione un fallo que no sea inmediatamente evidente sin introducir nuevos problemas. Si se encuentran problemas persistentes de carburación, se recomienda buscar el asesoramiento de un concesionario VW o de un especialista en carburadores. La mayoría de los distribuidores podrán proporcionar instalaciones de servicio y reinstalación del carburador y, si es necesario, debería ser posible comprar un carburador reacondicionado del tipo correspondiente.

2 Si se decide seguir adelante y reparar un

carburador, comprobar el coste y la disponibilidad de repuestos antes de comenzar. Obtenga un kit de reparación de carburador, que contendrá las juntas, diafragmas y otros elementos renovables necesarios.

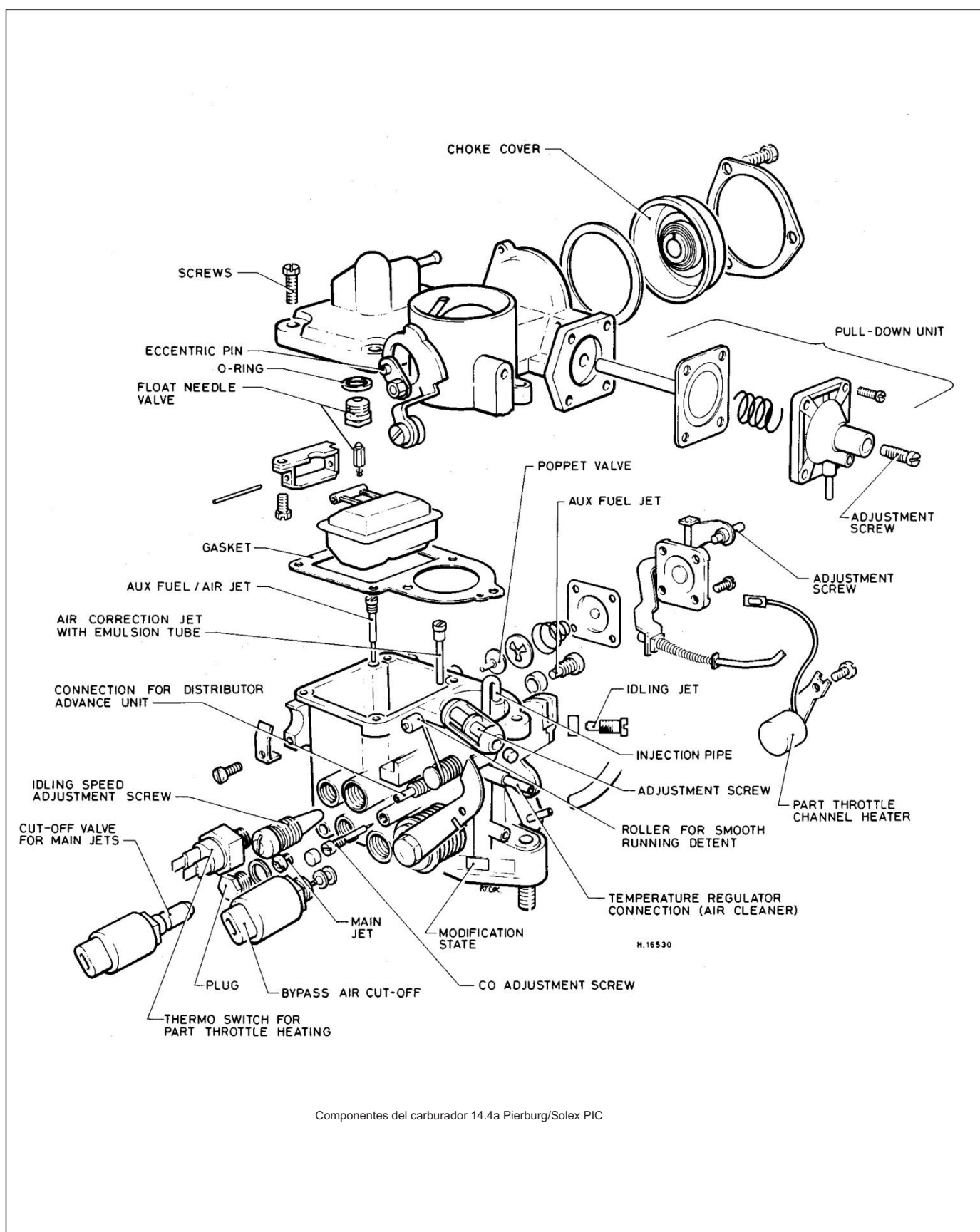
3 Al trabajar con carburadores se debe observar una limpieza escrupulosa y se debe tener cuidado.

Se debe tener cuidado de no introducir materias extrañas en los componentes. Los carburadores son instrumentos delicados y se debe tener cuidado de no alterar ningún componente innecesariamente.

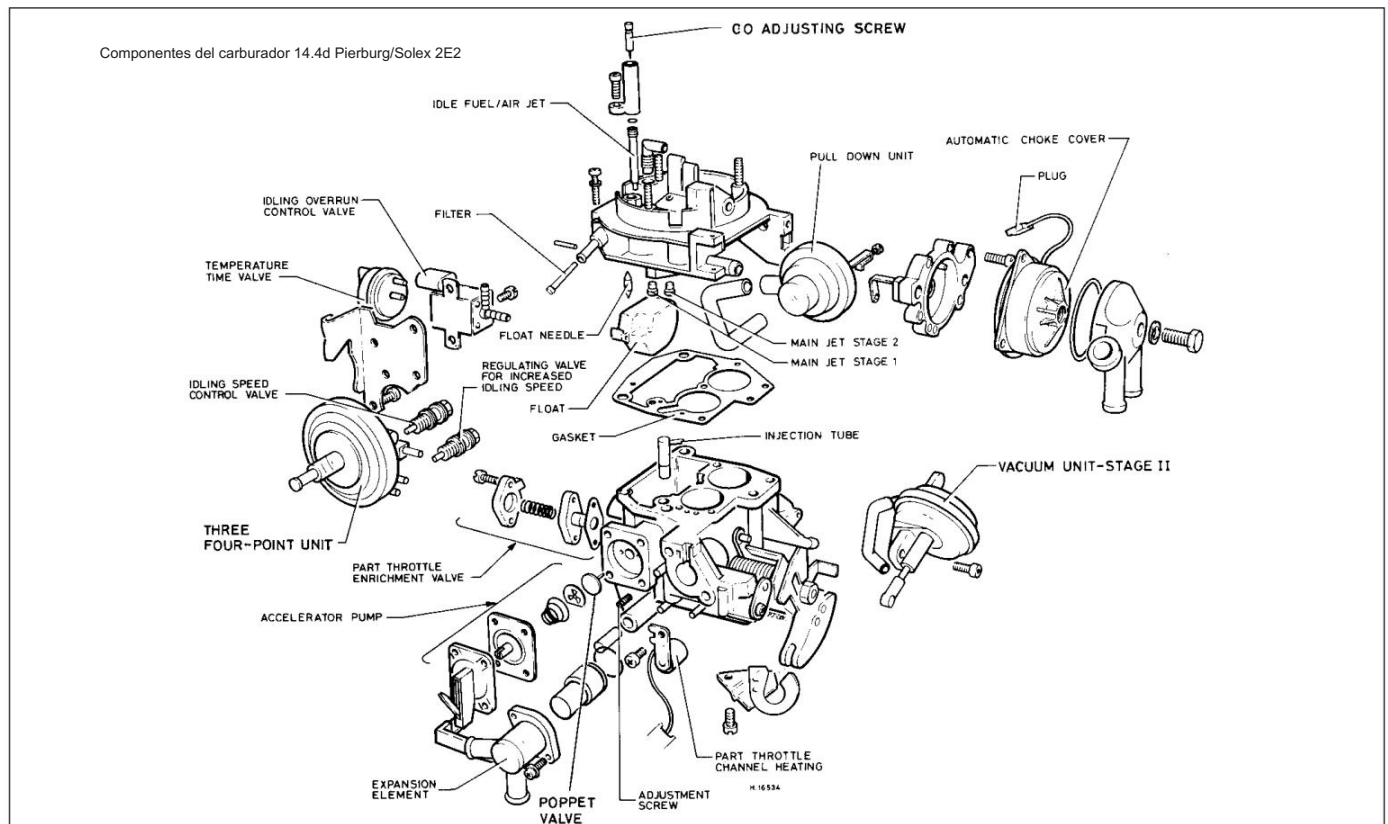
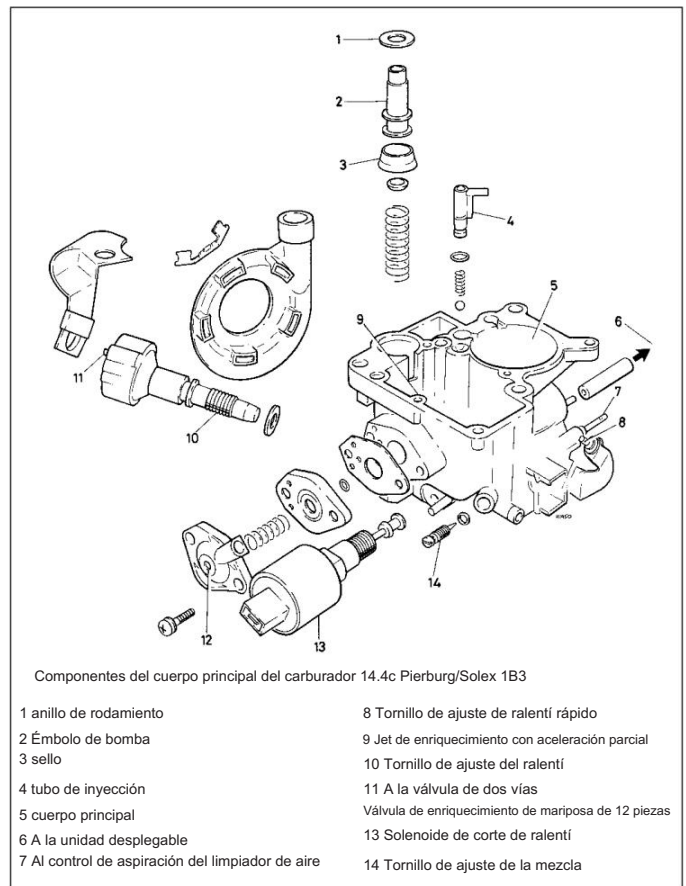
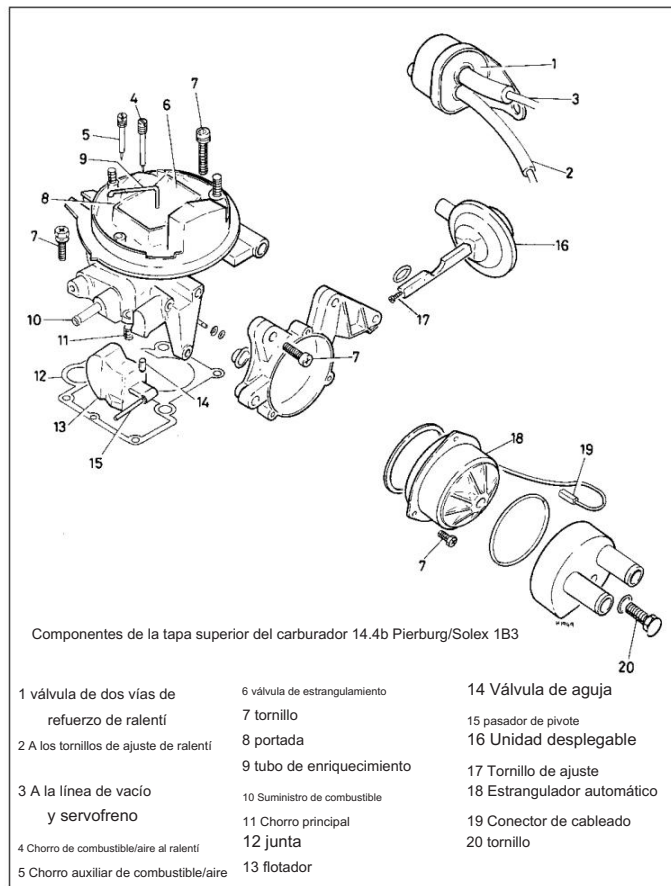
4 Tomando como referencia el despiece del carburador (ver ilustraciones), retire cada componente tomando nota de su posición de montaje. Haga marcas de alineación en los enlaces, etc.

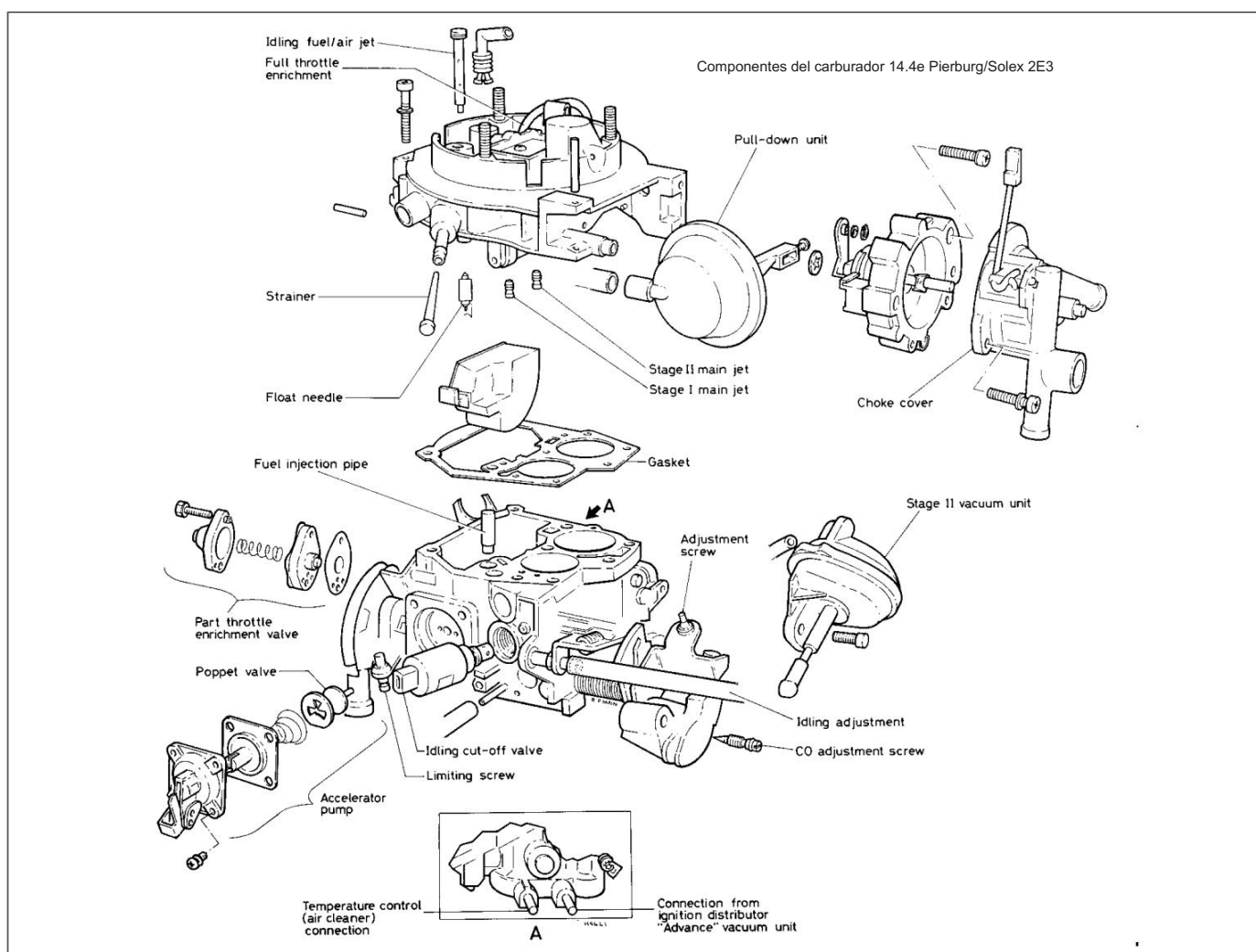
5 Vuelva a montar el carburador al revés.

Para el desmontaje, utilice juntas, juntas tóricas, etc. nuevas. Tenga cuidado de no doblar ningún diafragma.

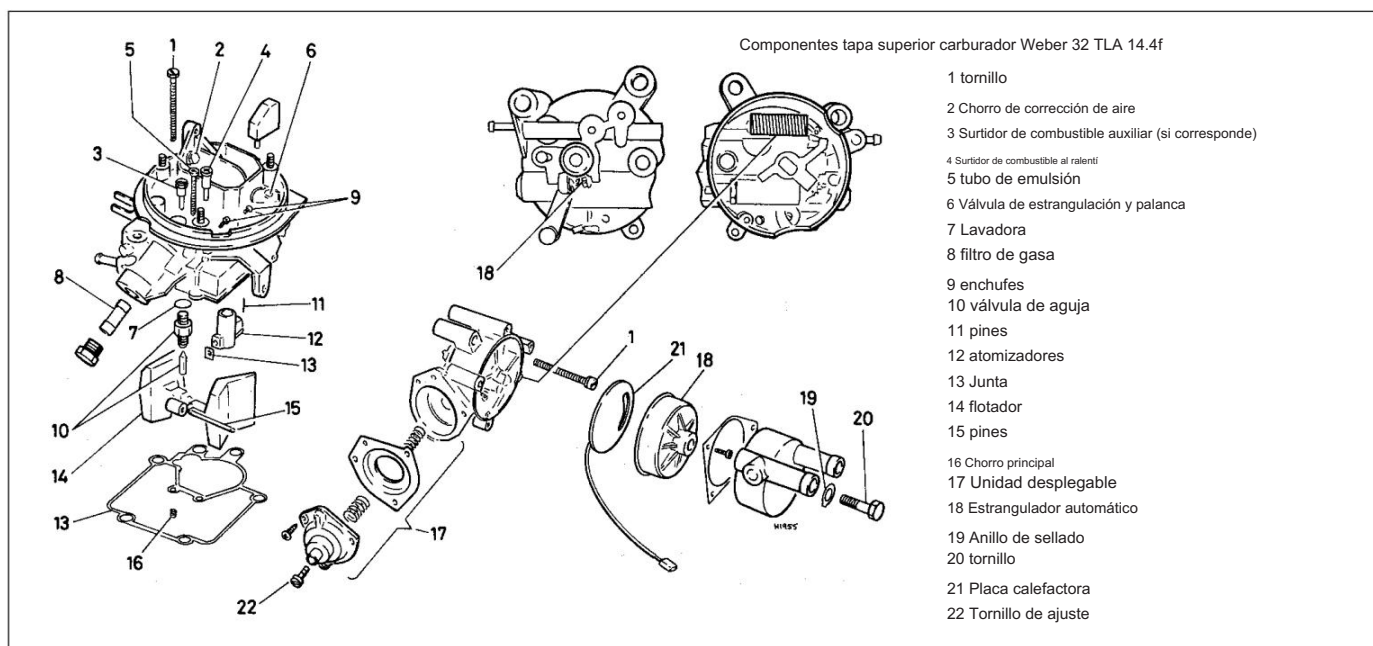


4A-12 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador

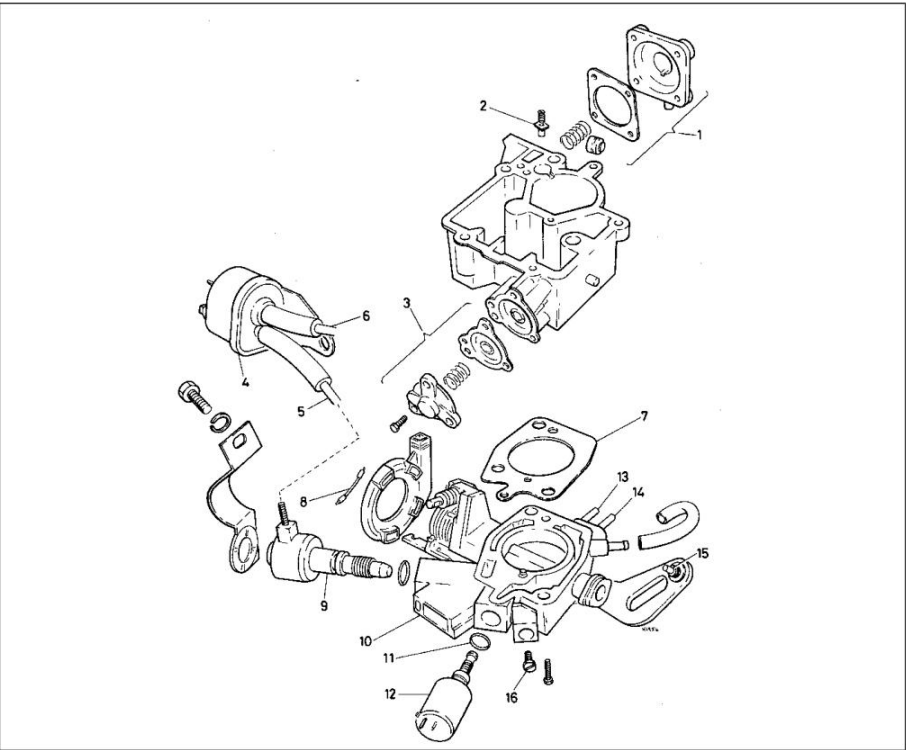




4A



4A•14 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



15 carburador (1,05 litro motor) - ajustes 4

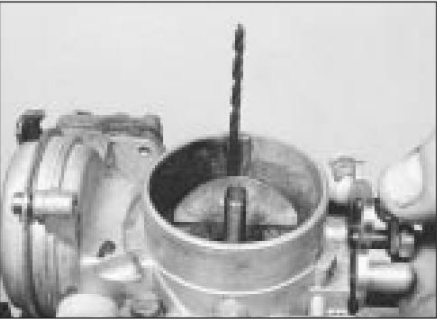
Nota: El ajuste preciso del carburador sólo es posible si el ajuste del tiempo de encendido, el ángulo de permanencia y la separación de las bujías son correctos. Las holguras de válvulas incorrectas también pueden afectar el ajuste del carburador
Pierburg/Solex 31 PIC7

Válvula de corte de aire de derivación

1 Para comprobar la válvula de corte de aire de derivación cuando se retira, presione el pasador aproximadamente de 3 a 4 mm y luego enciéndalo con el voltaje de la batería. Se debe escuchar un clic y el pasador debe salir.

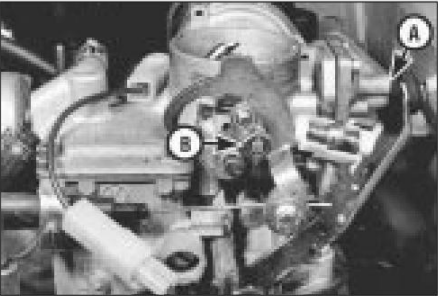
válvula de corte

2 Para comprobar la válvula de corte de los surtidores principales (cuando esté instalada), aplique voltaje de la batería. debe



15.3a Comprobación del espacio de la válvula de estrangulación con giro perforar

Se escuchará un clic cuando se aplique el voltaje.
Separación de la válvula del estrangulador 3 Para ajustar la separación de la válvula del estrangulador, opere la palanca del estrangulador completamente, luego regrésela al tope de funcionamiento suave y manténgala allí. Con la palanca del eje del estrangulador contra la leva, verifique que la holgura entre la válvula del estrangulador y el cilindro sea la que se muestra en Especificaciones. Utilice una broca helicoidal para realizar la verificación y, si es necesario, ajuste la holgura girando el tornillo de ajuste según sea necesario (consulte las ilustraciones).
4 Aunque la posición de retén de funcionamiento suave del espacio de la válvula de estrangulación está preestablecida durante la fabricación, su ajuste se puede verificar y, si es necesario, ajustar. Saque completamente el estrangulador y luego empujelo hacia el retén de funcionamiento suave. Presione la palanca del estrangulador contra la leva y verifique la holgura de la válvula del estrangulador con una broca helicoidal, como en el párrafo anterior. Si el espacio no es el especificado, ajústelo girando el pasador excéntrico en la palanca del eje del estrangulador.



15.3b Ubicación del tornillo de ajuste para la separación de la válvula de estrangulación (A) y el pasador excéntrico de retención de funcionamiento suave (B)

Componentes del cuerpo principal del carburador Weber 32 TLA de 14,4 g

- 1 bomba aceleradora
- 2 tubo de inyección
- Válvula de enriquecimiento de mariposa de 3 partes
- 4 Válvula de dos vías de refuerzo de ralenti
- 5 Al tornillo de ajuste de ralenti
- 6 A la línea de vacío y al servofreno
- 7 junta
- 8 clips
- 9 Tornillo de ajuste del ralenti
- 10 Caja del acelerador
- 11 Anillo de sellado
- 12 Solenoide de corte de ralenti
- 13 Al filtro de aire
- 14 Al distribuidor
- 15 Tornillo de ajuste de ralenti rápido
- 16 Tornillo de ajuste de la mezcla

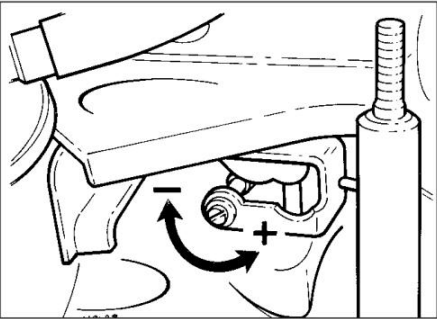
Capacidad de inyección de la bomba del acelerador 5 La capacidad de inyección de la bomba del acelerador se puede comprobar con el carburador montado o desmontado. Sin embargo, se debe quitar el filtro de aire y la cámara del flotador debe estar llena.
6 Abra la válvula de estrangulación y manténgala en la posición abierta con un trozo de alambre, luego empuje un trozo de tubo de plástico bien ajustado sobre el tubo de inyección. Accione el acelerador hasta que salga combustible y luego coloque el tubo en un vaso medidor. Accione el acelerador a fondo cinco veces permitiendo al menos tres segundos por golpe.

Divida la cantidad final entre cinco para determinar la cantidad por golpe y compárela con la cantidad especificada. Si es necesario, vuelva a colocar el tornillo de ajuste en la palanca de la bomba del acelerador (ver ilustración). Tenga en cuenta que el combustible debe inyectarse en el espacio de la válvula del acelerador. Si es necesario, doblar el tubo de inyección.

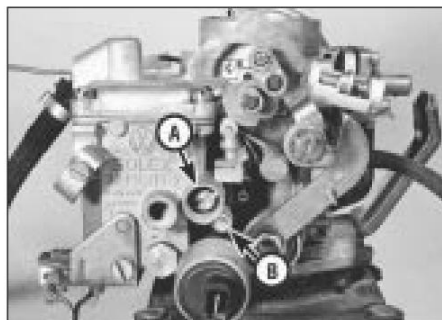
Funcionamiento lento y ralenti rápido 7

Haga funcionar el motor a la temperatura de funcionamiento normal y luego párelo. Conecte un tacómetro y, si está disponible, un analizador de gases de escape.

8 Compruebe que todos los accesorios eléctricos estén apagado y tenga en cuenta que no se deben realizar ajustes de funcionamiento lento mientras el ventilador de refrigeración del radiador está funcionando.
9 Desconecte la manguera de ventilación del cárter del cuerpo del filtro de aire y tape la salida del filtro de aire.



15.6 Tornillo regulador bomba acelerador



15.10 Ubicación de los tornillos de ajuste del ralenti (A) y de la mezcla (B)

10 Arranque el motor y déjelo en ralenti. Compruebe que la velocidad del motor y el contenido de CO sean los especificados. De lo contrario, gire los dos tornillos ubicados encima del solenoide de corte alternativamente según sea necesario (consulte la ilustración).

11 Si no se dispone inmediatamente de un analizador de gases de escape, se puede realizar un ajuste aproximado de la mezcla girando el tornillo de mezcla para obtener la velocidad más alta del motor.

12 Vuelva a conectar la manguera de ventilación del cárter. Si esto provoca un aumento del contenido de CO, el aceite del motor se diluirá con combustible y deberá renovarse.

Alternativamente, si no es necesario un cambio de aceite, un viaje largo y rápido reducirá la cantidad de combustible en el aceite.

13 Pare el motor y retire el tacómetro y el analizador de gases de escape.

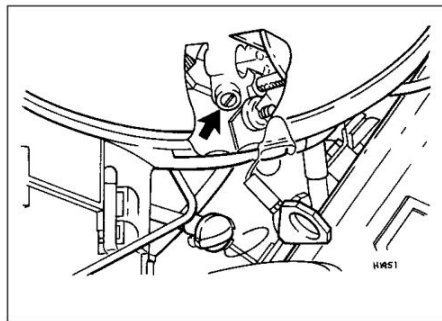
14 Para ajustar la velocidad de ralenti rápido, primero verifique que el motor todavía esté a la temperatura de funcionamiento normal. Retire el filtro de aire.

15 Con el motor parado, tire completamente de la perilla de control del estrangulador y luego empujela hacia adentro hasta el tope de funcionamiento suave.

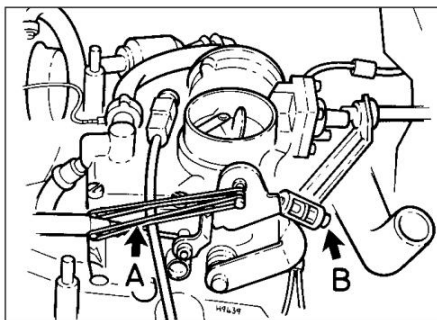
16 Mantenga la válvula de estrangulación en su posición abierta mediante una banda elástica.

17 Conecte un tacómetro, luego arranque el motor y verifique que la velocidad de ralenti rápido sea la especificada. De lo contrario, gire el tornillo de ajuste en el costado de la leva de la palanca del estrangulador. Tenga en cuenta que este tornillo también puede tener una tapa a prueba de manipulaciones (ver ilustración).

18 Pare el motor, desconecte el tacómetro y la banda elástica, luego vuelva a colocar el filtro de aire. Empuje la perilla de control del estrangulador completamente hacia adentro.



15.22 Tornillo de regulación del ralenti ubicación



15.17 Ajuste del ralenti rápido A Válvula de estrangulación mantenida abierta con una banda de goma B Tornillo de ajuste

Pierburg/Solex 1B3 19 Todos los

ajustes son como se describen para el carburador Pierburg 2E3 instalado en el motor de 1,3 litros, con las siguientes adiciones.

tubo de enriquecimiento

20 Con la válvula de estrangulamiento cerrada, la parte inferior del tubo de enriquecimiento debe estar a 1,0 mm de la válvula (ver ilustración).

Ralenti y mezcla 21 Antes de realizar

cualquier ajuste, asegúrese de que el estrangulador automático esté completamente abierto; de lo contrario, es posible que la conexión de la válvula del acelerador aún esté en la leva de ralenti rápido.

Válvula de refuerzo del ralenti 22 El

tornillo de ajuste del ralenti (ver ilustración) incorpora una válvula accionada por vacío que se abre si el ralenti cae por debajo de 700 rpm, provocando así un aumento del ralenti. La propia válvula está controlada por una válvula de dos vías y una unidad de control adicional.

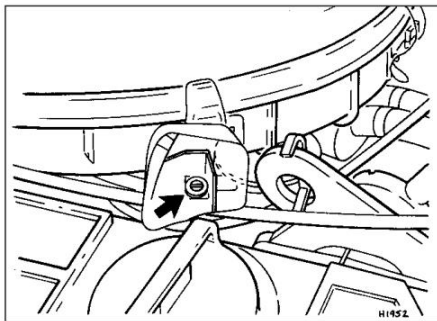
La unidad de control controla el régimen del motor y activa la válvula de dos vías que aplica vacío a la válvula inactiva.

23 Para probar el sistema, haga funcionar el motor al ralenti y luego reduzca lentamente la velocidad del motor cerrando manualmente la válvula del estrangulador. A 700 rpm debe haber vacío en la manguera de la válvula de ralenti.

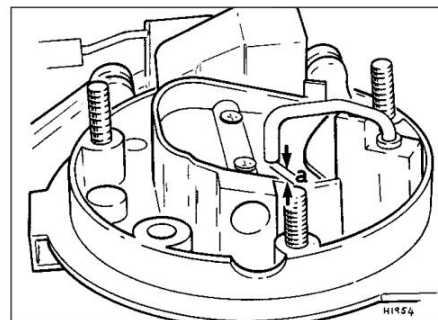
Ralenti rápido 24 Con el

motor a temperatura normal de funcionamiento y apagado, conecte un tacómetro y retire el filtro de aire.

25 Abra completamente la válvula del acelerador, luego gire el



15.26 Ajuste de la mezcla (contenido de CO) ubicación del tornillo



15.20 Ajuste del tubo de enriquecimiento a = 1,0 ± 0,3 mm

leva de ralenti rápido y suelte la válvula de mariposa de modo que el tornillo de ajuste quede colocado en la segunda parte más alta de la leva.

26 Sin tocar el pedal del acelerador, arranque el motor y comprobar que el ralenti rápido es el especificado. De lo contrario, gire el tornillo de ajuste del varillaje según sea necesario.

Si está instalado un tapón a prueba de manipulaciones, reemplácelo después de realizar el ajuste (ver ilustración).

Separación de la válvula

de estrangulación 27 Con el motor frío, abra completamente la válvula de mariposa, luego gire la leva de ralenti rápido y suelte la válvula de mariposa de modo que el tornillo de ajuste quede colocado en la parte más alta de la leva.

28 Presione la varilla de funcionamiento del estrangulador lo más que pueda hacia la unidad desplegable.

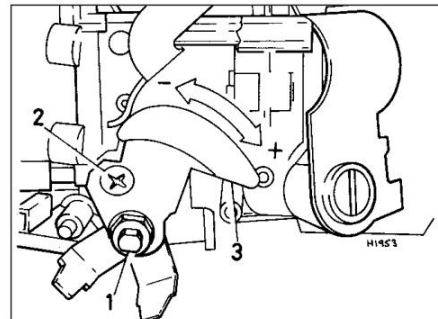
29 Usando el vástago de una broca helicoidal, verifique que la distancia desde la válvula de estrangulamiento a la pared del carburador sea la especificada. De lo contrario, ajuste el tornillo detrás del estrangulador automático.

Capacidad de la bomba del acelerador

30 Sostenga el carburador sobre un embudo y un vaso medidor.

31 Gire la leva de ralenti rápido de modo que el tornillo de ajuste quede fuera de la leva. Mantenga la leva en esta posición durante el siguiente procedimiento.

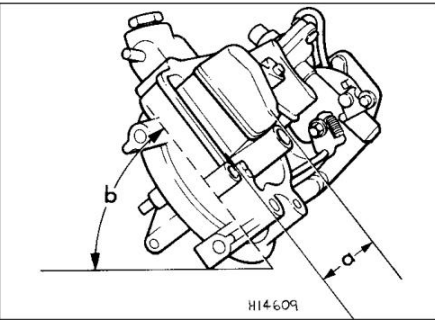
32 Abra completamente el acelerador diez veces, dejando al menos tres segundos por carrera. Divida la cantidad total por diez y compruebe que la capacidad de inyección resultante sea la especificada. De lo contrario, afloje el tornillo de bloqueo de la placa campal, gírela según sea necesario y apriete el tornillo (consulte la ilustración).



15.32 Ajuste de la bomba del acelerador

1 nuez 2 Tornillo de bloqueo de la placa Camplate
3 placa campestre

4A•16 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



15.36 Diagrama de verificación del nivel del flotador
a = 28 ± 1,0 mm b = ángulo de 45°

33 Si tiene dificultades para realizar el ajuste, verifique el sello de la bomba y asegúrese de que la válvula de retención de retorno y el tubo de inyección estén limpios.

Solenoides de corte en ralentí

34 Cuando se activa el encendido, se debe escuchar el clic del solenoide, lo que indica que se ha abierto el circuito inactivo.

35 Si se retira el solenoide para realizar pruebas, primero se debe presionar el émbolo de 3,0 a 4,0 mm antes de encender la unidad.

Weber 32 TLA

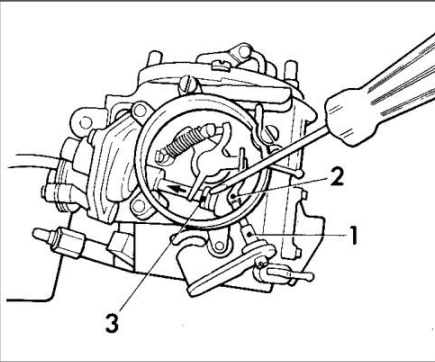
Nivel de flotación

36 Con la parte superior del carburador invertida y mantenida en un ángulo de aproximadamente 45°, la medida "a" (ver ilustración) debe quedar como se muestra. La bola de la aguja del flotador no debe presionarse contra el resorte al realizar la medición. Velocidad de ralentí y mezcla 37. El procedimiento para verificar y ajustar la velocidad de ralentí y el contenido de CO es básicamente el

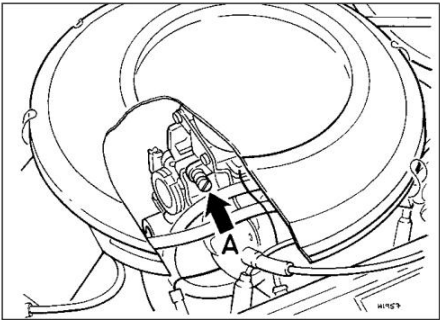
mismo que el dado para el carburador Pierburg 31 PIC-7. . Consulte las ilustraciones adjuntas para conocer la ubicación de los tornillos de ajuste y las Especificaciones para la configuración. (ver ilustraciones).

Válvula de refuerzo de ralentí 38 La

válvula de refuerzo de ralentí es idéntica a la unidad del carburador Pierburg 1B3.



15.40 Ajuste del espacio de la válvula de estrangulación
1 tornillo de ajuste de ralentí rápido
2 cámaras
3 varilla de tracción



15.37a Tornillo de ajuste del ralentí (A) - anterior a junio de 1985

Separación de la válvula de estrangulamiento (desplegable)

39 Retire la tapa del estrangulador.
40 Coloque el tornillo de ajuste del ralentí rápido en el escalón más alto de la leva (ver ilustración). La instrucción original del fabricante era presionar la varilla de tracción en la dirección de la flecha que se muestra y luego verificar que la separación de la válvula de estrangulación sea de 2,5 + 0,2 mm. Sin embargo, a partir de abril de 1987, esta instrucción se revisó y ahora es necesario utilizar una bomba de vacío para aplicar un vacío de 300 mbar en la unidad desplegable. La holgura de la válvula de estrangulación en este caso debe ser de 2,0 + 0,2 mm.

41 El ajuste se realiza en el tornillo al final del dispositivo desplegable. Asegúrese de que el resorte "2" (ver ilustración) no esté comprimido al realizar la verificación.

Válvula de corte de ralentí

42 Para comprobar la válvula de corte, aplicar tensión de batería. Se debe escuchar el clic de la válvula cuando se aplica voltaje.

Velocidad de ralentí

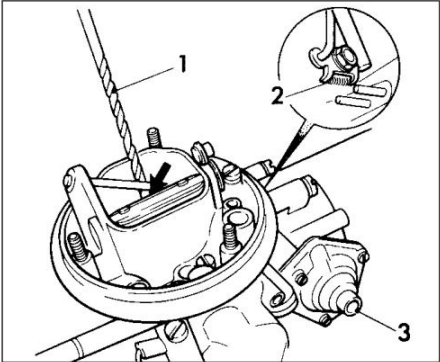
rápida 43 Antes de realizar esta verificación, asegúrese de que los ajustes del tiempo de encendido y del ralentí manual sean correctos. El motor debe estar a la temperatura normal de funcionamiento.

44 Retire el filtro de aire.

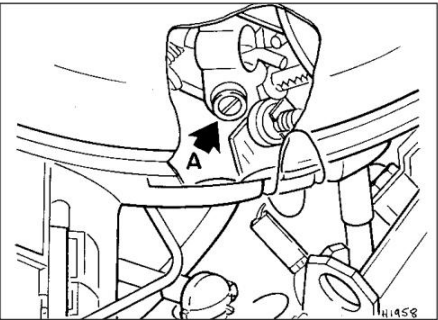
45 Conectar la conexión del regulador de temperatura.

46 Conectar el tacómetro.

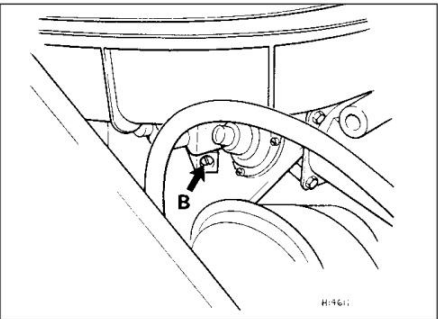
47 Retire la tapa del estrangulador y ajuste el rápido



15.41 Comprobación del espacio de la válvula de estrangulación (desplegable)
1 taladro helicoidal
2 primavera
3 Tornillo de ajuste



15.37b Tornillo de regulación del ralentí (A) - de julio de 1985



15.37c Tornillo de ajuste de la mezcla (contenido de CO) (B)

tornillo de ajuste de velocidad de ralentí en el segundo escalón más alto de la leva (ver ilustración).

48 Tense la palanca de operación con una banda elástica para que la válvula del estrangulador quede completamente abierta.
49 Sin tocar el pedal del acelerador, arrancar el motor, que debe funcionar al ralentí rápido especificado.

50 Ajuste el tornillo según sea necesario.

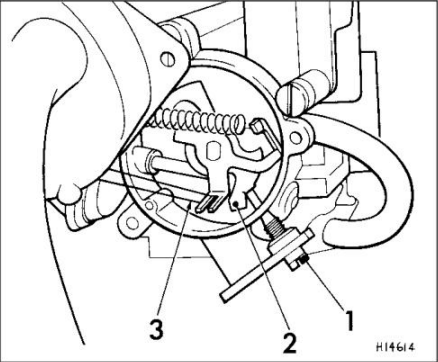
Separación de la válvula del estrangulador (patada completamente abierta)

51 Retire el filtro de aire.

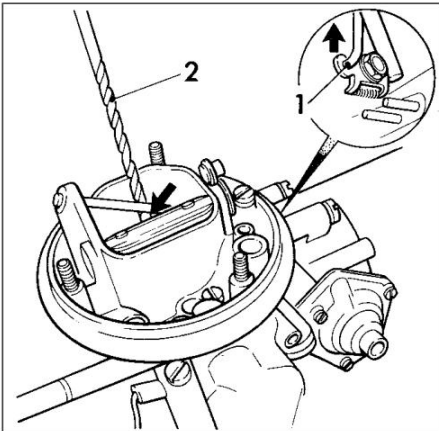
52 Abra completamente el acelerador y manténgalo en esta posición.

53 Presione la palanca (1) hacia arriba (ver ilustración).

54 Compruebe el espacio con una broca helicoidal. La brecha debe ser la especificada. Si es necesario, ajuste doblando la palanca (ver ilustración).



15.47 Regulación del ralentí rápido 1 Tornillo de regulación del ralentí rápido
2 Leva 3 Banda de goma



15.53 Comprobación del espacio de la válvula de estrangulación (golpe de apertura total)

1 Presión aplicada hacia arriba
2 taladro helicoidal

Capacidad de la bomba del acelerador 55 Se puede comprobar siguiendo el procedimiento indicado para el carburador Pierburg 2E3, con las siguientes diferencias.

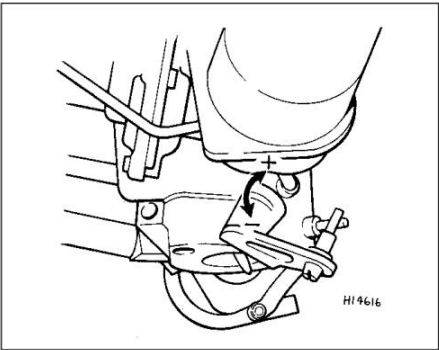
56 Abra la válvula de mariposa rápidamente cuando opere la bomba (es decir, un segundo por carrera, con pausas de tres segundos entre carreras).

57 La cantidad de combustible inyectado se puede modificar, pero muy ligeramente, de la siguiente manera: (ver ilustración).

58 Quitar la leva del cable del acelerador de la palanca de la mariposa de gases.

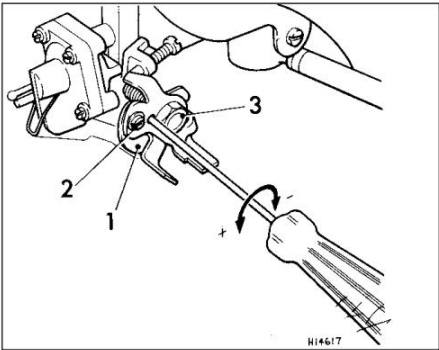
59 Fijar la leva de la bomba del acelerador con una Tornillo M4.

60 Afloje la contratuerca del tornillo de fijación de la placa campal. Afloje el tornillo y gire la placa con un destornillador en el sentido de las agujas del reloj para disminuir el combustible inyectado y en el sentido contrario a las agujas del reloj para aumentar el combustible inyectado. Apriete el tornillo y la contratuerca y vuelva a comprobar la capacidad de inyección.



15.54 Ajuste de la separación de la válvula del estrangulador (golpe de apertura total)

Doble la palanca según sea necesario



15.57 Ajuste de la bomba del acelerador

1 cámara
2 placa campestre
3 Tuerca de bloqueo de la placa Camplate

16 Carburador (motor de 1,3 litros) - ajustes

Nota: El ajuste preciso del carburador sólo es posible si se ajustan el tiempo de encendido, el ángulo de permanencia y la separación de las bujías. correcto. Las holguras de válvulas incorrectas también pueden efecto de ajuste del carburador

Pierburg/Solex 2E3

válvula de corte

1 Para comprobar la válvula de corte, aplique voltaje de la batería. Se debe escuchar un clic cuando se aplica el voltaje.

Separación de la válvula del

estrangulador 2 Para comprobar la separación de la válvula del estrangulador, se debe retirar la cubierta del estrangulador. Mueva la válvula del acelerador y la leva de ralentí rápido de modo que el tornillo de ajuste quede contra el tope de la leva más alto. Ahora empuje la varilla de operación de la válvula del estrangulador completamente hacia el tornillo de ajuste (y la unidad desplegable), luego verifique la holgura entre la válvula del estrangulador y el barril usando una broca helicoidal como indicador. Si es necesario, gire el tornillo de ajuste según sea necesario para proporcionar el espacio especificado para la válvula de estrangulación (consulte las ilustraciones).

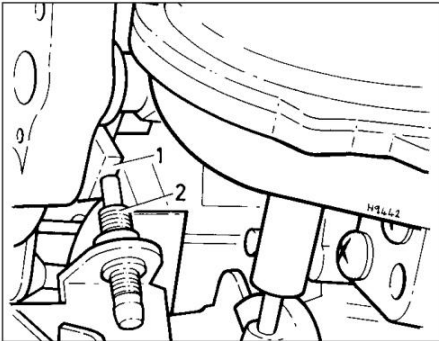
Capacidad de inyección de la bomba del acelerador

3 La capacidad de inyección de la bomba del acelerador se puede comprobar de la misma manera que descrito para el carburador Pierburg 2E3, pero deje 1 segundo por carrera y 3 segundos entre carreras (ver ilustración).

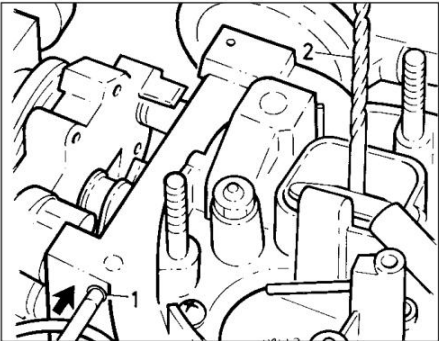
Ahogo

4 Las marcas de alineación de la cubierta del estrangulador automático y de la carcasa del estrangulador deben corresponder. Para comprobar el estrangulador, conecte una lámpara de prueba entre el terminal positivo de la batería y el cable del estrangulador. La lámpara de prueba debería iluminarse. De lo contrario, entonces la unidad del estrangulador está defectuosa y debe ser reemplazada.

5 La unidad de extracción del estrangulador se puede verificar cuando se retira, pero como esto requiere el uso de una bomba de vacío y un manómetro, es mejor confiar la verificación a su concesionario VW. La unidad desplegable también se puede probar cuando el carburador está en posición en el vehículo. Se debe retirar la unidad del filtro de aire. Haga funcionar el motor al ralentí, luego cierre la válvula del estrangulador con la mano y compruebe que se sienta resistencia en los últimos 3,0 mm de recorrido. Si no se siente resistencia, puede haber una fuga en las conexiones de vacío o el diafragma de la unidad desplegable está roto, en cuyo caso se debe reemplazar la unidad.

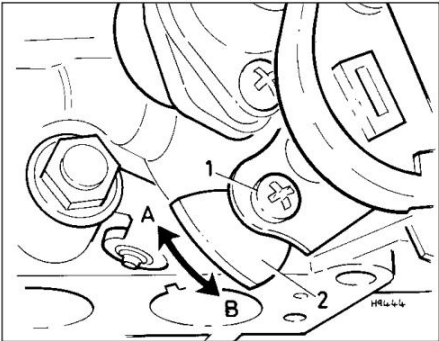


16.2a Leva de ralentí rápido (1) y tornillo de ajuste del espacio de la válvula de estrangulación (2)



16.2b Comprobación del espacio de la válvula del estrangulador 1

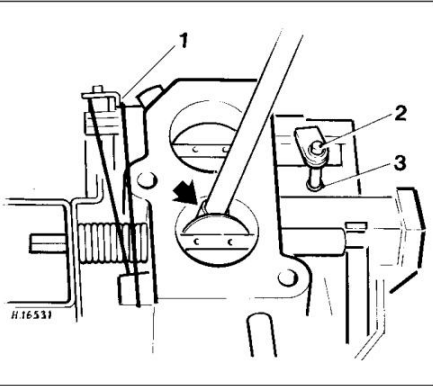
Varilla de funcionamiento de la válvula del estrangulador (empuje hacia adentro) dirección de la flecha)
2 taladro helicoidal



16.3 Ajuste de la bomba del acelerador

1 cámara de ralentí rápido
2 leva de ralentí rápido
Un aumento de capacidad
B Disminuir la capacidad

4A•18 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



16.7a Configuración básica de la válvula de mariposa que muestra la varilla para mantener la válvula abierta (flecha), la palanca de bloqueo (1), el tornillo limitador (2) y el tope (3).

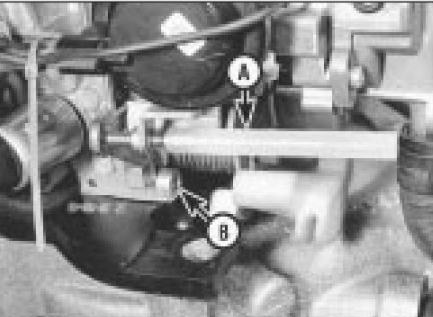
válvula de mariposa

6 El ajuste básico de la válvula de mariposa de la Etapa II se realiza durante la fabricación y no debería requerir ajustes adicionales. Si por algún motivo se ha retirado el tornillo limitador o se ha alterado su ajuste, reajústelo de la siguiente manera.

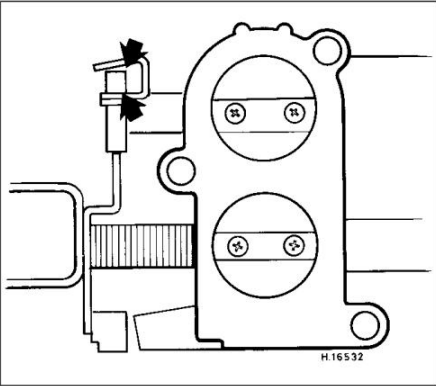
7 Abra la válvula del acelerador y manténgala en posición insertando una varilla de madera o un instrumento similar entre la válvula y el venturi (consulte la ilustración). Con una banda elástica, pretense la palanca de bloqueo de la válvula de mariposa de la Etapa II y luego desatornille el tornillo limitador para dejar un espacio libre entre el tope y el tornillo limitador. Ahora gire el tornillo limitador para que esté justo en contacto con el tope. El punto límite del tope del tornillo se puede evaluar insertando un trozo fino de papel entre el tope y el tornillo. Cuando el papel comienza a quedar atrapado entre los dos, se alcanza el punto de tope y desde este punto, apriete el tornillo limitador un cuarto de vuelta más y luego asegúrelo con compuesto de bloqueo. Cierre ambas válvulas de mariposa y luego mida las holguras de la palanca de bloqueo (consulte la ilustración). Si los espacios libres no son los especificados, doble las palancas según sea necesario.

Marcha lenta y ralentí rápido 8 Para verificar y ajustar la configuración de marcha lenta, consulte la Sección 15, párrafos 7 a 13 inclusive (ver ilustración).

9 Para verificar y ajustar el ralentí rápido, primero verifique que el motor todavía esté a la temperatura de funcionamiento normal. el aire



16.8 Tornillo de regulación del ralentí y casquillo guía (A) tornillo de mezcla (B)



16.7b Holgura de la palanca de bloqueo con acelerador válvulas cerradas
Espacio libre igual a 0,25 a 0,55 mm (cada lado)

Se debe retirar el limpiador y se deben aplicar las demás condiciones provisionales como para el ajuste de funcionamiento lento. Conecte la manguera de control de temperatura del limpiador de aire.

10 Reinicie el motor y abra el acelerador para obtener una velocidad del motor de aprox. 2500 rpm. Presione hacia abajo la leva de ralentí rápido hasta el tope y luego mueva la válvula del acelerador hacia atrás para que el tornillo de ajuste quede en el segundo tope más alto de la leva de ralentí rápido. En esta posición, la velocidad de ralentí rápido debe ser la especificada. Si el ajuste es incorrecto, gire el tornillo de ajuste en la dirección requerida hasta que sea correcto (ver ilustración). Tenga en cuenta que el tornillo puede tener colocada una tapa a prueba de manipulaciones.

11 Al finalizar, desenchufe el termostato. conector de control y vuelva a colocar el filtro de aire.

17 carburador (1,6 y 1,8 litros motores) - ajustes 4

Nota: El ajuste preciso del carburador sólo es posible si el ajuste del tiempo de encendido, el ángulo de permanencia y la separación de las bujías son correctos. Las holguras de válvulas incorrectas también pueden afectar el ajuste del carburador.

Pierburg/Solex 2E2

1 Los procedimientos de ajuste del carburador 2E2 siguen fielmente los descritos para



16.10 Tornillo de regulación del ralentí rápido (2)

el carburador 2E3. Las siguientes comprobaciones y ajustes son adicionales o difieren de los indicados.

Unidad calefactora del canal de aceleración parcial

2 Para verificar esta unidad, conecte una lámpara de prueba entre el enchufe del cableado de la unidad y el terminal positivo de la batería. Conecte a tierra la unidad. Si la bombilla de prueba no se enciende, la unidad está defectuosa y debe ser reemplazada.

Separación de la válvula del estrangulador (patada completamente abierta)

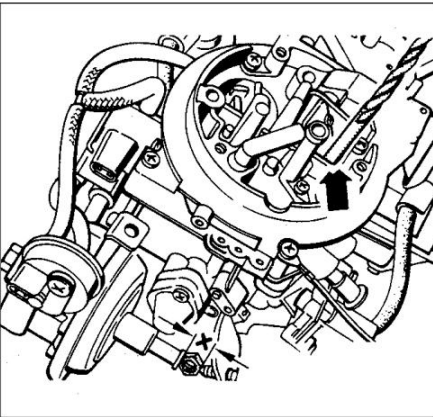
3 Retire la cubierta del estrangulador automático y coloque una banda elástica en el pasador de funcionamiento, de modo que la válvula del estrangulador se mantenga en la posición cerrada. 4 Mantenga la válvula de mariposa primaria abierta 45°. Para hacer esto, inserte temporalmente una tuerca de 10 mm entre el tornillo de ajuste de ralentí rápido y el émbolo de la unidad de vacío.

5 Con una broca helicoidal, compruebe que el espacio entre la válvula del estrangulador y la pared del carburador sea de 6,3 ± 0,3 mm. De lo contrario, doble la palanca de operación del estrangulador según sea necesario (consulte la ilustración). 6 Después de realizar un ajuste, verifique y ajuste la unidad desplegable del estrangulador de la siguiente manera.

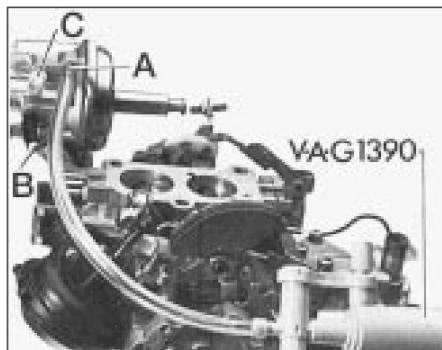
Unidad de descenso del estrangulador

7 Esta unidad se puede verificar de la misma manera que la unidad de descenso del estrangulador en el carburador 2E3, pero tenga en cuenta que la resistencia sentida debe estar por encima de los últimos 5,0 mm de recorrido.

8 Tenga en cuenta también que desde febrero de 1987, la unidad de reducción del estrangulador está controlada tanto por temperatura como por tiempo mediante una válvula termostática. Cuando la válvula está abierta (arrancando un motor frío), el vacío a la unidad desplegable se reduce y la válvula de estrangulamiento se abrirá un poco. Después de entre uno y seis segundos (dependiendo de la temperatura ambiente), la válvula se calienta (aproximadamente entre 20 y 30 °C) y se cierra. Esto permite que llegue más vacío a la unidad desplegable y la válvula de estrangulamiento se abrirá en mayor medida. Por supuesto, el estrangulador se libera completamente mediante el calor del refrigerante del motor y el calentador eléctrico que actúa sobre el resorte bimetalico del estrangulador automático.



17.5 Comprobación del espacio de la válvula de estrangulación
Usando una broca del diámetro correcto como calibre (flecha)
Nota dimensión x (10,0 mm)



17.10 Preparación para el control de la bomba del acelerador

- A Conexión de bomba de vacío
- B Conector de conexión de vacío (unidad de 3 puntos)
- C Conector de conexión de vacío (unidad de 4 puntos)

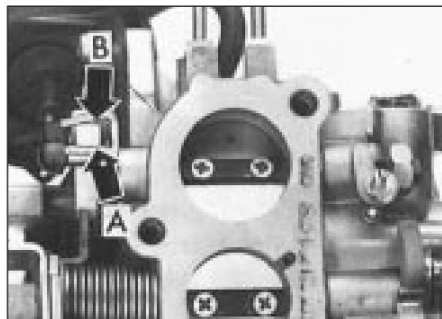
Bomba de acelerador 9 Para

realizar esta comprobación hay que desmontar el carburador y necesitarás una bomba de vacío y un tornillo M8 x 20 mm.

10 Separe las mangueras de vacío de la unidad de tres/cuatro puntos y luego conecte la bomba de vacío a la unidad de tres/cuatro puntos en "A" (ver ilustración). Conecte la conexión B (y C en la unidad de cuatro puntos). Aplique vacío con la bomba para mantener la varilla de empuje del diafragma en la posición de avance/corte y para dejar espacio entre la velocidad de ralentí rápido y la varilla de empuje del diafragma.



17.13 Afloje el tornillo (A) y gire la placa de leva (B) en la dirección requerida para ajustar la capacidad de inyección de la bomba del acelerador.



17.15 Holgura de la palanca de bloqueo con válvulas de mariposa cerradas

11 Gire la palanca de calentamiento hasta el punto donde el pasador de control de la válvula del acelerador tenga espacio e inserte el perno M8 x 20 mm para mantener la palanca de calentamiento en esta posición (ver ilustración).

12 Sostenga el carburador sobre un embudo y un vaso medidor y luego abra lentamente la palanca de la válvula del acelerador completamente cinco veces, dejando al menos 3 segundos por carrera. Divida la cantidad total por cinco y verifique la capacidad de inyección resultante con la especificada.

13 Si es necesario realizar un ajuste, afloje el tornillo A y gire la placa de leva B en la dirección requerida para aumentar o disminuir la capacidad de inyección (ver ilustración). Al finalizar, vuelva a apretar el tornillo y selle en su posición con compuesto de bloqueo.

14 La capacidad de inyección de la bomba del acelerador también se puede comprobar con el carburador en el vehículo, pero como se requiere equipo especializado, es mejor confiar esta tarea a su concesionario VW.

válvula de mariposa

15 Para el ajuste básico de la válvula de la Etapa II, proceda como se describe en la Sección 16, párrafos 6 y 7, consultando la ilustración adjunta (ver ilustración).

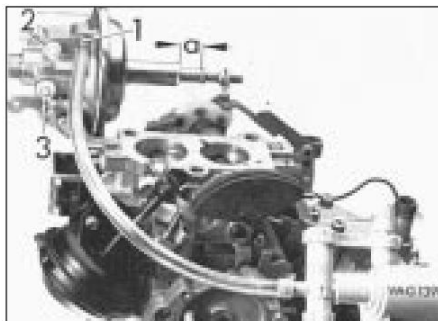
Unidad de tres/cuatro puntos: método de bomba de vacío

16 Separe las mangueras de vacío de la unidad y conecte una bomba de vacío a la conexión "1" (ver ilustración). Aplique vacío para tirar de la varilla de empuje del diafragma hasta el punto de ralentí y luego mida la cantidad de protuberancia de la varilla, que debe ser la especificada.

17 Para comprobar el punto de corte de exceso, desconecte la conexión de vacío 3 y luego aplique mayor vacío con la bomba de vacío.

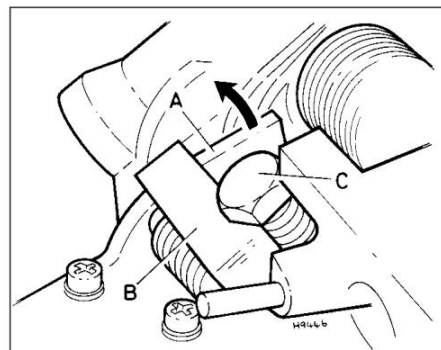
Esto debería hacer que la varilla de empuje del diafragma se mueva hasta el punto de sobremarcha/corte. Mida el saliente de la varilla (a), que ahora debería ser de 1,0 mm. La varilla de empuje debe permanecer en esta posición durante un minuto.

18 Si la protrusión de la varilla es incorrecta o no se mantiene durante el período especificado, entonces el diafragma o la unidad de tres o cuatro puntos probablemente tengan fugas y necesitan ser renovadas.



17.16 Preparación para la verificación unitaria de tres o cuatro puntos

Varilla de empuje al punto de ralentí a = 8,5 mm
1 Conexión de vacío 2 y 3
Conecte estas conexiones



17.11 Revisión del ajuste de la bomba del acelerador mostrando la palanca de calentamiento (A), la palanca (B) y el perno (C)

Unidad de tres/cuatro puntos - método de vacío del motor

19 Haga funcionar el motor a la temperatura de funcionamiento normal y luego apáguelo. Retire el filtro de aire y cierre la línea de vacío desde el carburador hasta el regulador de temperatura.

20 Con el motor parado, compruebe que la varilla de empuje del diafragma (A) (ver ilustración) esté completamente extendida aproximadamente 14,5 mm.

21 Arranque el motor y déjelo en ralentí. La varilla de empuje del diafragma ahora debe extenderse aproximadamente 8,5 mm (unidad de tres puntos) o 9,5 mm (unidad de cuatro puntos) y debe hacer contacto justo con el tornillo de ajuste de ralentí rápido.

22 En modelos con aire acondicionado, interruptor en el aire acondicionado con el ventilador encendido velocidad máxima. La dimensión de la varilla de empuje del diafragma debe ser de aproximadamente 12,0 mm.

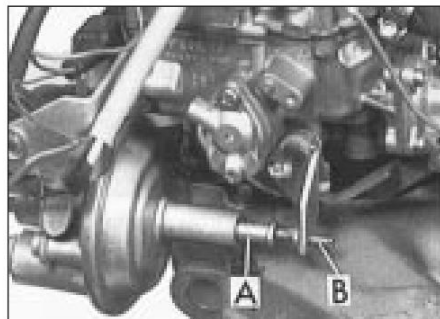
23 Para comprobar el punto de corte de sobremarcha, haga funcionar el motor al ralentí.

24 En la unidad de cuatro puntos, desconecte y tape la manguera de color rosa en la válvula de control.

25 Con un destornillador, mantenga la válvula de mariposa primaria completamente cerrada para evitar que se mueva hasta el punto de corte de sobremarcha.

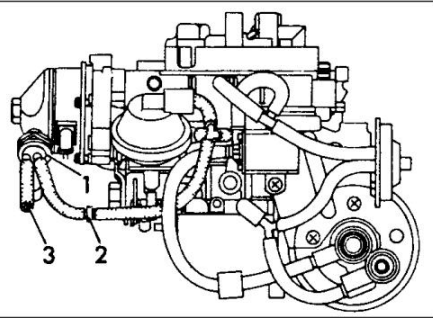
26 Desconecte el enchufe de la válvula de control de ralentí/inercia y luego compruebe que la dimensión de la varilla de empuje del diafragma sea de aproximadamente 1,5 mm.

27 Para comprobar si hay fugas en la unidad, primero, solo en la unidad de tres puntos, apriete la manguera entre la unidad y la pieza en Y.



17.20 Unidad de tres/cuatro puntos con varilla de empuje (A) y tornillo de ajuste de ralentí en frío (B) en posición de ralentí

4A-20 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



17.30 Control de la unidad de vacío de etapa II

- 1 válvula termoneumática
- 2 restrictor
- 3 Manguera de conexión recta

28 Pare el motor desconectando el terminal 15 de la bobina y verifique que la varilla del diafragma permanezca en la posición de adelantamiento/corte durante un mínimo de cinco segundos.

29 Vuelva a conectar el cableado de la bobina, el enchufe de la válvula de control y la manguera cuando corresponda. Vuelva a colocar el filtro de aire.

Unidad de control de vacío de la etapa II 30 Este dispositivo se instala en los modelos con cambio manual de 1,6 litros y con cambio automático de 1,8 a partir de agosto de 1984. Su función es retrasar ligeramente la apertura de la Etapa II mientras la temperatura del refrigerante sea inferior a 18°C. Esto se consigue purgando la manguera de vacío a través de la válvula termoneumática y la resistencia (ver ilustración).

31 Comprobar que el tubo recto de la conexión 3 de la válvula termoneumática no esté bloqueado y comprobar la propia válvula soplando a través de ella. Debe estar abierto a 18°C y cerrado cuando la temperatura supere los 28°C.

Válvula de control de ralentí/inercia

32 Confíe esta operación a su concesionario VW ya que se necesita equipo de prueba especializado.

Válvula de tiempo de temperatura

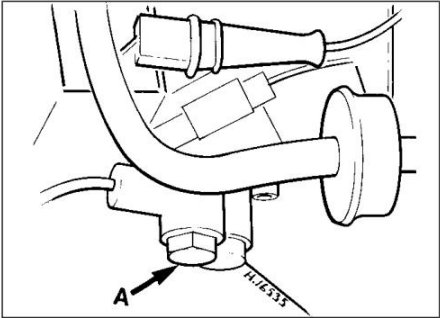
33 Confíe esta operación a su concesionario VW ya que se necesita equipo de prueba especializado.

Funcionamiento lento y ralentí rápido 34

Para verificar y ajustar la configuración de funcionamiento lento, proceda como se describe en la Sección 15,



17.36 Válvula reguladora de régimen del motor (1)

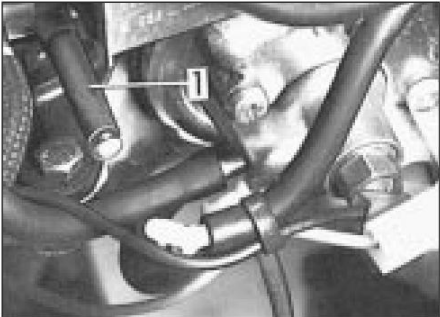


17.34a Válvula de control de ralentí (A)

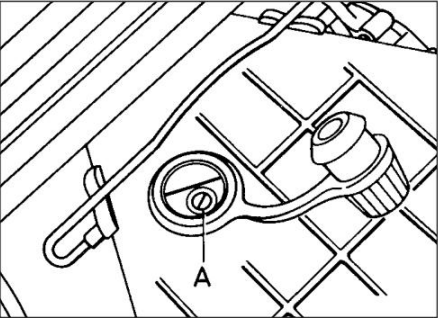
párrafos 7 a 13 inclusive, teniendo en cuenta las siguientes diferencias: a) Antes de realizar cualquier ajuste, asegúrese de que la varilla de empuje de la unidad de tres/cuatro puntos esté en la posición de ralentí con el tornillo de ajuste de ralentí en frío tocando la varilla de empuje b) Si es necesario realizar un ajuste, gire la válvula de control de velocidad de ralentí y el tornillo de ajuste de CO (ver ilustraciones), según sea necesario. c) El acceso al tornillo de ajuste de CO se obtiene haciendo palanca para extraer el tapón a prueba de manipulaciones. Si resulta difícil ajustar el contenido de CO, retire el tornillo de ajuste y limpie su punta, luego vuelva a colocarlo y ajústelo. 35 En los modelos con transmisión automática, el aumento del régimen de ralentí se puede comprobar y ajustar de la siguiente manera. Además de los requisitos preliminares necesarios al comprobar el ajuste de marcha lenta en ralentí, se debe aplicar completamente el freno de mano y colocar calzos contra las ruedas.

36 Cuando arranque el motor, encienda el ventilador de aire fresco (completamente), encienda los faros (luces largas) y la luneta trasera con calefacción. Pídale a un asistente que se siente en el vehículo y presione el freno de pie, luego seleccione D. Verifique que la varilla del diafragma de la unidad de cuatro puntos esté en la posición de ralentí aumentado, que el tornillo de ajuste de ralentí rápido descance contra la varilla del diafragma y que la velocidad de ralentí aumentada del motor no esté bajo lo especificado. Ajústelo si es necesario alterando la configuración de la válvula reguladora (vea la ilustración).

37 En los modelos equipados con aire acondicionado, el procedimiento para comprobar el aumento del régimen de ralentí es similar al de los sistemas automáticos.



17.39a Desconecte y tape la manguera de vacío (1) para verificar/ajustar el ajuste de velocidad de ralentí rápido del motor



17.34b Tornillo de ajuste de mezcla (CO) (A)

modelos de transmisión excepto que también es necesario encender el aire acondicionado y tener el control configurado en enfriamiento máximo a la velocidad más alta del ventilador. El aumento de la velocidad de ralentí debe ser el especificado y, si es necesario realizar un ajuste, modifique la configuración de la válvula reguladora en consecuencia.

38 Una vez completado el ajuste de la velocidad de ralentí lento/aumentado, se puede comprobar y, si es necesario, ajustar la velocidad de ralentí rápido. Compruebe que el motor todavía esté a su temperatura normal de funcionamiento.

39 Separe la pieza en Y de la manguera de vacío y tape la manguera (ver ilustración). Conecte un tacómetro al motor. Arranque y haga funcionar el motor y verifique que la velocidad de ralentí rápido sea la especificada. De lo contrario, gire el tornillo de ajuste del varillaje según sea necesario (consulte la ilustración). Al finalizar el ajuste, aplique sellador a las roscas del tornillo para fijarlo en su posición, desenchufe y vuelva a conectar la pieza en Y a la manguera de vacío y verifique que la velocidad de funcionamiento lento (ralentí) sea la especificada.

18 Precalentamiento del colector de admisión - prueba

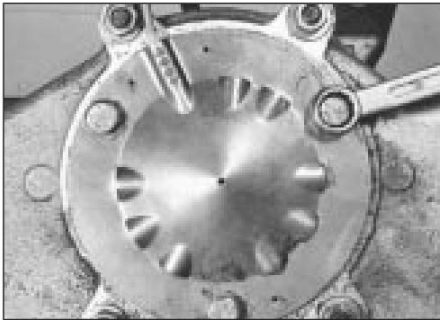
2

Elemento calefactor

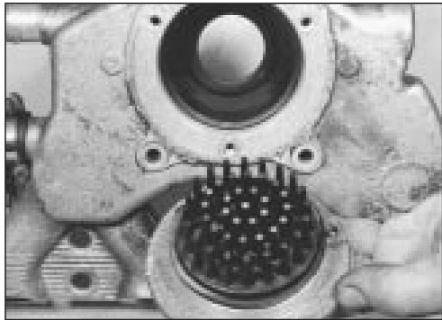
1 El colector de entrada se precalienta mediante refrigerante del sistema de refrigeración y mediante un elemento calefactor ubicado en la parte inferior del colector de entrada.



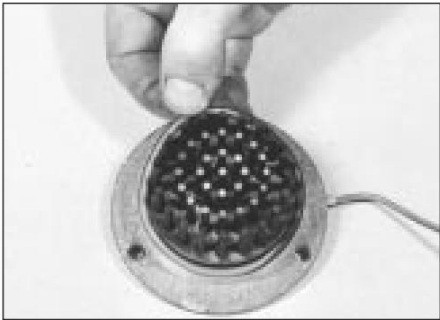
17.39b Tornillo de ajuste de ralentí rápido (A)



18.3a Desatornillar los tornillos. . .



18.3b. . . y retire el elemento calentador del colector de entrada



18.3c Extracción del anillo de sellado del elemento calefactor

2 Para comprobar el elemento calefactor, el motor debe estar frío. Desconecte el cable del elemento en su conector en línea, luego conecte un óhmetro entre el conector del cable del elemento y tierra. Esto debería registrar entre 0,25 y 0,50 ohmios.

3 Para retirar el elemento, desconecte el cable, luego desenrosque los pernos y retire la unidad. Retire el anillo de sellado y la junta (ver ilustraciones). Al volver a montar, renovar siempre el anillo de estanqueidad y la junta.

Interruptor térmico 4 En

motores de 1,05 y 1,3 litros, el elemento calefactor está controlado por un interruptor térmico ubicado en la manguera de suministro de refrigerante al colector de admisión. En los motores de 1,6 y 1,8 litros, el interruptor térmico está ubicado en la parte superior de la pieza de conexión de la manguera de refrigerante montada en el costado de la culata del cilindro.

5 Antes de retirar el interruptor térmico, drene un poco de refrigerante del motor para reducir los derrames al retirar el interruptor.

6 Para probar el interruptor térmico, primero desconecte el conector del cable. Desenrosque y retire el interruptor de la carcasa y tape el orificio para detener cualquier fuga de refrigerante.

7 Con un óhmetro conectado a los terminales, caliente gradualmente la base de la unidad del interruptor en agua caliente. Por debajo de las siguientes temperaturas debe haber resistencia cero (es decir, contactos internos cerrados): Motor de 1,05 litros - 65°C

Motores de 1,3, 1,6 y 1,8 litros - 55°C 8 Por encima de las siguientes temperaturas debe haber una resistencia máxima (es decir, contactos internos cerrados) contactos abiertos): Motor 1,05 litros - 75°C Motores

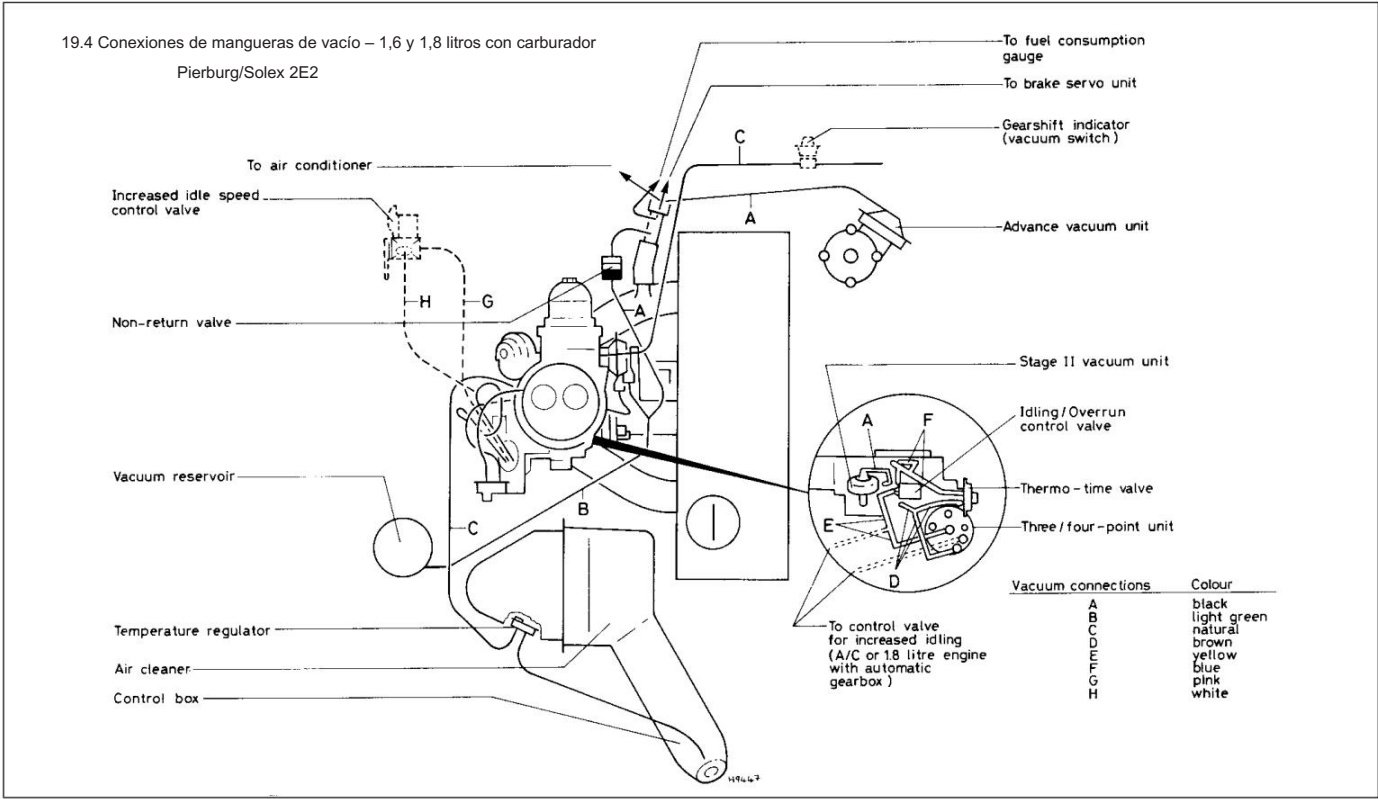
1,3, 1,6 y 1,8 litros - 65°C 9 Si está defectuoso, es necesario sustituir el interruptor.

19 Colectores de admisión y escape -
desmontaje y reposición

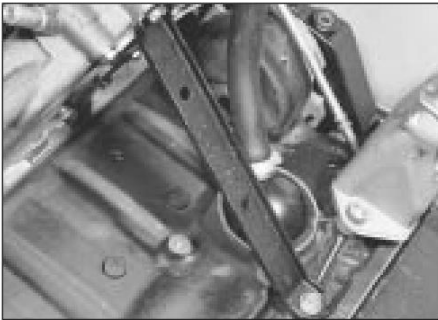
3

Colector de entrada

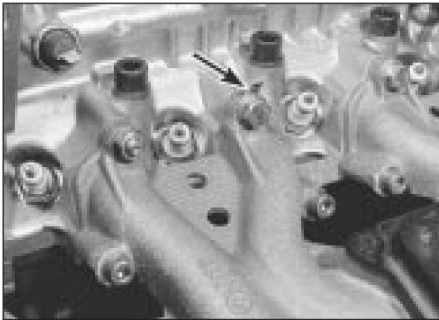
- 1 Retire el carburador.
- 2 Desconecte el cable del precalentador del colector de entrada en el conector en línea.
- 3 Drene el sistema de refrigeración y desconecte las mangueras de refrigerante del colector.
- 4 Desconecte las mangueras de vacío del colector según sea necesario (consulte la ilustración).
- 5 Cuando corresponda, desconecte la varilla de soporte entre la base del colector y el cárter (ver ilustración).
- 6 Afloje las tuercas y tornillos de retención del colector (ver ilustración) teniendo en cuenta sus respectivas



4A•22 Sistemas de combustible y escape - modelos con carburador



19.5 Soporte del colector de admisión - 1,3 litros



19.6 Tuercas y pernos que sujetan el colector de admisión a la culata. Observe la posición del conector de pala del cable de tierra (flecha) - 1,3 litros



19.9 Placa deflectora de aire caliente - 1,3 litros

ubicaciones, luego retire con cuidado el colector de la culata del cilindro.
7 Retire la junta y limpie las caras de contacto del colector y la culata.
8 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Utilice una junta de colector nueva y apriete las tuercas y los pernos de fijación al par de torsión especificado.

Colector de escape 9 Afloje

la(s) tuerca(s) de retención y retire la placa deflectora de aire caliente del colector de escape (ver ilustración).

10 En motores de 1,05 y 1,3 litros, desatornille y separe el tubo de escape de la junta del colector (ver ilustración).

11 En motores de 1,6 y 1,8 litros, consulte la Sección 20, párrafo 2.
12 Desatornille y retire los pernos/tuercas de retención restantes del colector, luego retire con cuidado el colector de la culata.
Retire la junta.
13 Limpie las caras de contacto del colector y la culata. También las conexiones de bridas de la bajante de escape.

14 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Utilice una junta nueva y apriete las tuercas/pernos de seguridad de manera uniforme con el ajuste de llave dinamométrica especificado.
15 Al volver a conectar la bajante al colector, unte un poco de pasta para juntas de escape en la brida antes de la conexión. Esto asegurará un buen sellado en la junta.

20 Sistema de escape : inspección, desmontaje y montaje 3

Inspección

1 Consulte el Capítulo 1, Sección 19.

Eliminación

2 En motores de 1,6 y 1,8 litros, cabe señalar que si el sistema de escape se va a separar en la conexión colector/bajante, será necesaria la herramienta VW n° 3049A para soltar y posteriormente volver a montar los clips de retención de la junta (ver ilustración) .

Sin esta herramienta, es prácticamente imposible separar y volver a montar la junta sin distorsionar los clips de retención. En vista de esto, para retirar y volver a montar el sistema será necesario desmontar el colector y la sección del tubo delantero, o el colector y el sistema completos, y luego llevar el conjunto a su concesionario VW para separar/ volver a montar la junta delantera. Si es necesario reemplazar el sistema completo, probablemente sea mejor confiárselo a su concesionario VW.

3 En motores de 1,05 y 1,3 litros, al retirar cualquier pieza del sistema de escape suele ser más fácil deshacer la unión del tubo del colector al frente y retirar el sistema completo del vehículo, luego separar los distintos

piezas del sistema o cortar la pieza defectuosa con una sierra para metales.
4 Antes de realizar cualquier trabajo de desmontaje del sistema de escape, espere hasta que el sistema se enfríe y luego sature todos los pernos y juntas con un líquido anticorrosión patentado (consulte las ilustraciones). Puede resultar más fácil cortar pernos muy corroídos con una sierra para metales, en lugar de intentar desenroscarlos.

Reposición

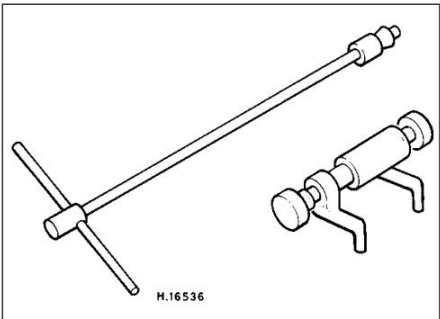
5 Vuelva a montar el sistema sección por sección, comenzando en el frente. Si se ha quitado el colector se debe renovar su junta. Se deben utilizar tuercas y tornillos nuevos en todo el sistema.
6 Antes del montaje, unte todas las juntas con un compuesto sellador de escape patentado. Esto facilita la alineación de las piezas y también garantiza que las uniones sean herméticas. Deje todos los tornillos sueltos.

7 Haga funcionar el motor hasta que el sistema de escape alcance la temperatura normal y luego, con el motor funcionando al ralentí, apriete todos los pernos y clips de montaje, comenzando por el colector y avanzando hacia el silenciador trasero. Tenga cuidado de no tocar ninguna parte del sistema con las manos desnudas debido al peligro de quemaduras dolorosas.

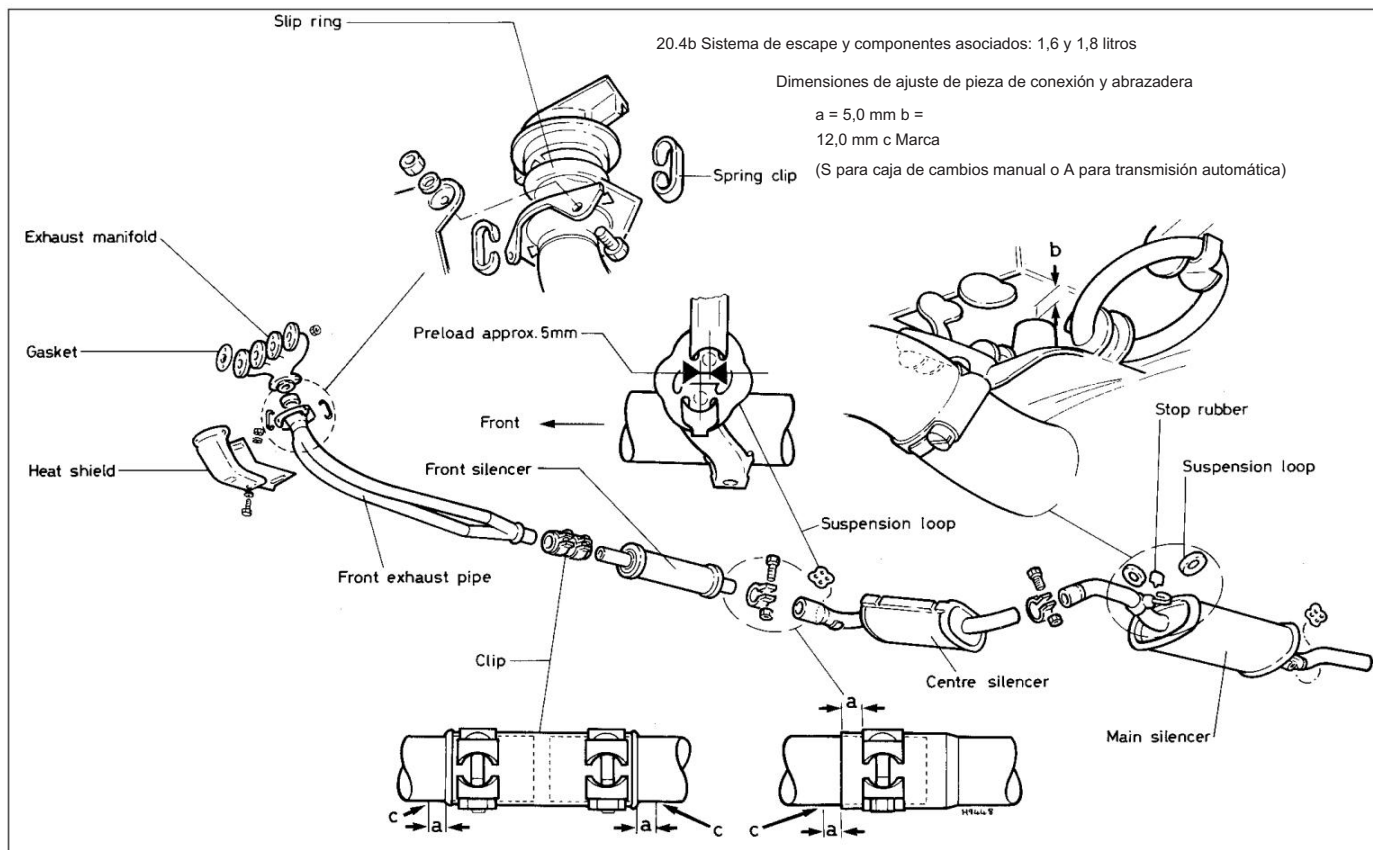
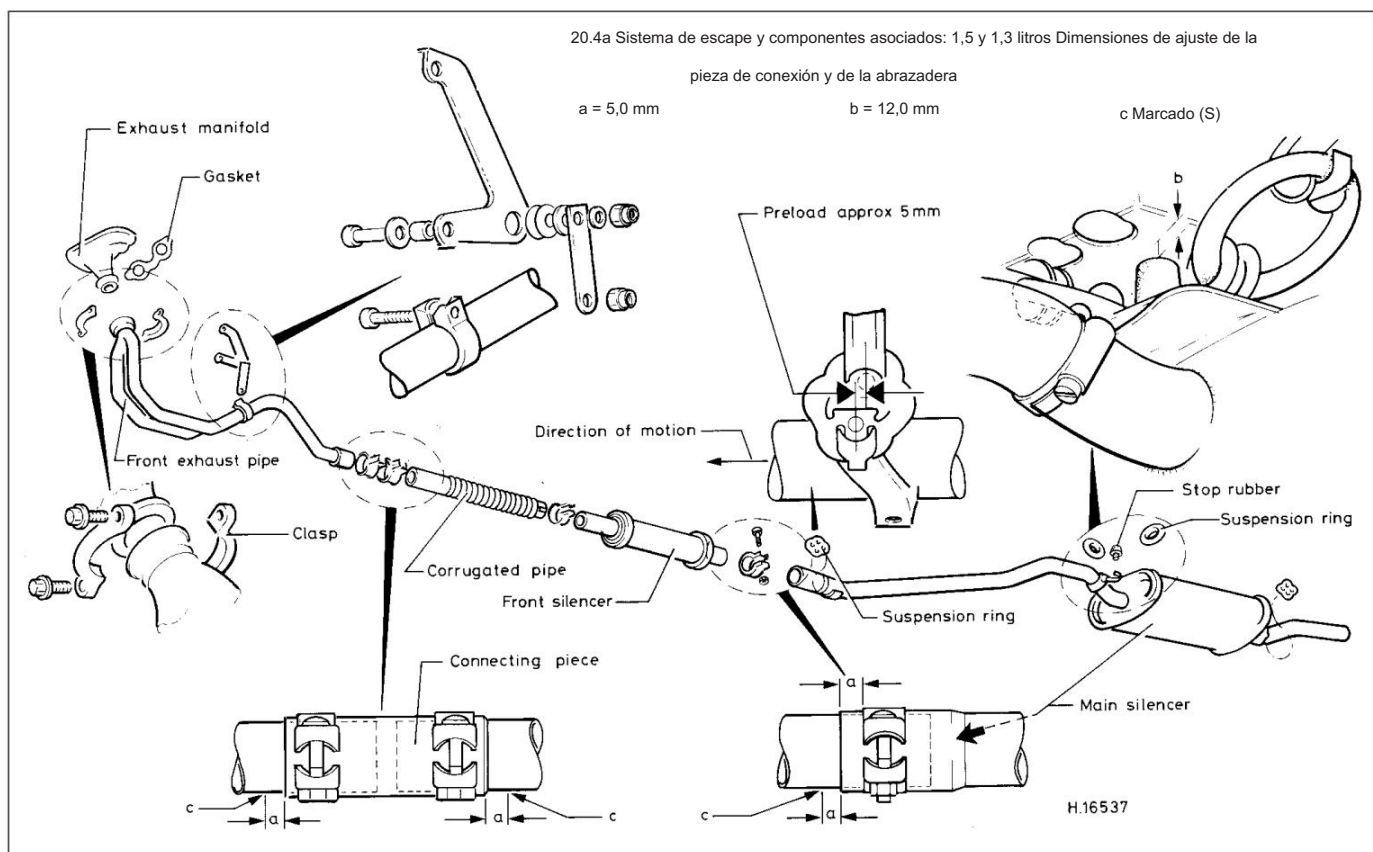
8 Una vez apretados todos los pernos y clips, es importante asegurarse de que no haya tensión en ninguna parte del sistema.



19.10 Conexión brida bajada de escape a colector - 1,3 litros



20.2 Herramienta VW 3049A utilizada para soltar y montar bajantes de escape a clips del colector - 1,6 y 1,8 litros



Capítulo 4 Parte B:

Sistemas de combustible y escape -

Inyección de combustible K-Jetronic - motores de 8 válvulas

Contenido

Cable del acelerador - desmontaje, montaje y ajuste. 8	Bomba de elevación de combustible: prueba, desmontaje y montaje. 18
Elemento del filtro de aire - renovación. 3	18 Distribuidor dosificador de combustible - desmontaje y reposición. 15
Medidor de flujo de aire: desmontaje y montaje. 16	Bomba de combustible - desmontaje y montaje 19
Prueba de la placa del sensor de flujo de aire y del émbolo de control. 14	Depósito de combustible y componentes asociados: desmontaje y montaje. 22
Válvula de aire auxiliar - prueba. 10	Información general y precauciones 1
Convertidores catalíticos: información general y precauciones. 2	Mezcla en ralentí - ajuste 7
Pruebas del sistema de enriquecimiento por aceleración en frío. 12	Velocidad de ralentí - ajuste 4
Prueba de válvula de arranque en frío y termotemporizador. 9	Aumento de velocidad de ralentí (modelos con aire acondicionado): prueba y velocidad de ralentí ajuste. 6
Colector de escape - desmontaje y montaje. 24	Válvula de aumento de velocidad de ralentí (modelos con aire acondicionado) - prueba. 5
Sistema de escape: inspección, desmontaje y montaje. 25	Colector de admisión: desmontaje y montaje. 23
Acumulador de combustible - desmontaje y reposición 21	Válvula de alivio de presión: desmontaje, mantenimiento y montaje. 17
Filtro de combustible - desmontaje y montaje 20	Válvula de calentamiento - prueba. 11
Inyectores de combustible: desmontaje, prueba y montaje. 13	

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

limpiador de aire	
Tipo	Control automático de la temperatura del aire Tipo de elemento. Elemento de papel renovable Aplicación: Golf de 1,8
litros.	Campeón U506 Jetta de 1,8
litros.	Champion U502 1,8 litros GTi (código de motor RP).
RP).	Campeón U572
Filtro de combustible 1,8 litros GTi (código de motor RP).	Champion L206 Todos los demás modelos. Campeón L204
Se deben utilizar arandelas de cobre nuevas que no se suministran con el filtro.	
Tipo de sistema de inyección	K-Jetronic, sistema de inyección continua (CIS)
Solicitud	Motor de 1,8 litros (código EV) Presión del sistema:
Antes de marzo de 1986.	4,7 a 5,4 bar Desde marzo de 1986 5,2 a 5,9 bar
Velocidad de ralentí: anterior a septiembre de 1984.	900 a 1000 rpm Desde septiembre de 1984. 800 a 1000 rpm
Modelos con aire acondicionado.	850 a 1000 rpm
% de contenido de CO.	0,5 a 1,5

1 Información general y precauciones

El principio del K-Jetronic continuo

El sistema de inyección es muy sencillo y existen sin componentes electrónicos especializados. Allí es una bomba de combustible accionada eléctricamente y sensores e interruptores eléctricos, pero estos son no difieren de los de uso general en vehículos (ver ilustración).

Los siguientes párrafos describen la

El sistema mide la cantidad de aire. entra al motor y determina la cantidad de combustible que debe mezclarse con el aire para dar la mezcla de combustión correcta para las condiciones particulares del motor operación. El combustible es rociado continuamente por un boquilla de inyección al puerto de entrada de cada cilindro. Esta mezcla de combustible/aire es aspirada hacia el cilindro cuando se abren las válvulas de entrada.

medidor de flujo de aire

El medidor de flujo de aire mide el volumen de aire que entra al motor y comprende un aire embudo con placa sensora montada sobre una palanca que se apoya en su fulcro. el peso de la placa del sensor de flujo de aire y su palanca están equilibrados por un contrapeso y el hacia arriba La fuerza sobre la placa del sensor se opone a una émbolo. El émbolo, que se mueve hacia arriba y como resultado de las variaciones en el flujo de aire, es rodeado por una manga que tiene ranuras verticales en él. El movimiento vertical del émbolo.

deja al descubierto una mayor o menor longitud de las ranuras, que dosifica el combustible a las válvulas de inyección.



Suministro de

combustible La bomba de combustible funciona continuamente mientras el motor está en marcha y el exceso de combustible regresa al tanque de combustible. La bomba funciona cuando el interruptor de encendido está en la posición ARRANQUE. Una vez que se suelta el motor de arranque, un interruptor que está conectado a la placa de aire evita que la bomba funcione a menos que el motor esté en marcha.

La línea de combustible a la válvula de suministro de combustible incorpora un filtro y también un acumulador de combustible. La función del acumulador es mantener la presión en el sistema de combustible después de apagar el motor y así permitir un buen arranque en caliente.

Asociado con el acumulador hay un regulador de presión que es parte integral del dispositivo dosificador de combustible. Cuando el motor está apagado, el regulador de presión deja que la presión que llega a las válvulas de inyección caiga rápidamente para cortar el flujo de combustible a través de ellas y así evitar que el motor se convierta en diésel o siga funcionando. La válvula se cierra justo por debajo de la presión de apertura de las válvulas del inyector y el acumulador mantiene esta presión.

Distribuidor de combustible

El distribuidor de combustible está montado en el dispositivo dosificador de aire y está controlado por el movimiento vertical de la placa del sensor de flujo de aire. Comprende una válvula de carrete que se mueve verticalmente en un manguito, teniendo el manguito tantas ranuras verticales alrededor de su circunferencia como cilindros hay en el motor.

La válvula de carrete se ajusta a la presión hidráulica en el extremo superior y esto equilibra la presión sobre la placa de aire que se aplica a la parte inferior de la válvula mediante un émbolo. A medida que la válvula de carrete sube y baja, descubre una longitud mayor o menor de ranura de medición y así controla el volumen de combustible alimentado a cada inyector.

Cada ranura de dosificación tiene una válvula de presión diferencial, que garantiza que la diferencia de presión entre los dos lados de la ranura sea siempre la misma. Debido a que la caída de presión a través de la ranura de medición no se ve afectada por la longitud de la ranura expuesta, la cantidad de combustible que fluye depende sólo del área expuesta de las ranuras.

Válvula de arranque en frío

La válvula de arranque en frío está montada en el colector de admisión y rocía combustible adicional al colector durante el arranque en frío. La válvula funciona con solenoide y está controlada por un interruptor termostemporizador en el sistema de enfriamiento del motor. El interruptor termostemporizador se acciona durante un período que depende de la temperatura del refrigerante, período que disminuye con el aumento de la temperatura del refrigerante. Si la temperatura del refrigerante es lo suficientemente alta como para que el motor no necesite combustible adicional para arrancar, el interruptor no funciona.

Regulador de calentamiento (válvula)

Mientras se calienta, el motor necesita una mezcla más rica para compensar el combustible que

se condensa en las paredes frías del colector de admisión y en las paredes del cilindro. También necesita más combustible para compensar la pérdida de potencia debido al aumento de las pérdidas por fricción y al aumento de la resistencia del

aceite en un motor frío. La mezcla se enriquece durante el calentamiento gracias al regulador de calentamiento. Este es un regulador de presión que reduce la presión aplicada al émbolo de control del regulador de combustible durante el calentamiento. Esta presión reducida hace que la placa de flujo de aire se eleve más de lo que lo haría de otra manera, descubriendo así una mayor longitud de ranura dosificadora y enriqueciendo la mezcla.

La válvula es accionada por una tira bimetalica que se calienta mediante un calentador eléctrico. Cuando el motor está frío, la tira bimetalica presiona contra el resorte de la válvula de entrega para reducir la presión sobre el diafragma y aumentar la sección transversal de descarga. Este aumento de la sección transversal da como resultado una disminución de la presión alimentada al émbolo de control.

Dispositivo de aire auxiliar

La compensación de la potencia perdida por una mayor fricción se logra alimentando al motor un volumen mayor de mezcla de combustible/aire que el que se suministra al abrir normalmente el acelerador. El dispositivo de aire auxiliar evita el acelerador con un canal que tiene una válvula de apertura variable. La apertura varía mediante una placa pivotante controlada por un resorte y una tira bimetalica.

Durante el arranque en frío, el canal está abierto y aumenta el volumen de aire que pasa al motor. A medida que la tira bimetalica se dobla, permite que un resorte de control tire de la placa sobre la abertura hasta que, a temperatura de funcionamiento normal, la abertura esté cerrada.

Enriquecimiento de aceleración en frío

Este sistema está instalado únicamente en modelos posteriores. Cuando el motor está frío (por debajo de 35°C), la aceleración mejora enriqueciendo brevemente la mezcla de combustible durante un periodo de aproximadamente 0,4 segundos. Esta fría aceleración el enriquecimiento sólo funcionará si el interruptor termostemporizador, el interruptor de presión de diafragma y el interruptor de la válvula de mariposa están apagados.

Sensor de temperatura Desde

marzo de 1986, entre los inyectores 1 y 2 se encuentra un sensor de temperatura. Después de cortar el contacto, este enciende el ventilador de refrigeración cuando la temperatura de la culata supera los 110°C. Se incorpora un relé temporizador en el circuito. Esto desconecta la función entre diez y doce minutos después de cortar el contacto.

Precauciones

Advertencia de combustible

Muchos de los procedimientos de este Capítulo requieren la eliminación de líneas y conexiones de combustible, lo que puede provocar algunos derrames de combustible. Antes de realizar cualquier operación en el sistema de combustible, consulte las precauciones indicadas en ¡La seguridad es lo primero! al inicio de este Manual y sigalas implícitamente. La gasolina es un producto altamente

No se puede exagerar la importancia del líquido peligroso y volátil y de las precauciones necesarias al manipularlo.

Advertencia del sistema de inyección de

combustible La presión residual permanecerá en las líneas de combustible mucho después del último uso del vehículo, por lo que se debe tener especial cuidado al desconectar una línea de combustible.

Afloje lentamente cualquier línea de combustible para evitar una liberación repentina de presión que pueda provocar salpicaduras de combustible. Como precaución adicional, coloque un trapo sobre cada unión a medida que se desconecta para recoger el combustible que se expulsa con fuerza.

Tenga especial cuidado para garantizar que no entre suciedad en el sistema. El encendido debe estar apagado y la batería desconectada.

Gasolina sin plomo - uso

Consulte la Parte A de este Capítulo.

Convertidores catalíticos Antes de

intentar trabajar en estos elementos, lea atentamente las precauciones enumeradas en la siguiente sección.

2 Convertidores catalíticos : información general y precauciones

El convertidor catalítico es un dispositivo fiable y sencillo que no necesita mantenimiento en sí mismo, pero hay algunos datos que el propietario debe tener en cuenta para que el convertidor funcione correctamente durante toda su vida útil. a) NO utilice gasolina con plomo en un vehículo

equipado con un convertidor catalítico: el plomo cubrirá los metales preciosos, reduciendo su eficiencia de conversión y eventualmente destruirá el convertidor. b) Mantenga siempre los sistemas de encendido y combustible bien mantenidos de acuerdo con las cronogramas del fabricante. Asegúrese de que el elemento del filtro de aire, el filtro de combustible y las bujías se renueven en los intervalos correctos. Si se permite que la mezcla de aire y combustible de entrada se enriquezca demasiado debido a negligencia, el excedente no quemado entrará y se quemará en el convertidor catalítico, sobrecalentando el elemento y eventualmente destruyendo el convertidor.

c) Si el motor falla, no conduzca el vehículo en absoluto (o al menos lo menos posible) hasta que se solucione la falla. La falla de encendido permitirá que el combustible no quemado ingrese al convertidor, lo que provocará su sobrecalentamiento. d) NO empuje ni remolque el vehículo.

Esto empapará el convertidor catalítico en combustible no quemado, provocando que se sobrecaliente cuando el motor arranque. e) NO

apague el encendido en alta velocidades del motor. Si se apaga el encendido a cualquier velocidad por encima del ralentí, el combustible no quemado ingresará al convertidor catalítico (muy caliente), con el posible riesgo de que se encienda el elemento y dañe el convertidor.

f) NO utilice aditivos para combustible o aceite de motor. ya que pueden contener sustancias nocivas para el catalizador. g) NO continuar utilizando el vehículo si el motor quema aceite hasta el punto de dejar un rastro visible de humo azul. Los depósitos de carbón no quemados obstruirán los conductos del convertidor y reducirán su eficiencia. En casos severos, el elemento se sobrecalentará.

h) Recuerde que el catalizador funciona a temperaturas muy altas, de ahí los escudos térmicos en los bajos del vehículo. La carcasa se calentará lo suficiente como para encender los materiales combustibles que la rocen. Por lo tanto, NO estacione el vehículo en maleza seca, sobre pasto alto o montones de hojas muertas.

i) Recuerde que el catalizador es FRÁGIL. No lo golpee con herramientas durante los trabajos de mantenimiento, tenga mucho cuidado al trabajar en el sistema de escape, asegúrese de que el convertidor esté bien alejado de gatos u otros medios de elevación utilizados para elevar el vehículo y no conduzca el vehículo sobre terreno irregular, jorobas, etc. de tal manera que "ponga a tierra" el sistema de escape.

j) En algunos casos, especialmente cuando el vehículo es nuevo y/o se utiliza para parar/arrancar, se puede notar un olor sulfuroso (como el de huevos podridos) en el escape. Esto es común en muchos vehículos equipados con convertidor catalítico y parece deberse a la pequeña cantidad de azufre que se encuentra en algunas gasolinas que reacciona con el hidrógeno en el escape para producir gas sulfuro de hidrógeno (H2S). Si bien este gas es tóxico, no se produce en cantidades suficientes como para ser un problema. Una vez que el vehículo haya recorrido unos miles de millas, el problema debería desaparecer. Mientras tanto, un cambio de estilo de conducción o de marca de gasolina utilizada puede aportar una solución.

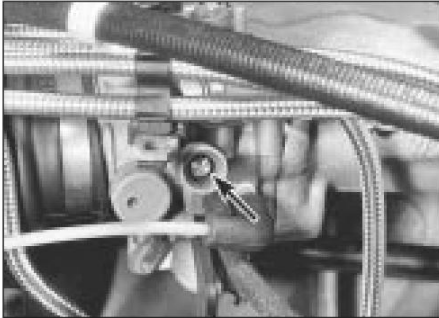
k) El convertidor catalítico utilizado en un vehículo bien mantenido y bien conducido debe durar entre 50 000 y 100 000 millas. A partir de este momento, se deben realizar controles cuidadosos en todos los intervalos de servicio especificados del nivel de CO para garantizar que el convertidor siga funcionando de manera eficiente. Si el convertidor ya no es eficaz, deberá renovarse.

3 Elemento del filtro de aire - renovación 1

Consulte el Capítulo 1, Sección 22.

4 Velocidad de ralentí - ajuste 4

1 Haga funcionar el motor hasta que la temperatura del aceite sea de al menos 80 °C. No permita que la temperatura del refrigerante del motor suba por encima de lo normal ya que el sistema eléctrico



4.6 Ubicación del tornillo de ajuste de velocidad de ralentí en la carcasa de la válvula de mariposa (flecha)

El ventilador del radiador funcionará y no debería funcionar al comprobar o ajustar la velocidad de ralentí.

2 Compruebe el reglaje del encendido y ajústelo si es necesario.

3 Excepto en los modelos con aire acondicionado, las luces principales deben estar encendidas. Desconecte y tape la manguera de ventilación del cárter de la tapa de válvulas.

4 Cuando esté instalado aire acondicionado, el sistema debe estar apagado durante la verificación y el ajuste.

5 Si los tubos de los inyectores se han vuelto a conectar justo antes de verificar la velocidad de ralentí, haga funcionar el motor hasta 3000 rpm varias veces y luego déjelo en ralentí durante un período mínimo de dos minutos antes de verificar la velocidad de ralentí.

6 Si es necesario ajustar la velocidad de ralentí, retire la tapa de bloqueo del tornillo de ajuste en el conjunto del acelerador y gire el tornillo para lograr la velocidad de ralentí especificada (consulte la ilustración). El ajuste debe realizarse sólo cuando el ventilador del radiador esté parado.

7 Si hay disponible un analizador de gases de escape, verifique la lectura de CO y compárela con la cifra especificada. Si es necesario, ajuste la mezcla inactiva.

8 Los modelos con aire acondicionado también estarán equipados con una válvula de aumento de velocidad de ralentí y, en algunos casos, una segunda válvula de refuerzo de velocidad de ralentí. Para verificarlos, consulte las Secciones 5 o 6, según corresponda.

5 Válvula de ralentí aumentada (modelos con aire acondicionado) - prueba

2

1 Arranque y haga funcionar el motor a su velocidad de ralentí normal.
2 Con el aire acondicionado apagado, apriete la manguera en la válvula de aumento de velocidad de ralentí (ver ilustración). La velocidad del motor no debe cambiar.

3 Encienda el sistema de aire acondicionado y luego repita la prueba. Esta vez la velocidad del motor debería bajar. Si estas pruebas demuestran que la válvula está defectuosa, entonces se debe reemplazar.
4 Desconecte la manguera, desenganche y separe el conector del cableado, luego desatornille y retire la válvula de su soporte.

5 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.



5.2 Válvula de aumento de velocidad de ralentí (modelos con aire acondicionado)

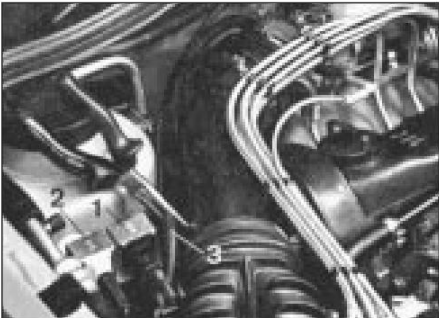
6 Aumento de velocidad de ralentí (modelos con aire acondicionado) - prueba y ajuste de velocidad de ralentí 2

General

1 La función de este dispositivo es estabilizar el velocidad del motor cuando cae por debajo de 700 rpm en determinadas condiciones de funcionamiento. Esto se logra aumentando el suministro de aire al motor, lo que eleva la velocidad de ralentí a aproximadamente 1050 rpm. En este punto, la válvula de suministro de aire se corta y la velocidad de ralentí vuelve a la normalidad. Las dos válvulas que controlan este sistema están fijadas al soporte de la suspensión delantera derecha en el compartimiento del motor (ver ilustración).

2 La válvula N° 1 (lado interior) aumenta la velocidad del motor cuando cae por debajo de 700 rpm, mientras que la válvula N° 2 (lado exterior) aumenta la velocidad de ralentí cuando se enciende el aire acondicionado.

Válvula 1: prueba y ajuste del ralentí 3 Haga funcionar el motor hasta su temperatura de funcionamiento normal, apague el aire acondicionado y deje que el motor funcione al ralentí. Con excepción del aire acondicionado, encienda todos los consumidores eléctricos (lucos, etc.) y luego ajuste el ralentí a 700 rpm. Al alcanzar la velocidad de ralentí, la válvula debe abrirse y la velocidad de ralentí debe aumentar. Con un par de alicates, pellizque la manguera de aire de la válvula y luego verifique que la velocidad disminuya.

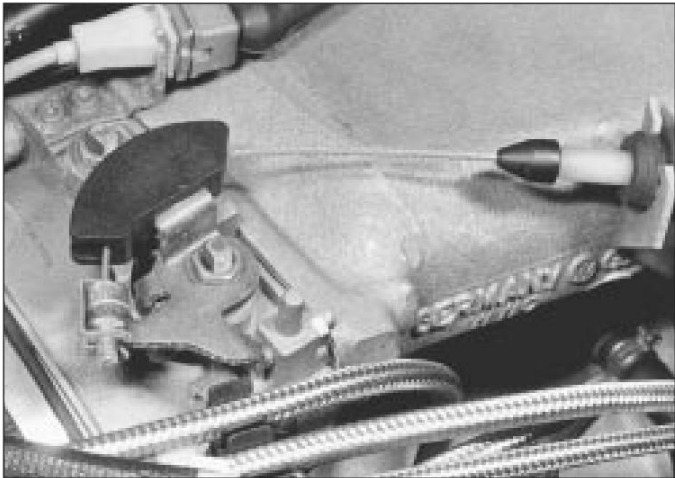


6.1 Verificación de la válvula de refuerzo de ralentí

1 Válvula nº 1 2 Válvula nº 2 3 manguera



7.2 Ubicación del tornillo de ajuste de CO inactivo (flecha)



8.2 Conexión del cable del acelerador a la válvula de mariposa

4 Apague todos los consumidores eléctricos, luego pellizque nuevamente la manguera de aire y ajuste la velocidad de ralentí a la especificada. Cuando se alcance la velocidad de ralentí correcta, suelte la manguera. Luego, la velocidad de ralentí debería aumentar hasta aproximadamente 1050 rpm, momento en el cual la válvula se cerrará y la velocidad caerá al ajuste de velocidad de ralentí especificado.

Válvula 2 - control 5 Haga funcionar

el motor a ralentí normal con el aire acondicionado apagado. Apriete la manguera de aire y verifique que la velocidad del motor siga siendo la misma.

6 Ahora enciende el aire acondicionado y repite la prueba. Cuando se aprieta la manguera, la velocidad del motor debería disminuir.

7 Si la manguera de aire y/o las válvulas N° 1 o 2 se desconectan o retiran por cualquier motivo, es importante al volver a colocarlas tener en cuenta que el orificio grande del conector de manguera de tres vías debe ir a la válvula N° 2.

6 Gire el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el porcentaje de CO y en el sentido contrario a las agujas del reloj para bajarlo. Es importante que el ajuste se realice sin presionar el tornillo de ajuste, porque esto moverá la placa del sensor de flujo de aire y afectará el ajuste.

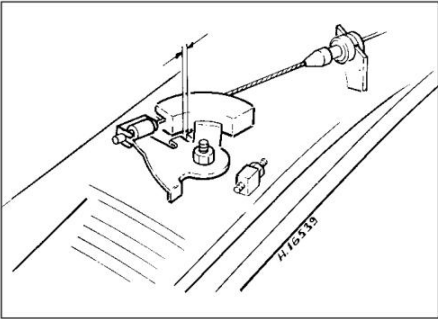
7 Retire la herramienta, acelere brevemente el motor y vuelva a comprobarlo. Si no se retira la herramienta antes de acelerar el motor, existe el peligro de que se atasque y se doble.

8 Vuelva a comprobar que la velocidad de ralentí sea correcta y ajústela más si es necesario.
9 Cuando la reconexión de la manguera de ventilación del cárter produce un aumento en el contenido de CO, el aceite del motor se diluye con combustible y debe renovarse. Alternativamente, si no es necesario un cambio de aceite, un viaje largo y rápido reducirá la cantidad de combustible en el aceite.

8 Cable del acelerador - desmontaje, reposición y ajuste 2

Eliminación

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Libere el clip de retención del cable interior del control de la válvula de mariposa en la carcasa de la válvula de mariposa (consulte la ilustración).



8.9 Espacio libre del cable del acelerador en la posición de aceleración máxima (flecha)

7 Mezcla en ralentí - ajuste 4

Nota: El ajuste preciso de la mezcla en ralentí solo se puede realizar utilizando un analizador de gases de escape . 1 El tornillo de ajuste de CO en ralentí altera la altura del émbolo del distribuidor de medición de combustible en relación con la placa de control de aire del medidor de flujo de aire.

- 2 Se puede acceder al tornillo quitando el tapón de bloqueo entre la toma del conducto de aire y el distribuidor de medición de combustible en la carcasa del medidor de flujo de aire (ver ilustración).
- 3 Aunque se recomienda una herramienta especial para este ajuste, se puede realizar con un destornillador largo y delgado.
- 4 Asegúrese de que el motor esté funcionando en las mismas condiciones que las necesarias para ajustar el ralentí y que el ralentí sea correcto.

5 Conecte un analizador de gases de escape al tubo de escape, según las indicaciones del fabricante del equipo, y lea el nivel de CO.

3 Suelte el cable interior del cuadrante de control y el cable exterior del soporte de ubicación/ajuste en la parte superior del colector de entrada.

- 4 Libere y retire la cubierta de plástico de la parte superior de la cubeta del mamparo.
- 5 Trabajando dentro del vehículo, retire el panel frontal inferior del lado del conductor.
- 6 Soltar el cable interior del pedal del acelerador, luego retirar el cable completo dentro del vano motor, junto con los pasacables de goma.

Montaje 7 El

montaje es un proceso inverso al desmontaje, pero asegúrese de que el tramo del cable no esté doblado y esté correctamente alineado, luego ajuste el cable.

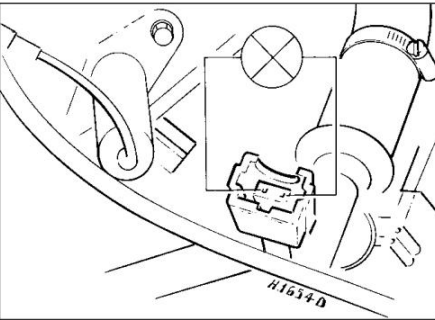
Ajuste 8 Pida a un

asistente que pise a fondo el pedal del acelerador mientras se ajusta la posición del cable en el extremo de la carcasa de la válvula de mariposa.
9 Cuando la válvula del acelerador está completamente abierta, debe haber un espacio libre de 1,0 mm entre la palanca de la válvula del acelerador y el tope (ver ilustración).

10 Ajuste modificando la posición del retenedor del cable en el soporte de ubicación/ajuste (consulte la ilustración).



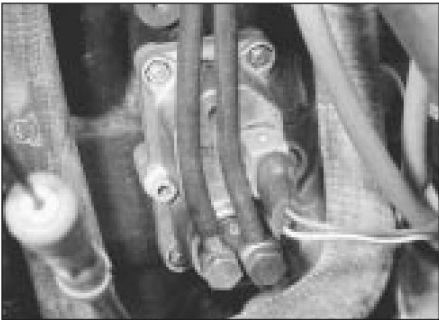
8.10 Regulador del cable del acelerador y soporte



9.3 Conexiones de la lámpara de prueba de la válvula de arranque en frío



10.3 Válvula de aire auxiliar (flecha)



11.2 Válvula de calentamiento

9 Válvula de arranque en frío y interruptor termotimer - prueba 2

Válvula de arranque en frío

- 1 El interruptor termotemporizador energiza la válvula de arranque en frío durante un breve periodo de tiempo al arrancar. El tiempo durante el cual la válvula está encendida depende de la temperatura del motor.
- 2 Esta comprobación sólo debe realizarse cuando la temperatura del líquido refrigerante sea inferior a 30°C.
- 3 Retire el conector de la válvula de arranque en frío y conecte una lámpara de prueba entre los contactos del conector (consulte la ilustración).
- 4 Saque el cable de alta tensión del centro del distribuidor y conéctelo a tierra.
- 5 Retire el conector del interruptor termotimer y luego conecte un cable de extensión desde tierra al terminal W del interruptor termotimer (cable verde/blanco). El cable rojo/negro debe

no estar conectado a tierra.

- 6 Opere el motor de arranque y verifique que la lámpara de prueba se encienda. Si no es así, entonces hay un circuito abierto que debe localizarse y repararse.

- 7 Para comprobar la válvula de arranque en frío, deje conectado a tierra el terminal W del termotemporizador, retire la válvula de arranque en frío y vuelva a conectar su conector. Tenga cuidado de no romper la junta al retirar la válvula de arranque en frío del colector de entrada.

- 8 Con la línea de combustible y las conexiones eléctricas conectadas a la válvula, sostenga la válvula sobre un frasco de vidrio y opere el motor de arranque durante 10 segundos. La válvula de arranque en frío debe producir un cono uniforme de rociado durante el tiempo que el interruptor del termotimer esté encendido.

- 9 Seque la boquilla de la válvula de arranque en frío con un paño limpio y no esponjoso, luego verifique que la válvula no gotee o que su cuerpo se humedezca durante un periodo de un minuto. Si se demuestra que está defectuosa, renueve la válvula.

interruptor termotime

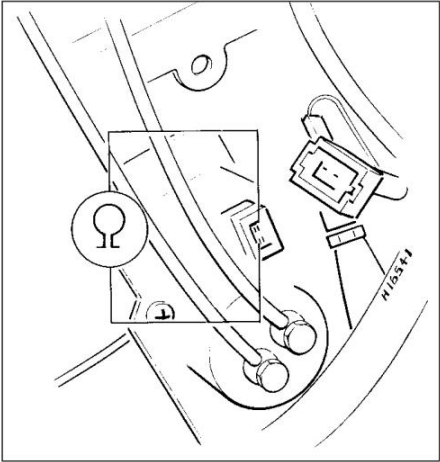
- 10 Para controlar el termotemporizador proceder como se describe en los puntos 3 y 4 inclusive. El refrigerante debe estar a 30°C. Si es necesario enfriar el interruptor a la temperatura especificada, retírelo y sumerja su base en

- agua fría. Cuando esté frío, conecte a tierra el interruptor para realizar la prueba.
- 11 Accione el motor de arranque durante 10 segundos. La lámpara de prueba debería encenderse inmediatamente y permanecer encendida durante tres segundos.
- 12 Vuelva a colocar el cable de alta tensión en el distribuidor y vuelva a conectar el cable a la válvula de arranque en frío.

10 Válvula de aire auxiliar - prueba 2

- 1 Para realizar esta prueba, la temperatura del refrigerante del motor debe ser inferior a 30°C.
- 2 Separe el cable HT del distribuidor.
- 3 Retire el enchufe eléctrico de la válvula de aire auxiliar y asegúrese de que los contactos en el conector del enchufe estén en buenas condiciones (ver ilustración).
- 4 Conecte un voltímetro a través de los contactos de los conectores enchufables, arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí. La lectura de voltaje debe ser de un mínimo de 11,6 V. Si no se dispone de un voltímetro, una lámpara de prueba será suficiente para comprobar el suministro de voltaje.

- 5 Con el enchufe eléctrico de la válvula de aire auxiliar aún desconectado, deje el motor funcionando al ralentí y apriete la manguera del conducto de entrada de aire a la válvula auxiliar. La velocidad del motor debería disminuir.



11.4 Resistencia de la bobina del calentador de la válvula de calentamiento prueba

- 6 Cuando el motor se haya calentado a la temperatura de funcionamiento normal, vuelva a conectar el tapón de la válvula auxiliar y luego apriete la manguera nuevamente. Esta vez el régimen del motor debe permanecer inalterado.

11 Válvula de calentamiento - prueba 2

- 1 Separe el cable HT del distribuidor y conéctelo a tierra.
- 2 Con el motor frío, desconecte el conector del cableado de la válvula de calentamiento (ver ilustración).
- 3 Conecte un voltímetro entre los terminales del conector de la válvula de calentamiento y opere el motor de arranque. El voltaje entre los terminales debe ser de un mínimo de 11,5 voltios.
- 4 Apague el encendido y conecte un óhmetro entre los terminales de la válvula de calentamiento (consulte la ilustración). Si el medidor no indica una resistencia de aproximadamente 20 a 26 ohmios, la bobina del calentador está defectuosa y se debe instalar una válvula nueva.

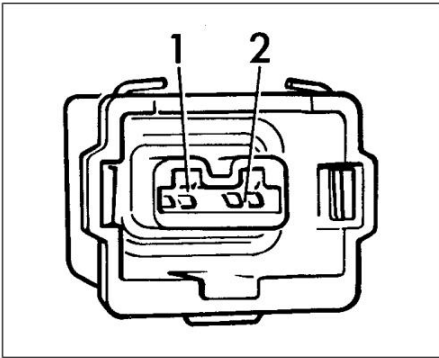
12 aceleración en frío sistema de enriquecimiento - prueba 2

- 1 Cuando el motor está frío (por debajo de 35°C), la aceleración mejora enriqueciendo brevemente la mezcla de combustible durante un periodo de aproximadamente 0,4 segundos. Este enriquecimiento de aceleración en frío solo funcionará si el interruptor termotemporizador, el interruptor de presión del diafragma y el interruptor de la válvula de mariposa están apagados.

- 2 Para verificar el sistema, primero verifique que la válvula de arranque en frío esté operativa.
- 3 Separe el conector del cableado de la válvula de arranque en frío y conecte una lámpara de prueba a sus terminales.

- 4 Desconectar el conector del cableado del termotemporizador y conectar un trozo de cable entre un punto de tierra y el terminal W del conector nº2 (cable verde/blanco).

- No conecte a tierra el terminal G (cable rojo/negro).
- 5 Haga funcionar el motor y déjelo en ralentí, momento en el que la lámpara de prueba no debería encenderse. Cuando el motor se acelera rápidamente, la lámpara de prueba debe encenderse brevemente (0,4 segundos) (ver ilustración).



12.5 Comprobación del sistema de enriquecimiento por aceleración en frío

Contacto de tierra del conector de la válvula de arranque en frío (2) (cable verde/blanco al terminal W)
No poner a tierra contacto 1

6 Si es evidente una falla, verifique las conexiones del cableado, el interruptor de la válvula de mariposa y el interruptor de presión del diafragma.

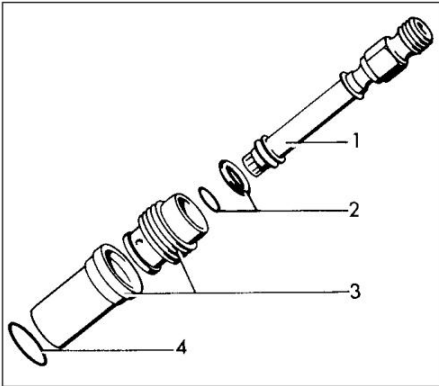
7 El presostato de diafragma se puede comprobar con un óhmetro. Separe el conector del cableado del extremo del interruptor de presión de diafragma, luego arranque el motor y déjelo en ralentí. Usando el óhmetro, verifique la lectura de resistencia entre los contactos. Se debe dar una lectura infinita.

8 Acelerar brevemente el motor y comprobar que la resistencia baja brevemente y luego vuelve al infinito (ver ilustración).

9 Para comprobar el interruptor de la válvula del acelerador, desconecte el conector del cable del interruptor y mida la resistencia entre los contactos del interruptor. Un Se debe dar una lectura infinita.

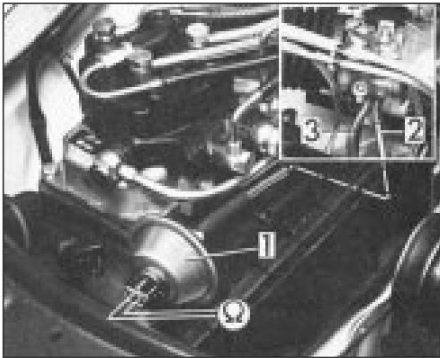
10 Ahora abra lentamente la válvula del acelerador hasta el punto en que se escuche funcionar el interruptor con un clic. El óhmetro debe dar una lectura de 0 ohmios y la holgura entre la palanca del acelerador y el tope de ralentí debe estar entre 0,2 y 0,6 mm (ver ilustración).

11 Si es necesario, ajuste el interruptor aflojándolo (parte inferior de la carcasa del acelerador) y



13.2 Conjunto de inyector con cubierta de aire (modelos posteriores)

1 inyector
2 anillos de goma
3 Inserto de inyector
4 Lavadora



12.8 Prueba del interruptor de presión de diafragma

1 Presostato de diafragma
2 Conexión de vacío para interruptor (amarillo)
3 Conexión de vacío para control de chispas

colocando una lámina de espesor de 0,4 mm entre la palanca y el tope. Mueva el interruptor hacia la palanca hasta que escuche que funciona, luego vuelva a apretar el interruptor y verifique el ajuste.

12 Si se retira el interruptor de la válvula del acelerador, separe el soporte del conector para suelte el conector.

13 Inyectores de combustible :
desmontaje, prueba y montaje

3

1 Un inyector puede dar problemas por una de las siguientes razones: a) El rociado puede tener una forma irregular b) Es posible que la boquilla no se cierre cuando el motor se apaga, provocando inundaciones al volver a arrancar c) El filtro de la boquilla puede estar obstruido, dando menos cantidad de combustible de la requerida d) El sello puede dañarse, permitiendo una entrada de aire filtración

2 Para retirar un inyector para inspeccionarlo, simplemente sáquelo (consulte la ilustración).

3 Inspeccione el sello de goma. Si muestra signos de agrietamiento, deformación o deterioro, deberá renovarse. Si se encuentra defectuoso, verifique los otros sellos del inyector ya que es probable que estén en condiciones similares.

4 Se requieren herramientas especializadas para realizar una prueba precisa del rendimiento del inyector. Sin embargo, se puede realizar una comprobación básica de la siguiente manera.

5 Sostenga el inyector en un vaso medidor adecuado y tape el orificio de ubicación del inyector. Arranque el motor y déjelo al ralentí con tres cilindros y observe la forma del spray. Debe tener forma de cono simétrico. Si no es así, entonces hay que cambiar el inyector porque el pasador del vibrador está dañado o el resorte está roto. Apague el motor y espere 15 segundos. No debe haber fugas ni goteos en la boquilla. Si lo hay, hay que renovar el inyector, ya que el goteo provocará inundaciones y dificultará el arranque.



12.10 Comprobación del interruptor de la válvula de mariposa

1 Interruptor de la válvula de mariposa a = 0,2 a 0,6 mm

6 Un inyector no se puede desmontar para limpiarlo. Si se renueva un inyector, la unión de línea debe apretarse al par especificado.

7 Al insertar un inyector, lubrique el sello con combustible antes de montarlo.

14 Placa del sensor de flujo de aire y
émbolo de control - prueba 2

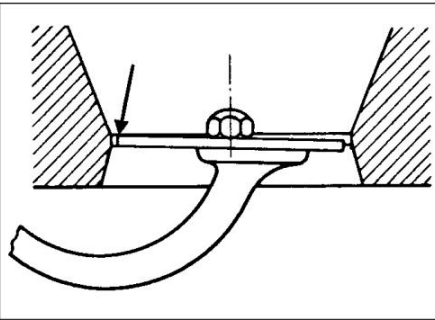
1 Para que se suministre la mezcla correcta al motor, es imprescindible que la placa del sensor esté central en el venturi y que su altura sea la correcta. Primero haga funcionar el motor durante un periodo de aproximadamente un minuto.

2 Afloje las abrazaderas de manguera en cada extremo de la toma de aire y retire la toma de aire. Si la placa del sensor parece estar descentrada, afloje su tornillo central y pase con cuidado una lámina de espesor de 0,10 mm alrededor del borde de la placa para centralizarla, luego vuelva a apretar el perno (consulte la ilustración).

3 Levante la placa del sensor de flujo de aire y luego muévala rápidamente a su posición de reposo. No Se debe sentir resistencia en el movimiento descendente. Si hay resistencia, el medidor de flujo de aire está defectuoso y se debe instalar uno nuevo.



14.2 Vista superior de la placa del sensor de flujo de aire



14.5 Requisito de posición de la placa del sensor

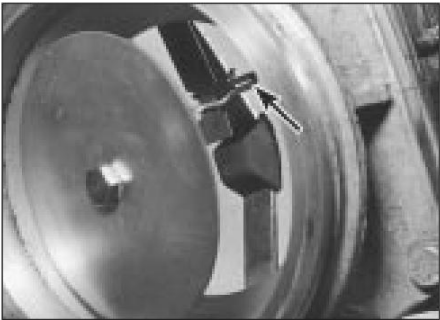
El borde superior de la placa (flecha) debe estar al ras con la parte inferior del cono de aire.

4 Si la placa del sensor se puede mover hacia abajo fácilmente pero tiene una fuerte resistencia al movimiento hacia arriba, el émbolo de control está atascado. Retire el distribuidor de combustible y limpie el émbolo de control en combustible. Si esto no soluciona el problema, se debe instalar un nuevo distribuidor de combustible.

5 Libere la presión en el distribuidor de combustible y luego verifique la posición de reposo de la placa del sensor de flujo de aire. El borde superior de la placa debe quedar al mismo nivel que el borde inferior del cono de aire (ver ilustración). Está permitido que la placa esté por debajo del borde en no más de 0,5 mm, pero si es más alta o más baja que el límite permitido, la placa debe ajustarse.

6 Ajuste la altura de la placa levantándola y doblando los clips de alambre que sujetan la placa al brazo de equilibrio. Tenga cuidado de no rayar ni dañar la superficie del cono de aire (ver ilustración).

7 Después del ajuste, apriete la unión de la válvula de calentamiento y verifique el ralentí y el contenido de CO.



14.6 Clip de ajuste de la placa del sensor de flujo de aire (flecha)

15 Distribuidor dosificador de combustible - desmontaje y reposición

Nota: Asegúrese de que el vehículo esté bien Espacio ventilado y alejado de llamas desnudas u otras posibles fuentes de ignición.

Extracción 1

Desconecte los terminales de la batería.

2 Mientras sostiene un trapo sobre la junta para evitar que se rocíe combustible, afloje la línea de presión de control de la válvula de calentamiento.

La línea de presión de control es la que está conectada a la unión grande de la válvula.

3 Marque cada línea de combustible y su puerto en el distribuidor. Limpie con cuidado toda la suciedad alrededor de las uniones de combustible y los puertos del distribuidor y luego desconecte las líneas.

4 Desenrosque y retire la conexión de la línea de control de presión al distribuidor.

5 Retire el tapón de bloqueo del tornillo de ajuste de CO y luego retire los tres tornillos que sujetan el distribuidor (consulte la ilustración).

6 Levantar el distribuidor teniendo cuidado de que no se caiga el émbolo dosificador. Si el émbolo se cae accidentalmente, límpielo con combustible y luego vuelva a insertarlo con el extremo biselado hacia abajo.

Montaje 7 Antes de montar el distribuidor, asegúrese de que el émbolo suba y baje libremente. Si el émbolo se atasca, se debe renovar el distribuidor.

8 Vuelva a montar el distribuidor utilizando una junta tórica nueva. Después de apretar los tornillos, fíjelos con pintura.

9 Vuelva a colocar las líneas de combustible y la tapa del tornillo de ajuste de CO y luego apriete la unión en la válvula de calentamiento.

16 Medidor de flujo de aire - desmontaje y montaje

Eliminación

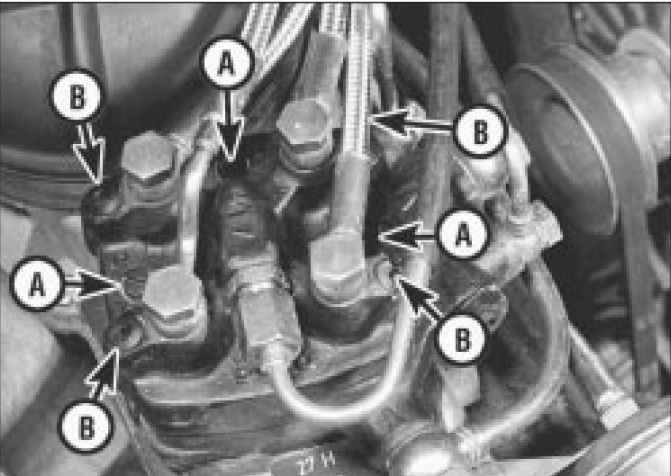
1 Retire las líneas de combustible del distribuidor.

2 Afloje las abrazaderas en los extremos del conjunto del filtro de aire y del acelerador de la toma de aire y retire la toma de aire.

3 Retire los pernos que sujetan el medidor de flujo de aire al filtro de aire y levante el medidor de flujo de aire y el distribuidor de medición de combustible (consulte la ilustración).

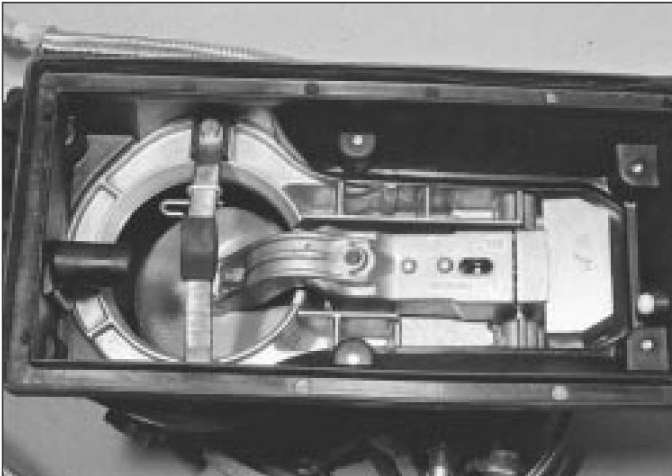
4 Se debe evitar que el émbolo se caiga cuando se retira el distribuidor del medidor de flujo de aire.

Montaje 5 El montaje es lo opuesto a la extracción. Es necesario utilizar una junta nueva entre el medidor de flujo de aire y el filtro de aire.



15.5 Vista que muestra los tornillos de retención del distribuidor de combustible (A)

No retire los tornillos (B)



16.3 Medidor de flujo de aire y unidad distribuidora de combustible (invertida)

17 Válvula de alivio de presión -

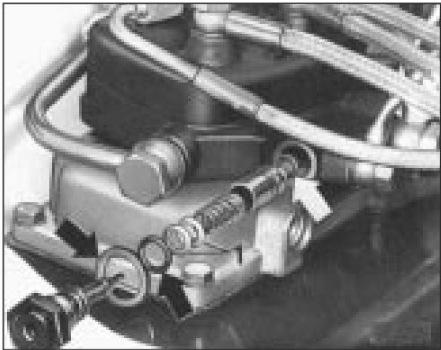
Desmontaje, mantenimiento y montaje 2

- 1 Libere la presión en el sistema de combustible.
- 2 Desenrosque el tapón de la válvula de retención y retire el tapón y la arandela selladora.
- 3 Retire la junta tórica, el émbolo y la junta tórica, en ese orden (ver ilustración).
- 4 Al volver a montar el conjunto, utilice juntas tóricas nuevas y asegúrese de que se vuelvan a colocar todas las cuñas que se quitaron.
- 5 El número de calzas instaladas determina la presión de funcionamiento del sistema. Si por alguna razón la presión del sistema es sospechosa, será necesario que su concesionario VW realice una verificación de presión, quien debe tener el manómetro correcto necesario para verificar la presión en el sistema. Él sabrá la cantidad de calzas necesarias para corregir la presión si fuera necesario.

18 Bomba de elevación de combustible : prueba, desmontaje y montaje

3

- Prueba 1 La bomba de elevación de combustible está conectada a la base de la unidad emisora del indicador de combustible instalada en el tanque de combustible (ver ilustración).
- 2 Si se sospecha que la bomba tiene un mal funcionamiento, primero verifique que el cableado de la bomba no tenga un circuito abierto. Retire el revestimiento del suelo del maletero y la circular cubierta en el suelo para acceder a la unidad emisora y conexiones. Separe el conector del cableado y realice una verificación de continuidad entre los cables centrales y el cable exterior (marrón) del conector (ver ilustración).
- 3 Si el cableado resulta correcto, verifique el relé de la bomba y el fusible de la bomba (No. 5). Suponiendo que el fusible esté en orden, verifique el relé primero



17.3 Componentes de la válvula de alivio de presión 1 Calzas Las flechas indican juntas tóricas

- desconectando el conector del sensor Hall del distribuidor del sistema de encendido.
- 4 Retire la caja de fusibles y la cubierta de la placa de relés y luego saque el relé de la bomba de la posición 2.
- 5 Usando un voltímetro, encienda el encendido y verifique la lectura de voltaje entre lo siguiente: a) Contacto No. 2 y tierra b) Contactos No. 2 y 1 c) Contactos No. 4 y 1 d) Contactos No. 5 y 1 6 En cada caso, debería aparecer el voltaje de la batería.

- 7 Comprobar que cuando el cable del conector central se pone a tierra brevemente, se produce una caída de tensión. Si el voltaje no cae, verifique la unidad de encendido (interruptor TCI/H). Si el voltaje cae, renueve el relé de la bomba de combustible. Si el problema persiste, haga revisar la unidad emisora Hall de encendido.

Eliminación

- 8 Si después de realizar las comprobaciones anteriores la bomba aún no funciona correctamente, retire la unidad emisora como se describe en la Parte A de este Capítulo, Sección 8, luego separe la bomba para renovarla.

- Montaje 9 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje.

19 Bomba de gasolina - desmontaje y reposición

3

Eliminación

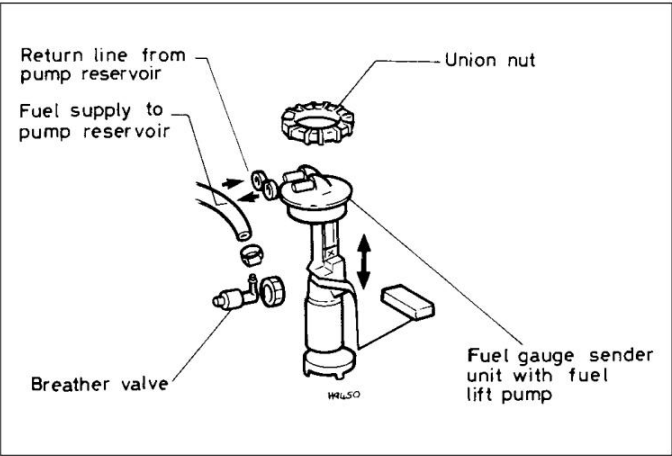
- 1 La bomba de combustible está ubicada en la parte inferior del vehículo, delante del tanque de combustible en el lado derecho, estando alojada la bomba en el depósito de la bomba (ver ilustraciones).
- 2 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 3 Eleve el vehículo por la parte trasera y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo").
- 4 Libere el clip de retención y separe el conector del cableado de la bomba (consulte la ilustración).
- 5 Desenrosque la unidad de compuerta del extremo trasero de la bomba y separe la unión de la manguera, observando la arandela a cada lado de la unión.
- 6 Afloje las tuercas y arandelas de retención y retire el adaptador.
- 7 Afloje los tres tornillos que sujetan el anillo de retención de la bomba y retire el anillo, seguido por la unidad de la bomba.
- 8 Retire la junta tórica y retire el colador.

- Montaje 9 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Unte la junta tórica con combustible al montarla y compruebe que no se deforme.

- 10 Al montar la bomba, colóquela de modo que su orejeta encaje en la ranura del anillo de retención.

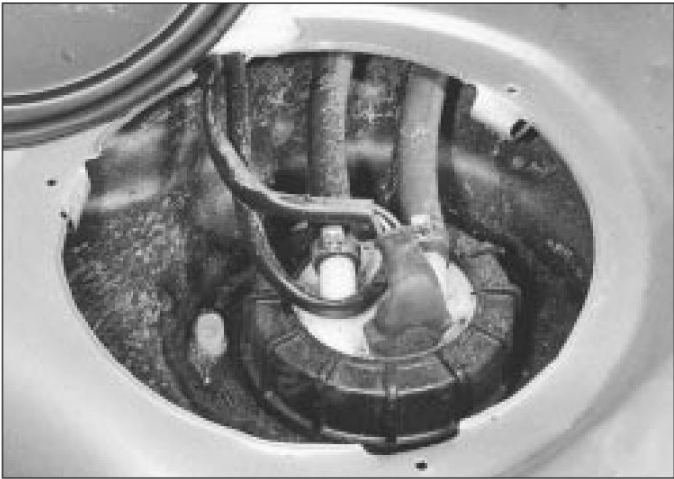
- 11 Si se quitó la válvula de retención de la bomba del extremo trasero de la bomba, vuelva a colocarla usando una arandela de sellado nueva. Utilice también una arandela de sellado nueva, cada lado de la unión de la manguera. Apriete la unidad del amortiguador al par especificado.
- 12 Al finalizar, arranque el motor y verifique si hay signos de fuga de combustible en las conexiones de la bomba.

4B

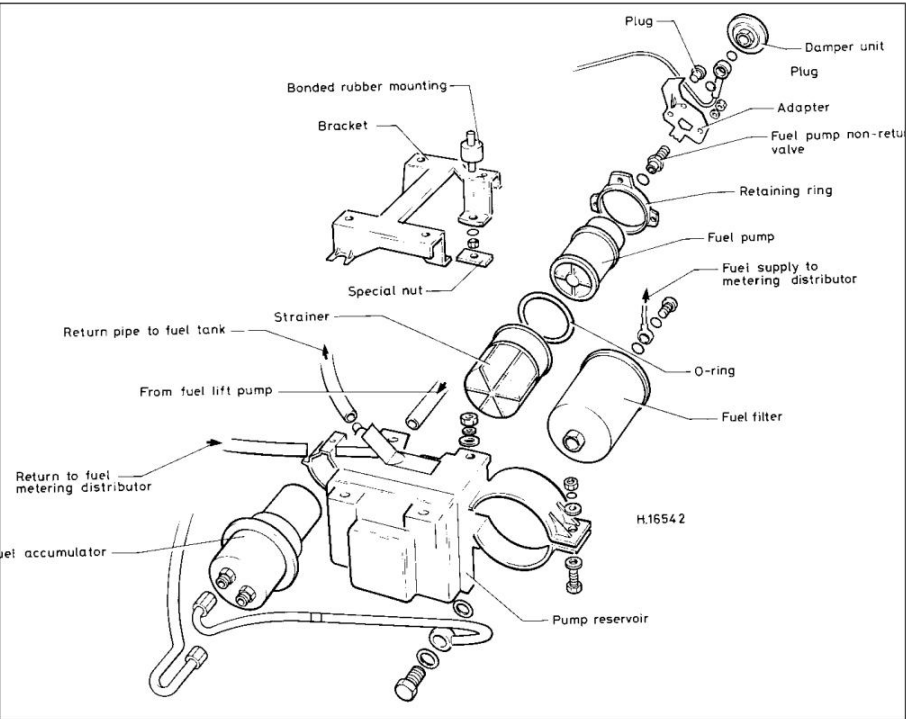


18.1 Unidad emisora del depósito de combustible

El tanque y otros componentes asociados son idénticos a los utilizados para motores de carburador



18.2 Sensor del depósito de combustible y conexiones



19.1a Bomba de combustible y componentes asociados



19.1b Bomba de combustible vista desde atrás



19.4 Desconexión del conector del cableado de la bomba de combustible

20 Filtro de combustible - desmontaje y reposición

2

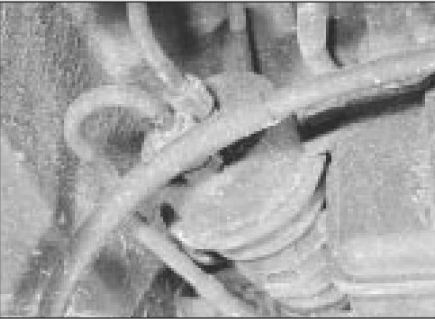
Consulte el Capítulo 1, Sección 33.

21 Acumulador de combustible - desmontaje y reposición

2

Eliminación

- 1 El acumulador de combustible está montado en el lado exterior del depósito de la bomba de combustible en la parte inferior del vehículo en la parte trasera, justo delante del tanque de combustible (ver ilustración).
- 2 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 3 Eleve el vehículo por la parte trasera y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo").



21.1 Ubicación de la unidad del acumulador de combustible

- 4 Desconecte los tubos de combustible de sus conexiones en el extremo frontal del regulador.
- 5 Afloje el perno de la abrazadera y retire el acumulador.

Reposición

- 6 Vuelva a montarlo en orden inverso al desmontaje. Compruebe que las conexiones de la línea de combustible estén limpias antes reacondicionamiento. Al finalizar, verifique si hay fugas de combustible con el motor en marcha.

22 Depósito de combustible y asociados

Componentes : desmontaje y montaje.

3

El tanque de combustible y los componentes asociados se pueden quitar y volver a montar de la misma manera que se describe para los modelos con carburador en la Parte A de este Capítulo.

Para probar la válvula de ventilación, sople a través de la manguera (flecha punteada; consulte la ilustración 7.3 en la Parte A de este Capítulo) y empuje la palanca hacia adentro para ver si el flujo de aire se abre y luego se cierra cuando se suelta la palanca. Si está defectuosa, renueve la válvula.

23 Colector de admisión - desmontaje y reposición

3

Nota: El acceso a muchas de las fijaciones y accesorios del colector, en particular del lado del mamparo, no es bueno debido a la proximidad de los componentes adyacentes. Por lo tanto, puede resultar necesario desconectar y retirar al menos parcialmente el

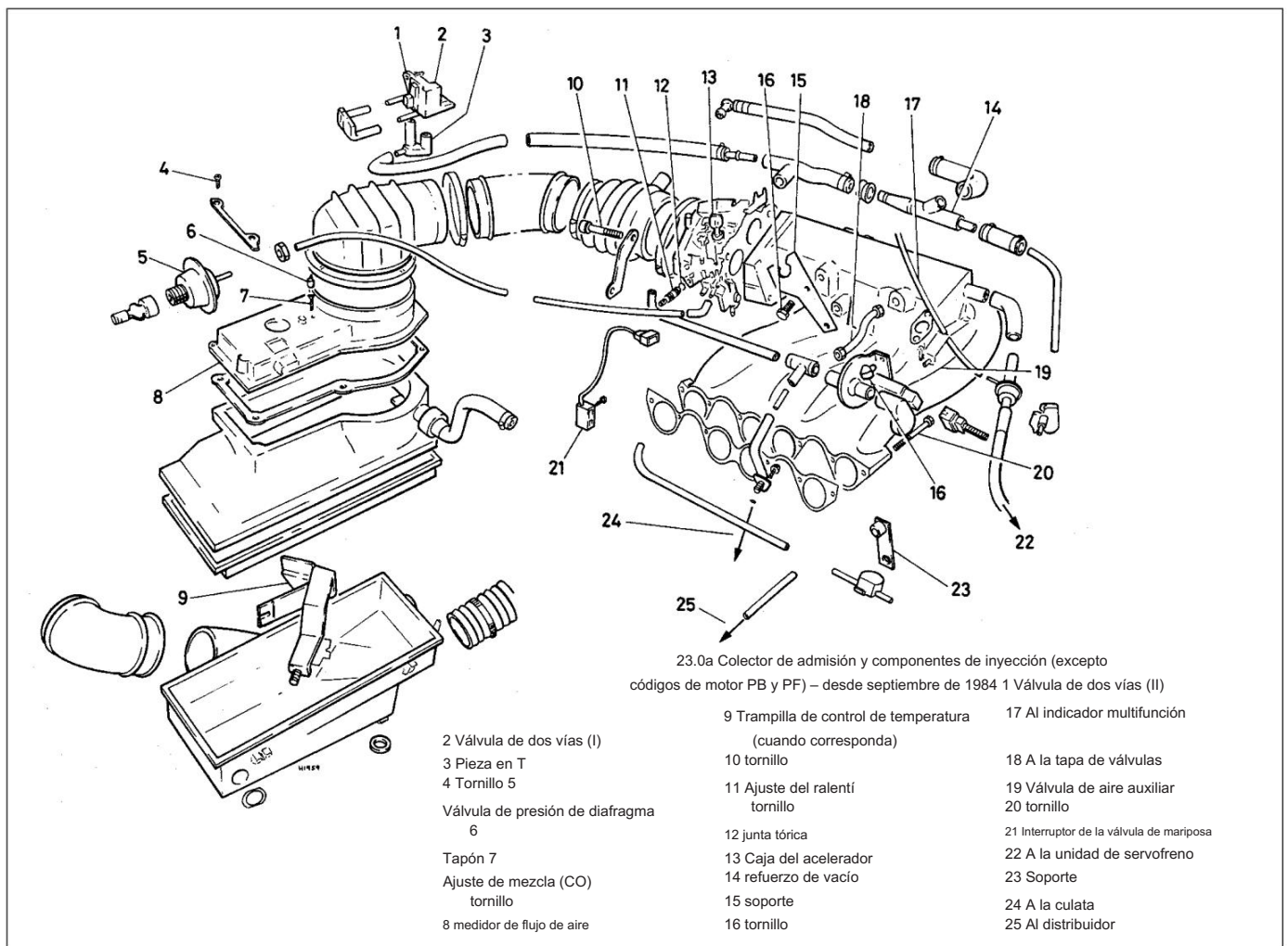
unidad del motor/caja de cambios para tener acceso a ciertos elementos y dejar espacio para retirar el colector.

Modificación: A partir de septiembre de 1984 se modificaron componentes asociados al colector de admisión (ver ilustración). Todos los procedimientos de trabajo siguen siendo los siguientes para motores fabricados antes de esa fecha (ver ilustración).

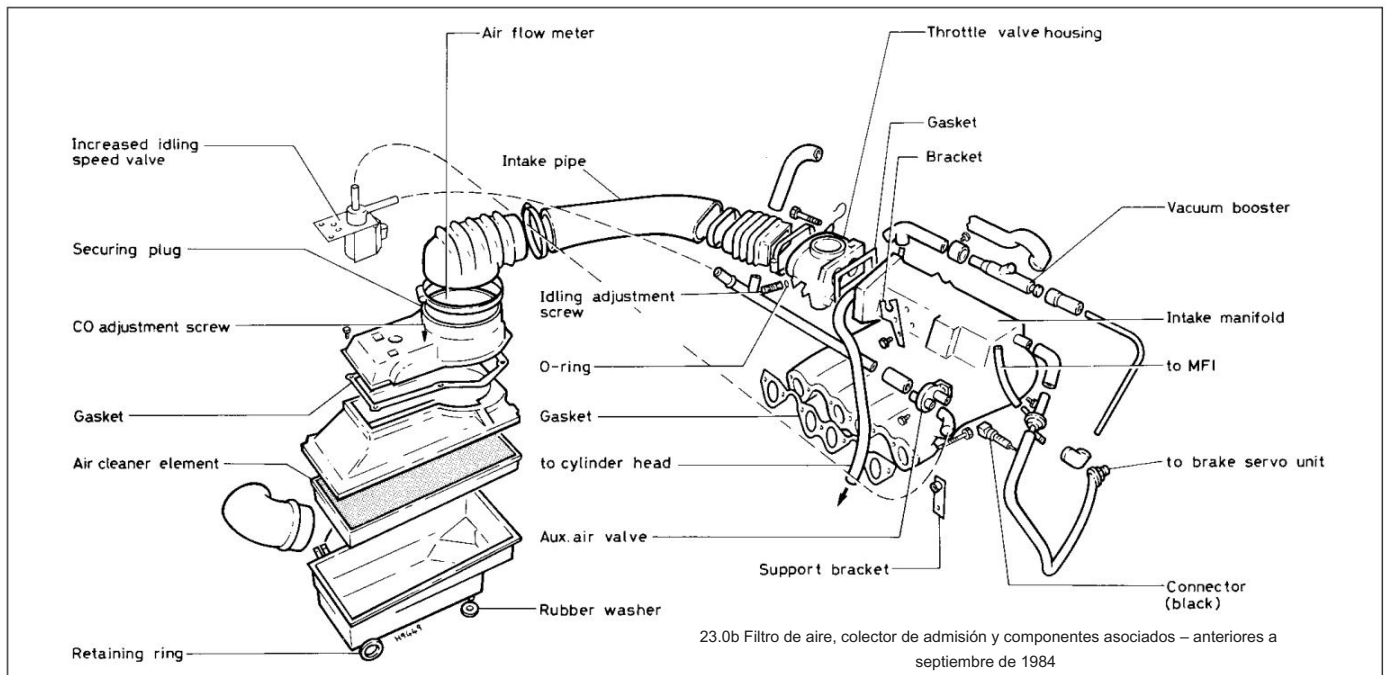
Eliminación

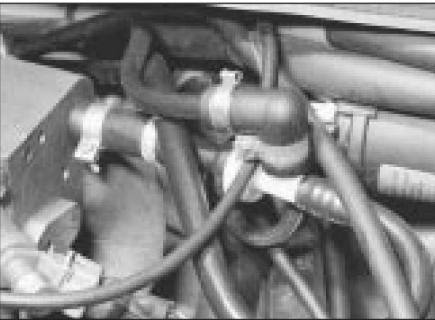
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería y descomprima el sistema de combustible.
- 2 Desconecte el cable del acelerador de la válvula de mariposa y el soporte/escuadra de ajuste en el colector.
- 3 Desconecte el conector del cableado y la manguera de vacío de la válvula de aire auxiliar.
- 4 Desconecte el cableado y separe la válvula de calentamiento.
- 5 Suelte las abrazaderas de la manguera y desconecte la manguera de vacío de la conexión en el extremo del colector (lado izquierdo) y la parte trasera de la carcasa de la válvula del acelerador (consulte la ilustración).
- 6 Desconecte las mangueras de vacío de la parte delantera de la caja del acelerador, observando sus conexiones.
- 7 Desconecte los inyectores y las mangueras de la culata, suéltelos de los clips de ubicación y dóblelos hacia atrás para apartarlos.
- 8 Suelte y separe el conducto de entrada de la carcasa del acelerador.
- 9 Quitar los tornillos y desconectar el soporte del soporte del cable del acelerador/soporte de ajuste y de la leva.

cubrir.



4B





23.5 Conector de manguera de vacío a cilindro

- 10 Desconecte la manguera de ventilación de la tapa de la leva al colector de entrada.
- 11 Afloje y retire los pernos de retención del colector de admisión y luego levante con cuidado el colector, junto con la carcasa del acelerador, lejos de la culata. Desconecte cualquier cableado o conexión de manguera que aún esté conectado mientras lo retira.
- 12 La carcasa del acelerador se puede desatornillar del colector y luego retirarla.

Montaje 13 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Verifique que todas las caras de contacto estén limpias y use juntas nuevas. Apriete los pernos de seguridad con los ajustes de torsión especificados.

14 Al volver a conectar el cable del acelerador, asegúrese de que esté correctamente ajustado.

15 Verifique que todas las conexiones estén seguras y correctamente realizadas antes de reiniciar el vehículo.

24 Colector de escape - desmontaje y reposición

Nota: Antes de comenzar a retirar el colector, consulte la Parte A de este Capítulo, Sección 20, párrafo 1, que trata sobre los detalles sobre la herramienta especial necesaria para soltar y posteriormente volver a conectar los clips de sujeción del colector de escape a la bajante. A menos que esta herramienta esté disponible, es mejor que su concesionario VW retire y vuelva a montar el colector.

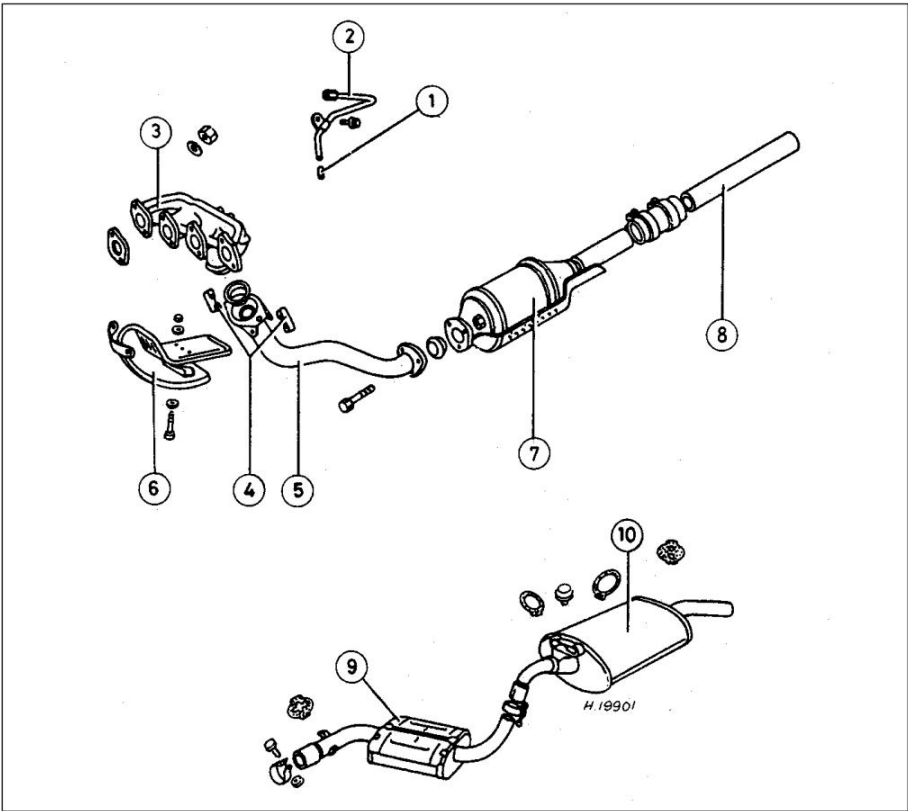
Retire el colector de entrada.

La extracción e instalación del colector de escape ahora es similar al procedimiento descrito en la Parte A de este Capítulo.

25 Sistema de escape : inspección, desmontaje y montaje

3

- Sin convertidor catalítico 1 Consulte la Sección 20 en la Parte A de este Capítulo teniendo en cuenta que todos los modelos fabricados después de agosto de 1985 están equipados con una brida de colector/bajante que incorpora una junta en lugar de clips de resorte.
- Con catalizador 2 El catalizador (si está instalado) está situado en el extremo delantero del sistema de escape y consta de una carcasa de acero sobre un cuerpo cerámico. Incorpora una unidad longitudinal alveolar de múltiples pasos, que está recubierta con una capa de platino o rodio.
- 3 La extracción es simplemente cuestión de soltar los acoplamientos tipo brida o casquillo y separar los componentes (ver ilustración).
- 4 Tenga en cuenta que el convertidor catalítico es frágil. No lo golpee con herramientas y tenga cuidado de no permitir que entre en contacto con gatos o equipos de elevación.
- 5 Utilice siempre sellos y juntas de acoplamiento nuevos durante el reensamblaje.



25.3 Sistema de escape típico con catalizador

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1 gorra | 4 clips de resorte | 6 tubo intermedio |
| 2 tubos de medición de CO | 5 Tubo delantero de escape | 9 Silenciador central |
| 3 colector de escape | 6 escudo térmico | 10 Silenciador trasero |
| | 7 Convertidor catalítico | |

Capítulo 4 Parte C:

Sistemas de combustible y escape -

Inyección de combustible K-Jetronic - motores de 16 válvulas

La siguiente información es una revisión o un complemento de la contenida en la Parte B de este Capítulo.

Contenido

Presostato de diafragma - prueba.	5	Sistema de escape: inspección, desmontaje y montaje.	8	Información general	1	Velocidad de ralentí - ajuste	2	Sistema de estabilización del ralentí - prueba.	3	Colector de admisión: desmontaje y montaje.	7	Válvula de corte de inercia - prueba.	4	Interruptor de la válvula de mariposa - prueba.	6
---	---	--	---	-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4C

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de filtro de aire	Elemento de control automático de la temperatura del aire.	Campeón U502
Filtro de combustible		
Aplicación: Golf de 1,8 litros.	Campeón L203 Jetta de 1,8 litros.	Campeón L206
Tipo de sistema de inyección	K-Jetronic, sistema de inyección continua (CIS)	
Solicitud	Motor de 1,8 litros (código KR) Régimen de ralentí.	950 + 50 rpm

1 Información general

Los componentes del sistema de inyección de combustible K-Jetronic instalado en el motor de 1,8 litros y 16 V son como se muestran (ver ilustraciones). Todos los procedimientos son los mismos que se describen en la Parte B de este Capítulo, excepto los que se indican en las siguientes Secciones.

2 Velocidad de ralentí - ajuste 4

1 Haga funcionar el motor a la temperatura de funcionamiento normal y luego verifique que todos los componentes eléctricos estén apagados. Tenga en cuenta que el ventilador de refrigeración eléctrico no debe estar funcionando durante el procedimiento de ajuste.

2 Desconecte la manguera de ventilación del cárter (ver ilustración).

3 Conecte un tacómetro y un analizador de gases de escape al motor.

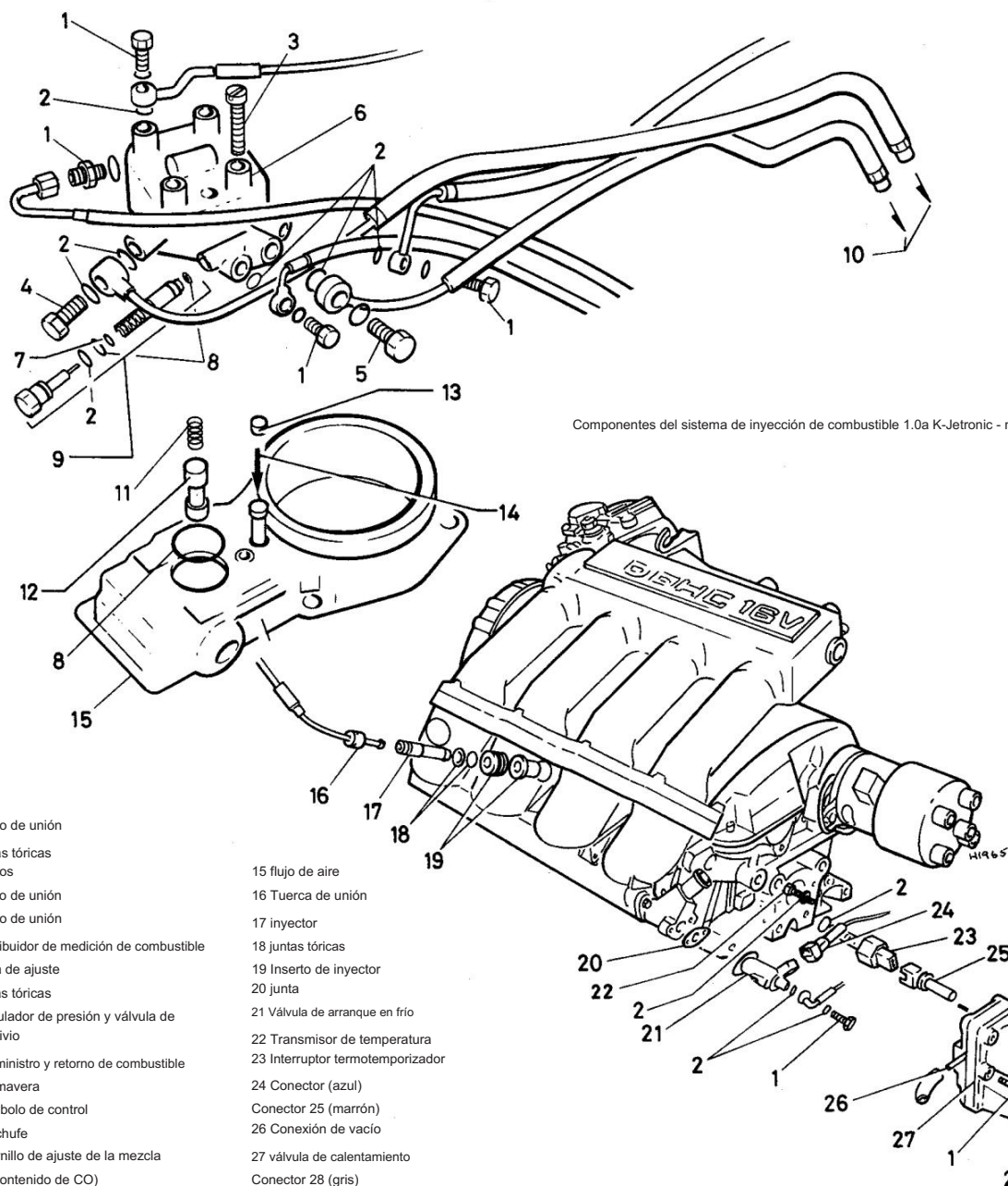
4 Si se han quitado los tubos de los inyectores y

reinstalado justo antes del ajuste, haga funcionar el motor a 3000 rpm varias veces y luego déjelo en ralentí durante al menos dos minutos.

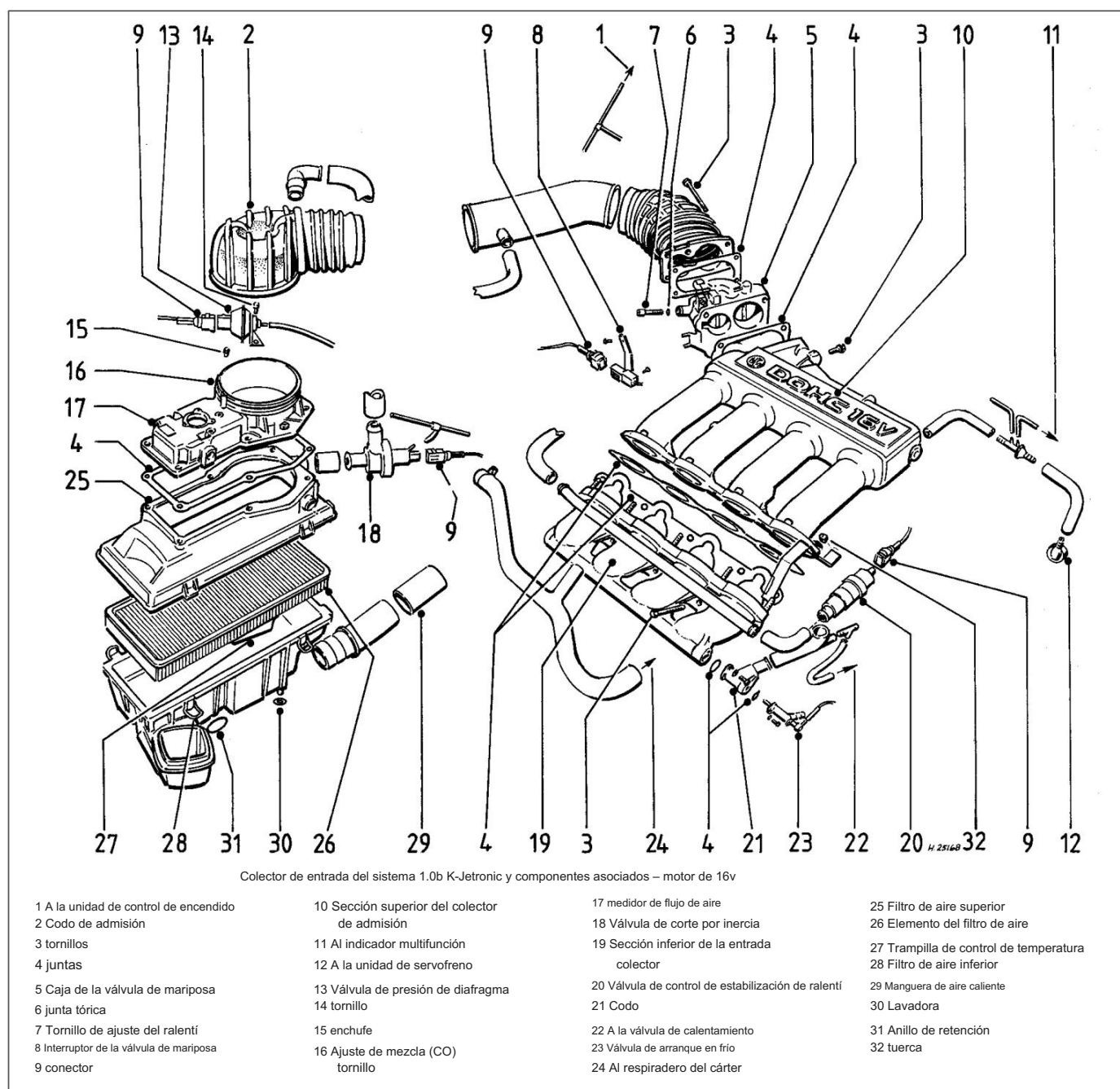
5 Compruebe que cuando se conecta el encendido, se escucha un zumbido de la válvula de control de estabilización de ralentí. En caso contrario, verifique el sistema con referencia a la Sección 3.

6 Desconecte el enchufe del cableado del sistema de estabilización inactivo. Está ubicado cerca de la bobina de encendido (ver ilustración).

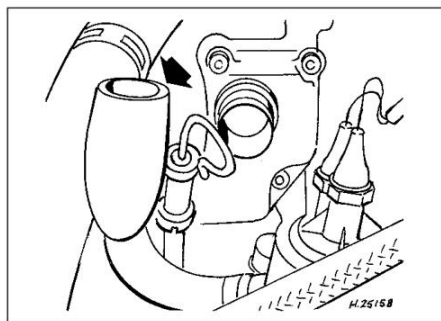
7 Deje que el motor funcione en ralentí y luego verifique que la velocidad de ralentí sea de 1000 ± 50 rpm. Si es necesario, retire la tapa y gire el tornillo de ajuste de velocidad de ralentí según sea necesario (ver ilustración).



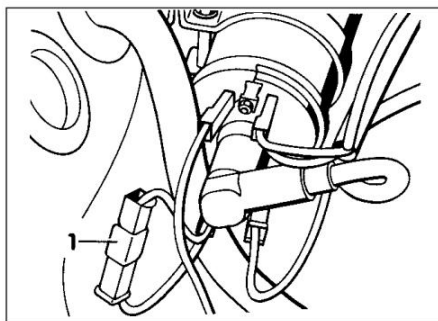
Componentes del sistema de inyección de combustible 1.0a K-Jetronic - motor de 16v



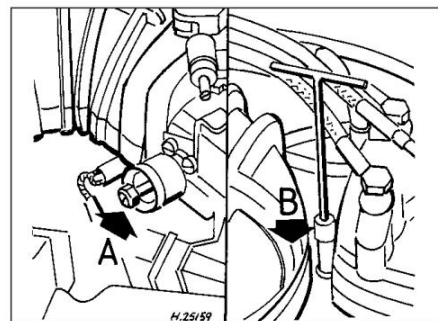
4C



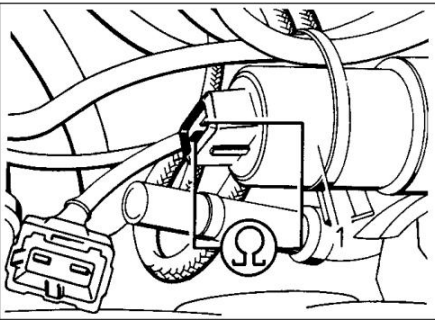
2.2 Desconexión de la ventilación del cárter
manguera



2.6 Enchufe del cableado de estabilización de ralenti (1)



2.7 Tornillos de ralenti (A) y mezcla (B)



3.1 Comprobación de la continuidad del cableado de la válvula de control de estabilización de ralentí

8 Comprobar que la mezcla (lectura de CO) es la especificada. Bloquear temporalmente el tubo de escape que no lleva sonda analizador mientras se realiza la comprobación. Si es necesario, gire el tornillo de mezcla según sea necesario después de quitar su tapón. Se necesita una llave especial para girar el tornillo, pero se puede utilizar una herramienta adecuada.

como alternativa. Tenga en cuenta que el tornillo debe no se debe presionar ni levantar y que el motor no se debe acelerar con la herramienta en posición.
9 Vuelva a colocar la manguera de ventilación del cárter. Si la lectura de CO aumenta, el aceite del motor se diluye con combustible y debe renovarse.
Alternativamente, si no es necesario un cambio de aceite, un viaje largo y rápido reducirá la cantidad de combustible en el aceite.

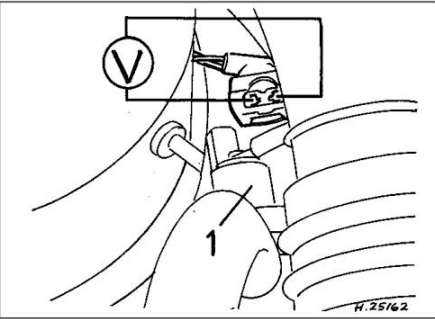
10 Vuelva a conectar el enchufe del cableado y retire los instrumentos de prueba. Tenga en cuenta que después de volver a conectar el enchufe del cableado, el sistema de estabilización devolverá el ralentí a la velocidad especificada.

3 Sistema de estabilización del ralentí - prueba

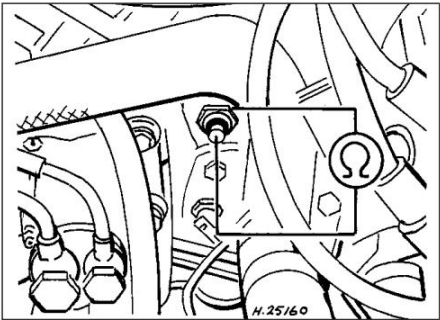
3

1 Compruebe que la válvula de control de estabilización zumba cuando se activa el encendido. De lo contrario, utilice un óhmetro para comprobar la continuidad de la válvula después de desconectar el conector (ver ilustración).

2 De manera similar, verifique la resistencia del transmisor de temperatura del sistema a las siguientes temperaturas (ver ilustración): a) A 20°C - aproximadamente 1000 ohmios b) A 60°C - aproximadamente 250 ohmios c) A 100°C - aproximadamente 75 ohmios



4.1 Comprobación de la válvula de corte de inercia (1)



3.2 Comprobación de la resistencia del transmisor de temperatura

3 Si no se puede rastrear la falla del sistema mediante la prueba anterior, verifique todo el cableado asociado. Si es necesario, renueve la unidad de control que se encuentra detrás de la consola central.

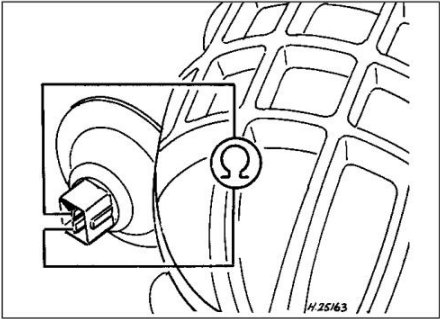
4 El funcionamiento de la válvula de control se puede comprobar conectándole un multímetro.
Con un tacómetro conectado, haga funcionar el motor (caliente) al ralentí y observe la corriente de control. Ahora pellizca la manguera que se muestra (ver ilustración) y comprueba que la corriente aumenta.
Suelte la manguera, aumente la velocidad del motor a 1300 rpm y accione el interruptor de la válvula del acelerador. La corriente de control debe caer por debajo de 430 mA. Con el cableado desconectado como se describe en el párrafo 6, Sección 2, la corriente de control debe ser constante entre 415 y 445 mA.

4 Válvula de corte de avance - prueba

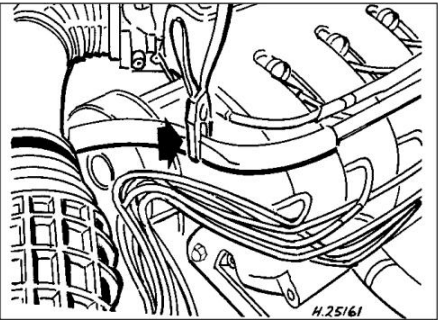
2

1 Con un tacómetro conectado, haga funcionar el motor (caliente) a 2500 rpm. Accione el interruptor de la válvula del acelerador y compruebe que el motor oscila (es decir, que su velocidad fluctúa). De lo contrario, deje el motor en ralentí, desconecte el cableado de la válvula y conecte un voltímetro a los terminales como se muestra (ver ilustración). Se deben registrar cero voltios.

2 Aumente la velocidad del motor a 4000 rpm y luego cierre rápidamente el acelerador. A 1400 rpm se debe indicar el voltaje de la batería.
3 Si es necesario, renueve la unidad de control que se encuentra detrás de la consola central.



5.1 Comprobación del presostato de membrana



3.4 Comprobación de la válvula de estabilización de ralentí pellizcando la manguera (flecha)

5 Presostato de diafragma - prueba

2

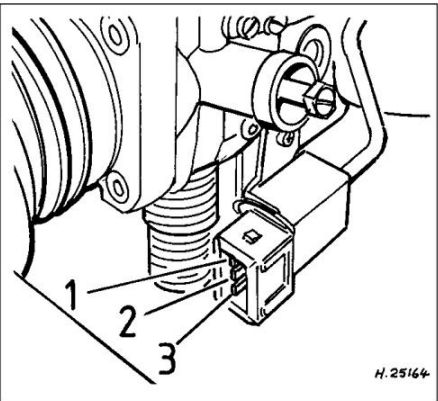
Retire el conector del cableado del interruptor y luego conecte un óhmetro a los terminales del interruptor (consulte la ilustración).

Con el motor en ralentí, la lectura debe ser infinita. Abre y cierra rápidamente el acelerador y comprueba que la resistencia baja brevemente y luego sube hasta el infinito.

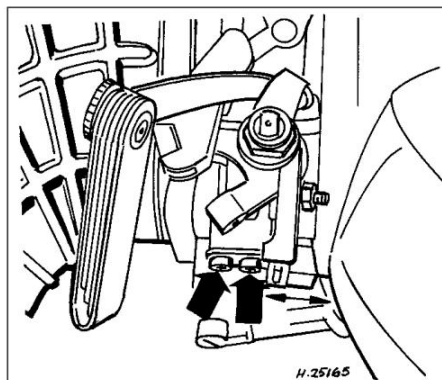
6 Interruptor de la válvula de mariposa - prueba 2

1 Retire el conector del cableado del interruptor de la válvula del acelerador.
2 Usando un óhmetro, verifique que con el acelerador cerrado haya resistencia cero entre los terminales 1 y 2 pero una lectura de infinito entre los terminales 2 y 3. Con el acelerador abierto, las lecturas deben invertirse (ver ilustración).

3 Para ajustar el interruptor, inserte una lámina de espesor de 0,10 mm entre la palanca del acelerador y el tope (ver ilustración), luego afloje los tornillos y mueva el interruptor hacia la palanca hasta que se escuche un clic en los contactos. Apriete los tornillos al finalizar y retire la lámina calibradora.



6.2 Terminales del conector del interruptor de la válvula de mariposa
Ver texto para identificación del terminal



6.3 Ajuste del interruptor de la válvula de mariposa

7 Colector de admisión - desmontaje y montaje

3

El colector de admisión está dividido en dos secciones.

Al volver a colocar la sección superior, primero apriete completamente las tuercas que la sujetan a la sección inferior antes de fijarla al soporte de soporte trasero.

8 Sistema de escape : inspección, desmontaje y montaje

3

El sistema de escape incorpora cuatro silenciadores junto con dos bajantes y salidas de escape (ver ilustración).

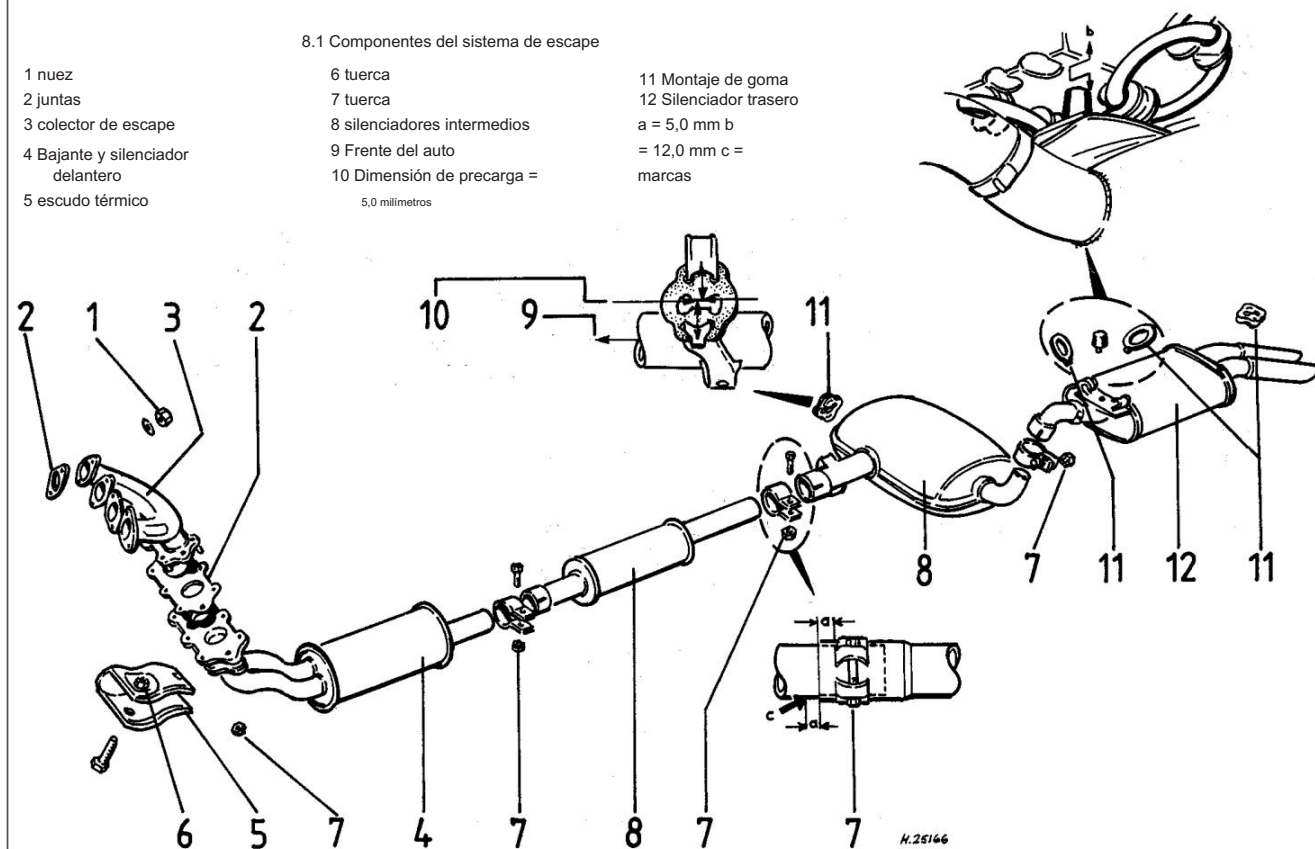
La brida del colector/bajante es de tipo estándar con junta. Consulte la Sección 20 de la Parte A de este Capítulo para conocer los procedimientos pertinentes.

8.1 Componentes del sistema de escape

- 1 nuez
- 2 juntas
- 3 colector de escape
- 4 Bajante y silenciador delantero
- 5 escudo térmico

- 6 tuerca
- 7 tuerca
- 8 silenciadores intermedios
- 9 Frente del auto
- 10 Dimensión de precarga = 5,0 milímetros

- 11 Montaje de goma
- 12 Silenciador trasero
- a = 5,0 mm b = 12,0 mm c = marcas



4C·6

Notas

Capítulo 4 Parte D:

Sistemas de combustible y escape -

Inyección de combustible mono jetronic

La siguiente información es una revisión o un complemento de la contenida en la Parte B de este Capítulo.

Contenido

Elemento del filtro de aire - renovación.	2	Información general y precauciones.	1
Conducto de entrada de aire y colector: desmontaje y montaje.	3	Ralentí y mezcla (contenido de CO) - prueba.	5
Precalentador de entrada de aire - prueba.	4	Válvula de control del interruptor de ralentí - prueba.	6
Inyector de combustible: prueba, desmontaje y montaje.	7	Alojamiento unidad inyectora - desmontaje y montaje.	8
Bomba de combustible: prueba, desmontaje y montaje.	10	Amortiguador del acelerador - ajuste.	9

4D

Grados de dificultad

Fácil, adecuado para novato con poca experiencia	1	Bastante fácil, adecuado para principiantes con algo de experiencia	2	Bastante difícil, adecuado para competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para bricolaje experimentado mecánico	4	Muy difícil, adecuado para expertos en bricolaje o profesional	5
--	---	---	---	---	---	---	---	--	---

Presupuesto

Sistema de inyección

Tipo	Mono Jetronic, sistema de inyección central
Solicitud	Motor de 1,8 litros (código RP)
Presión del sistema.	0,8 a 1,2 bares
Velocidad de ralentí.	750 a 950 rpm (no ajustable)
% de contenido de CO.	0,2 a 1,2
Mantener la presión (sistema apagado durante 5 minutos).	0,5 barras
Resistencia del inyector.	1,2 a 1,6 ohmios

Ajustes de la llave dinamométrica		lbf-pie
Colector de entrada de aire.	10 Porta	7
inyectores	5 Posicionador de la válvula	3.7
de mariposa	6 Brida de la unidad del colector de	4.4
entrada al inyector.	13 Colector de	9
admisión	25 Precalentador del colector de	18
admisión	10	7

4D•2 Sistemas de combustible y escape - Inyección de combustible Mono Jetronic

1 Información general y precauciones

información general

El sistema de inyección central Mono-Jetronic está instalado en el motor de 1,8 litros (código RP). Es un método simplificado de inyección de combustible (ver ilustraciones).

El combustible se inyecta en el colector de admisión mediante una válvula de solenoide única (inyector de combustible) montada centralmente en la parte superior de la carcasa de la unidad del inyector. El tiempo que el inyector permanece abierto determina la cantidad de combustible que llega a los cilindros para su combustión. Las señales eléctricas que determinan el combustible.

La duración de la apertura del inyector es calculada por la Unidad de Control Electrónico (ECU) a partir de la información proporcionada por su red de sensores. La presión del combustible se regula mecánicamente.

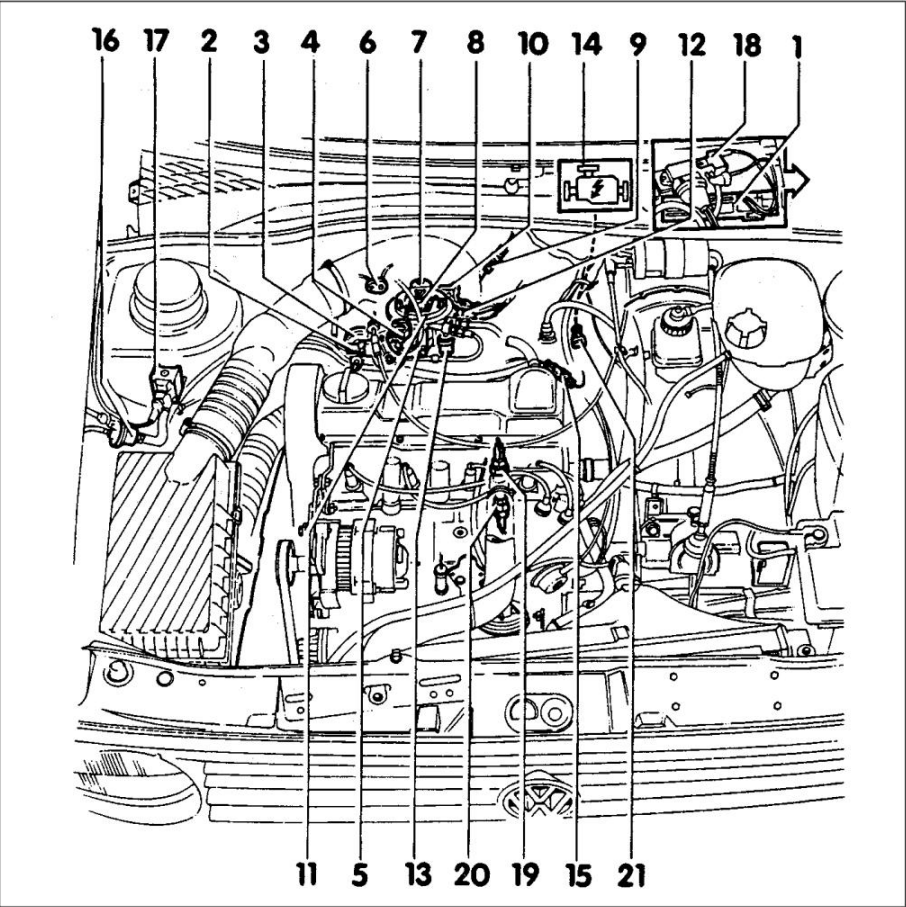
Las señales enviadas a la ECU incluyen las siguientes: a) La temperatura del refrigerante del motor b) La velocidad del motor y la posición del cigüeñal - del distribuidor c) La posición de la placa de la válvula de mariposa - desde el sensor de posición de la mariposa d) El contenido de oxígeno en los gases de escape - a través de un sensor (sonda lambda) en el colector de escape Utilizando la información recopilada de los distintos sensores, la ECU envía señales para controlar los actuadores del sistema según sea necesario.

La ECU también tiene una función de diagnóstico que se puede utilizar junto con el equipo de prueba especial de VW para el diagnóstico de fallas. Con excepción de las comprobaciones básicas para garantizar que todos los cables y mangueras relevantes estén en buenas condiciones y conectados de forma segura, el diagnóstico de fallas debe confiarse a un concesionario VW.

Se pueden realizar pruebas básicas en los componentes del sistema que se tratan en el siguiente texto. Se pueden realizar pruebas más detalladas utilizando equipos especializados, pero deben confiarse a un concesionario VW.

Precauciones

Consulte las Secciones 1 y 2 de la Parte B de este Capítulo.



1.0a Ubicación de los componentes del sistema Mono-Jetronic 11 Inyector

- 1 unidad de control electrónico (ECU)
- 2 Conector (posicionador de la válvula de mariposa e interruptor de ralentí)
- 3 Amortiguador del acelerador
- 4 Conector (sensor de temperatura del inyector y del aire de admisión)
- 5 Posicionador de la válvula de mariposa e interruptor de ralentí
- 6 Regulador de temperatura del precalentador del aire de admisión
- 7 Sensor de temperatura del inyector y del aire
- 8 Regulador de presión de combustible
- 9 Precalentador del colector de admisión
- 10 Válvula de control de vacío de sincronización de inyección
- 12 Potenciómetro de la válvula de mariposa
- 13 Separador de agua (potenciómetro de la válvula de mariposa)
- 14 Testigo de fallo de autodiagnóstico
- 15 Conector sonda lambda
- 16 Electroválvula filtro de carbón activado
- 17 Electroválvula filtro de carbón activado
- 18 Resistencia en serie del inyector
- 19 Termointerruptor para precalentador del colector
- 20 Transmisor de temperatura del refrigerante
- 21 Enchufe de autodiagnóstico

2 Elemento del filtro de aire - renovación 1

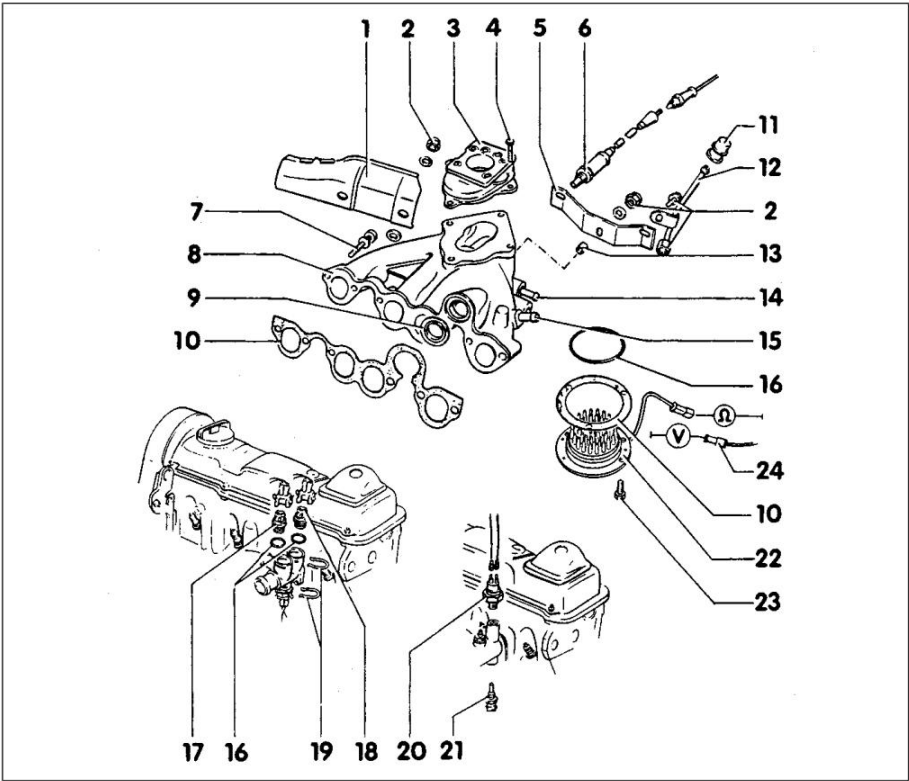
Consulte el Capítulo 1, Sección 32.

3 Conducto de entrada de aire y colector - desmontaje y montaje

- 1 Desenganche los clips de retención y suelte el conducto del colector y del filtro de aire.
- 2 Para retirar el colector de la parte superior de la carcasa de la unidad del inyector, separe las mangueras de la unidad del sensor de temperatura en el colector mientras observa sus posiciones de montaje.
- 3 Quite el perno de retención y levante el colector, junto con su junta, desde la cara superior de la unidad del inyector.
- 4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.

4 Precalentador de entrada de aire - prueba 2

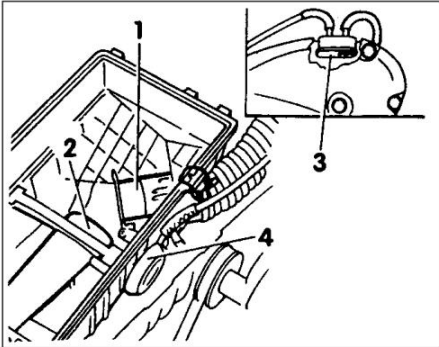
- 1 Con el motor frío, separe y retire la sección superior del filtro de aire seguido del elemento filtrante.
- 2 Compruebe la libertad de movimiento de la válvula de trampilla de aire en la base de la sección inferior del filtro de aire. Asegúrese de que cuando esté cerrado, cierre el paso de aire caliente.
- 3 Mientras el motor está en ralentí, compruebe que la trampilla cierra el paso del aire frío.
- 4 Para comprobar que el regulador de temperatura funciona correctamente, desconecte las dos mangueras del mismo (ver ilustración), conéctelas y luego observe si el paso de aire caliente permanece cerrado. Si este es el caso, la unidad de vacío está defectuosa. Cuando la válvula de mariposa cierra el paso de aire frío, el regulador de temperatura tiene fallas y necesita ser reemplazado.
- 5 La posición de la válvula de mariposa cuando el motor está en marcha depende de la temperatura del regulador. Cuando la temperatura es inferior a 35°C, el regulador de temperatura debe estar abierto y el aire frío



1.0b Colector de entrada del sistema Mono-Jetronic y componentes asociados

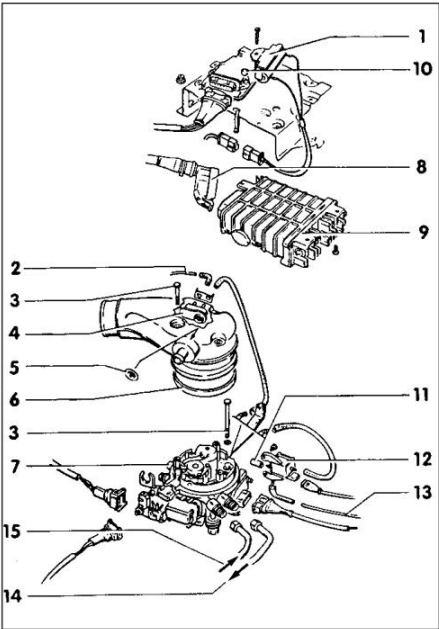
- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1 deflector de aire caliente | 10 junta | 18 Transmisor de temperatura del refrigerante (azul) |
| 2 tuercas | 11 gorra | 19 Resorte de retención |
| 3 brida | 12 tubo de medición de CO | 20 Termointerruptor (rojo) para precalentador del colector – hasta 7/1988 |
| 4 pernos | 13 Espaciador | 21 Unidad emisora de refrigerante |
| 5 soporte | 14 Conexión de la manguera de refrigerante | 22 Precalentador del colector de admisión |
| 6 sonda lambda | 15 Conexión de vacío | 23 Tornillo |
| 7 perno | 16 junta tórica | 24 conector |
| 8 colector de entrada | 17 Termointerruptor (rojo) para precalentador del colector – desde 8/1988 | |
| 9 junta tórica | | |

paso cerrado. A temperaturas superiores a 45°C, se debe cerrar el regulador y sellar el paso de aire caliente.



4.4 Componentes de entrada de aire en la carcasa del filtro de aire

- 1 boquilla de aire caliente
- 2 boquilla de aire frío
- 3 Regulador de temperatura
- 4 unidad de vacío



6.1 Inyector, ECU y componentes asociados

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 resistencia en serie | 9 Control electrónico |
| 2 manguera de vacío | Unidad (ECU) |
| 3 Tornillo de fijación | 10 espaciador |
| 4 Regulador de temperatura | 11 Ventilación con solapa |
| 5 válvula de asiento | 12 Válvula de control del interruptor de ralentí |
| 6 junta tórica | 13 Tubo de vacío |
| 7 Unidad inyectora | 14 Tubo de retorno de combustible |
| 8 conector | 15 Tubo de alimentación de combustible |

6 Válvula de control del interruptor de ralentí - prueba

2 4D

Este dispositivo está conectado al sensor de posición del acelerador (ver ilustración) y su función es controlar el avance del vacío del tiempo de encendido. Si está defectuoso, puede causar problemas con el ralentí y/o el corte de inercia.

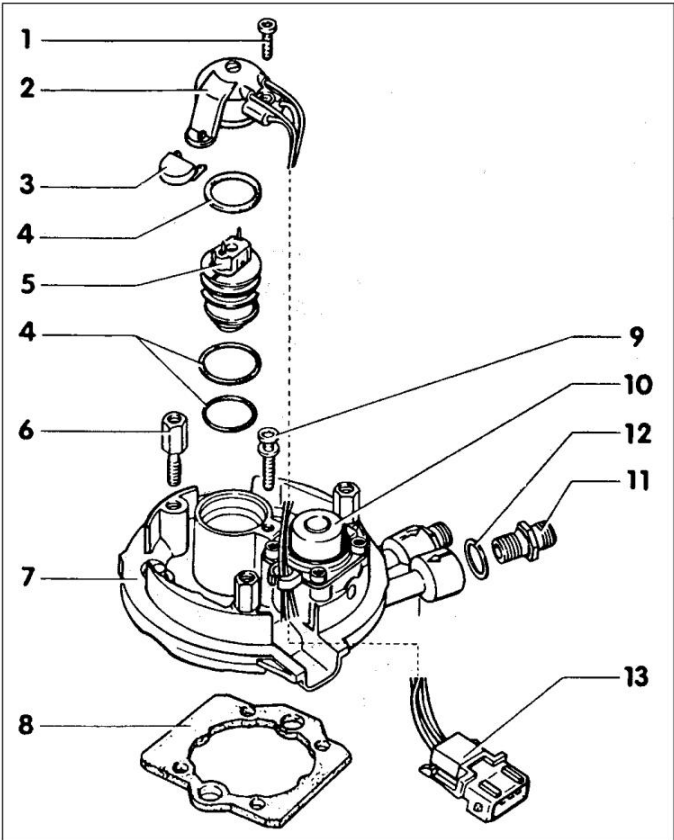
Se puede realizar una prueba sencilla conectando el encendido, luego abriendo y cerrando la válvula del acelerador. Escuche para escuchar si la válvula de control hace clic dos veces. Si se demuestra que esto está bien, arranque el motor, déjelo en ralentí y luego desconecte momentáneamente el conector del cableado de la válvula de control y vuelva a conectarlo. La velocidad de ralentí debería aumentar momentáneamente y luego volver a la normalidad. De lo contrario, la válvula de control está defectuosa y debe reemplazarse.

7 Inyector de combustible : prueba, desmontaje y montaje

2

Prueba 1

Haga funcionar el motor hasta su temperatura normal de funcionamiento, luego separe y retire el conducto de entrada de aire de la parte superior de la unidad del inyector.



7.5 Unidad del inyector y componentes de la parte superior del cuerpo

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 tornillo | 8 Junta |
| 2 Porta inyectores | 9 tornillo |
| 3 Tapa protectora | 10 Regulador de presión |
| 4 junta tórica | 11 Adaptador de tubo de combustible |
| 5 inyector | 12 Anillo de sellado |
| 6 perno prisionero | 13 Conector |
| 7 Parte superior del inyector | |

2 Con el motor funcionando al ralentí, mire dentro de la parte superior de la unidad del inyector y compruebe el patrón de pulverización de combustible que debería ser visible en la válvula del acelerador.

3 Aumente la velocidad del motor a 3000 rpm, luego cierre bruscamente el acelerador y verifique que el rociado de combustible del inyector se interrumpa momentáneamente. Apague el encendido y luego verifique que no salgan más de dos gotas de combustible por minuto del inyector. Esto indica que el límite de exceso está funcionando de manera satisfactoria.

Eliminación

4 Retire el conducto de entrada y el colector.

5 Afloje el tornillo de retención y levante el soporte del inyector y la junta tórica de la parte superior del inyector. Observe su orientación, luego agarre y extraiga el inyector de su ubicación en la carcasa. Retire las juntas tóricas (ver ilustración).

Reposición

6 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Las juntas tóricas deben renovarse y lubricarse ligeramente antes de su instalación.

8 Alojamiento unidad inyectora - desmontaje y reposición

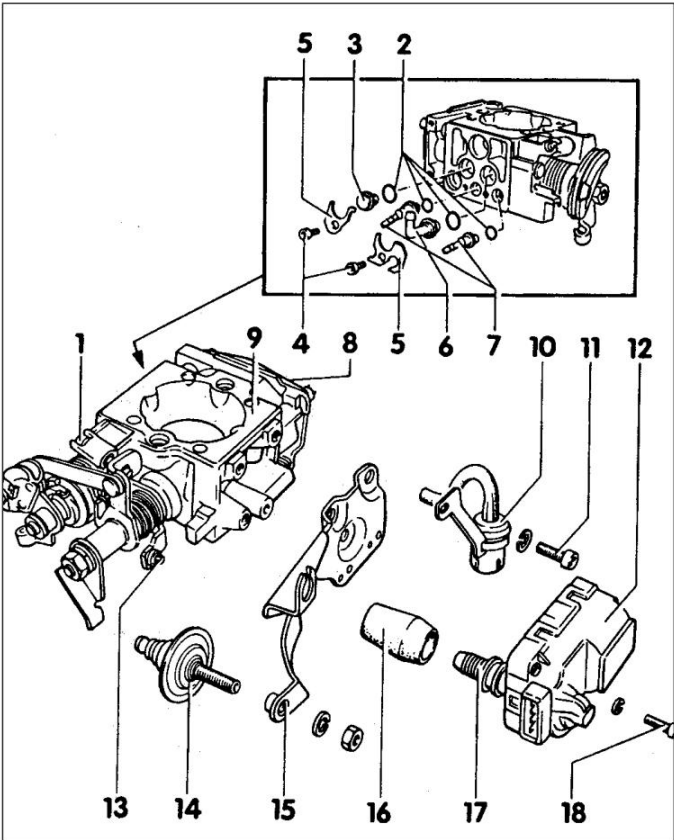
2

Eliminación

1 Retire el conducto de entrada de aire y el colector.

2 Separe las líneas de alimentación y retorno de combustible de sus conexiones en el costado de la unidad del inyector. Tenga en cuenta los derrames de combustible a medida que se desconectan y tape las mangueras para evitar más fugas y la entrada de suciedad.

3 Desconecte los enchufes del cableado de sus conexiones en la unidad del inyector (ver ilustración).



8.3 Cuerpo inferior de la unidad del inyector y componentes asociados 1 Tornillo de

- | | |
|--|--|
| tope de la válvula de mariposa 2 Junta | 11 tornillo |
| tórica 3 | 12 Posicionador de la válvula de mariposa |
| Tapón 4 | 13 Regulador del amortiguador del acelerador |
| Tornillo 5 | tornillo |
| Retén 6 Conector | 14 Amortiguador del acelerador |
| 7 Conector 8 | 15 soporte |
| Potenciómetro de | 16 Ojal protector (para interruptor de |
| la válvula de mariposa 9 Cuerpo inferior del | ralentí) |
| inyector 10 Separador de agua | 17 interruptor de ralentí |
| | 18 tornillo |

4 Desconecte el cable del acelerador de la palanca del acelerador en la unidad del inyector.

5 Afloje los tornillos de retención y retire la carcasa de la unidad del inyector del colector de entrada. Quitar la junta y si está dañada o en dudoso estado sustituir la al montar el grupo inyector.

Reposición

6 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Asegúrese de que las caras de contacto de la carcasa y las líneas de combustible estén limpias antes de volver a conectarlas.

9 Amortiguador del acelerador - ajuste 2

Cuando la válvula del acelerador está en la posición cerrada, el émbolo del amortiguador del acelerador debe presionarse en el amortiguador un mínimo de

distancia de 4,0 mm mediante la palanca de operación (ver ilustración).

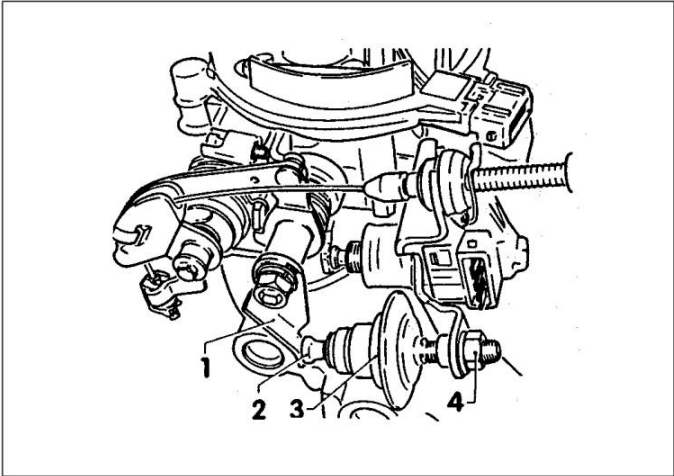
Si es necesario realizar un ajuste, afloje la contratuerca del ajustador y luego gire el tornillo del amortiguador hasta el punto en que la palanca esté justo en contacto con el émbolo. Ahora gire el amortiguador cuatro vueltas y media hacia la palanca y luego vuelva a apretar la contratuerca.

10 Bomba de combustible : prueba, desmontaje y montaje

3

Desde mediados de 1989, algunos modelos equipados con el sistema Mono Jetronic estaban equipados con una única bomba de combustible en el depósito de combustible en lugar de la disposición anterior de una en el depósito y una bomba secundaria fuera del depósito. La bomba se puede probar de la misma manera que la bomba dual "en tanque" a la que se hace referencia en la Parte F de este Capítulo, Sección 12.

La bomba de combustible se puede retirar de manera similar a la descrita para la unidad emisora del indicador de combustible en la Parte A de este Capítulo, Sección 8.



9.1 Conjunto del amortiguador del acelerador

- 1 palanca del acelerador
- 3 amortiguador
- 2 émbolo
- 4 contratuerca

4D·6

Notas

Capítulo 4 Parte E:

Sistemas de combustible y escape - Inyección de combustible Digijet

Contenido

Elemento del filtro de aire - renovación.	2	Medidor de	Regulación del ralentí y mezcla.	3	Pre calentador de aire de
flujo de aire: prueba.	4	Sistema de control de	entrada - prueba.	5	Juego de válvulas de
combustible evaporativo.	10	Inyectores de combustible:	preaceleración - ajuste	8	Componentes del sistema: desmontaje
prueba.	6	Información general y	y montaje.	9	Interruptor de la válvula de mariposa -
precauciones	1		prueba.	7	

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	--	---	---	---	---	---

4E

Presupuesto

Tipo de sistema de inyección	Motor 1,3 litros (código NZ) Color código centralita:
Aplicación Digijet.	
Hasta julio de 1989.	Adhesivo marrón cobrizo Desde julio de 1989 pegatina azul
Presión del sistema (aprox.): Manguera de vacío conectada.	2,5 bar Manguera de vacío desconectada. 3,0 bar Régimen de ralentí: Hasta julio de 1989. 750 a 850 rpm julio de 1989. Limitador de velocidad de 880 a 980 rpm. 6400 a 6500 rpm Contenido de CO %:
Hasta julio de 1989.	0,3 al 0,11 de julio de 1989. 0,3 a 1,5 Inyectores:
Resistencia.	Patrón de pulverización de 15 a 20 ohmios. Cónico

1 Información general y precauciones

información general

El sistema de inyección de combustible Digijet está instalado en el motor de 1,3 litros (código NZ) (ver ilustraciones).

El sistema se regula de acuerdo con las instrucciones recibidas de una unidad de control, ubicada en el pleno del mamparo del lado izquierdo. Esta unidad fue modificada en julio de 1989 y puede identificarse por una pegatina azul en la unidad; las unidades anteriores tenían una pegatina de color marrón cobrizo.

La bomba de combustible y su ubicación es idéntica a la descrita en la Parte F de este Capítulo para el sistema de inyección de combustible Digifant.

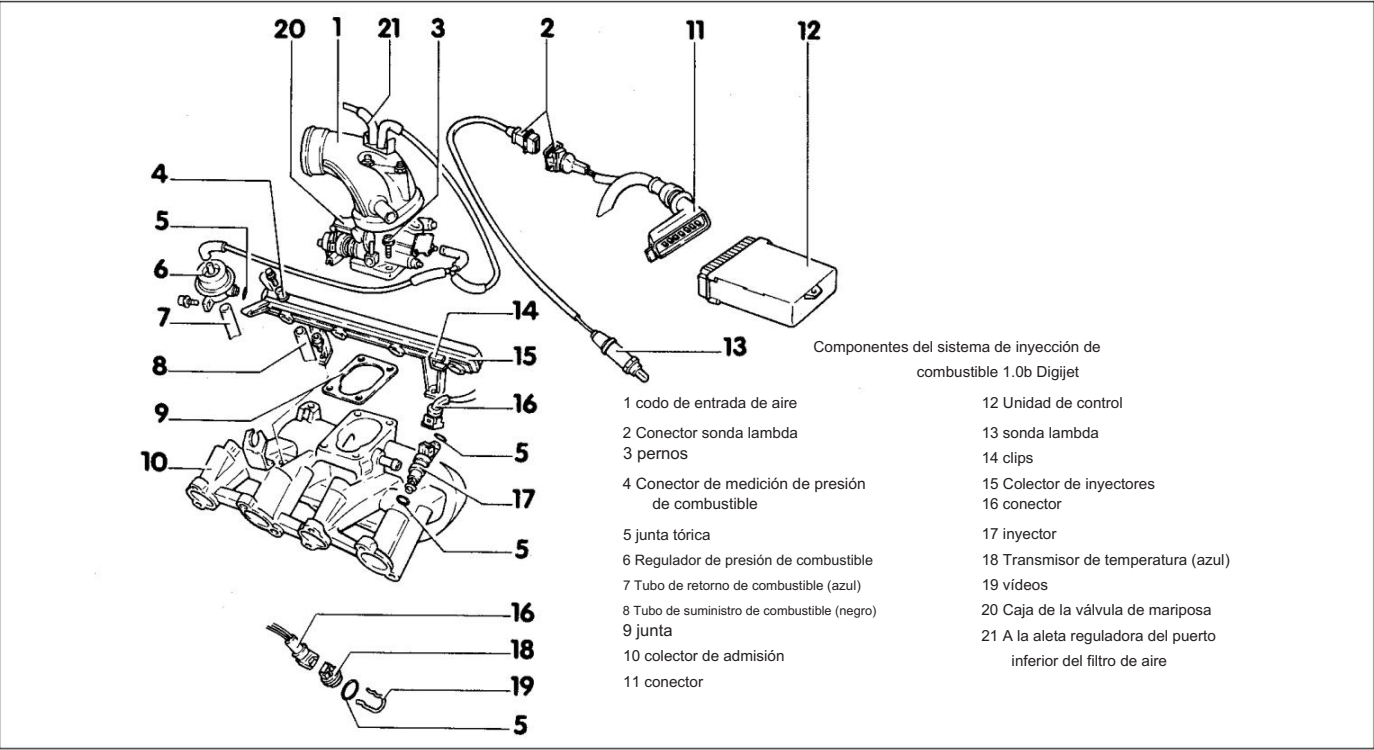
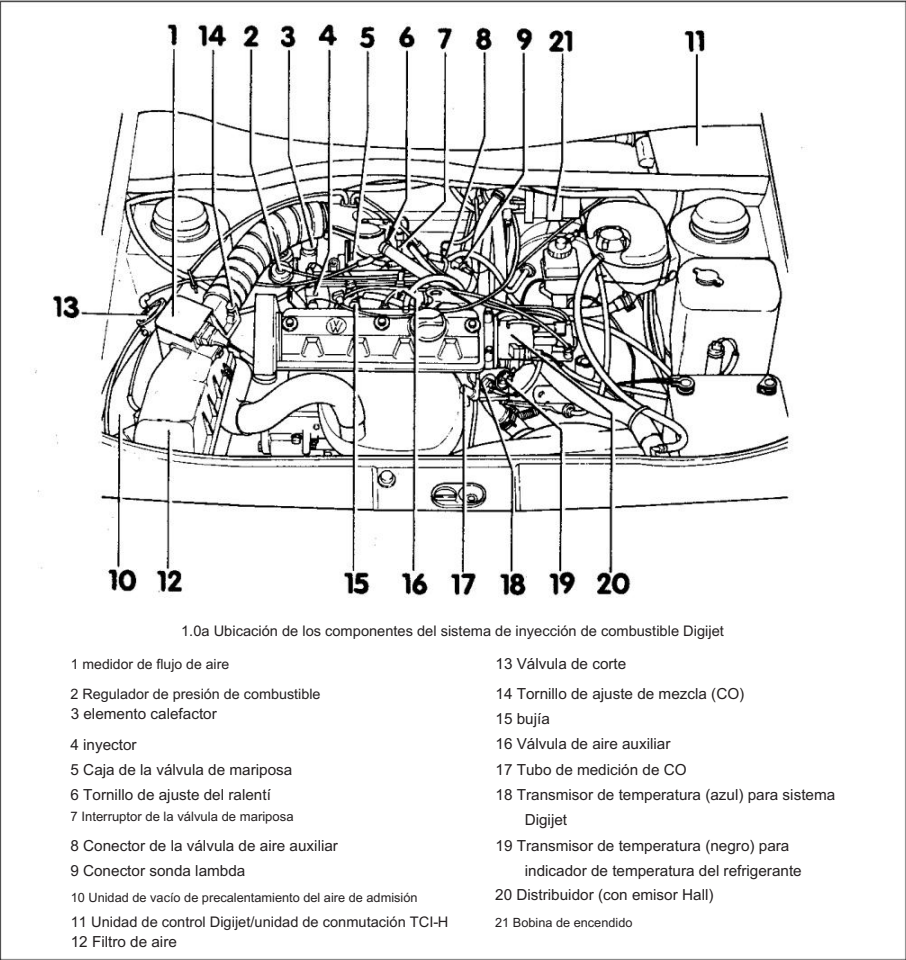
El tanque de combustible y sus componentes asociados son idénticos a los que se muestran en la Parte A de este Capítulo, la única diferencia es la conexión de la línea de alimentación a la válvula de gravedad desde el filtro de carbón.

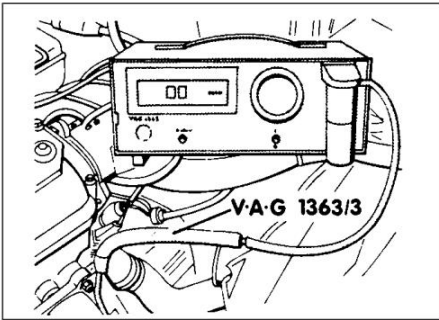
Precauciones

Consulte las Secciones 1 y 2 de la Parte B de este Capítulo.

2 Elemento del filtro de aire - renovación 1

Consulte el Capítulo 1, Sección 32.





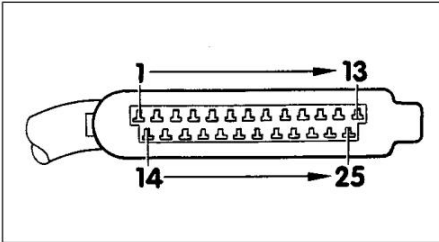
3.4 Analizador de CO y tubo de conexión

3 Ralentí y mezcla - ajuste

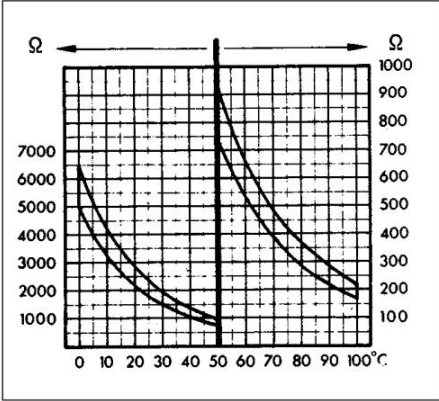
4

1 El régimen de ralentí sólo puede comprobarse con precisión utilizando un tacómetro adecuado y un analizador de CO de escape. VW recomienda que el sensor de temperatura del aire de entrada en el medidor de flujo de aire se ajuste idealmente a 1,8 K ohmios para proporcionar una temperatura de entrada de aire neutra. Dado que esto requiere el uso de equipos VW especializados, será suficiente con una comprobación/ajuste aproximado.

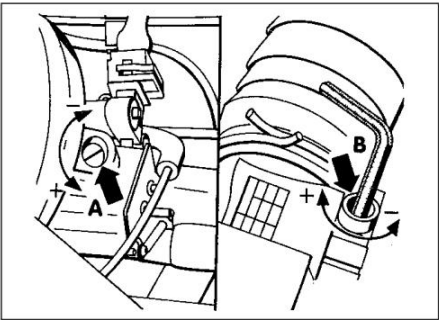
2 Al verificar o realizar ajustes en la velocidad de ralentí, es importante cumplir con lo siguiente: a) El motor debe estar a su temperatura normal de funcionamiento b) Todos los componentes eléctricos deben estar apagado, incluido el ventilador de refrigeración



4.1a Enchufe de la unidad de control que muestra los conectores de los terminales



4.1b Gráfico de resistencia del transmisor de temperatura del aire de admisión



3.7 Tornillos de ajuste de ralentí (A) y mezcla (B)

c) El ajuste del tiempo de encendido debe ser correcto
3 Retire la manguera de ventilación del cárter de la válvula reguladora de presión y conéctela.
4 Con el contacto cortado, conecte un tacómetro según las instrucciones del fabricante y luego conecte el analizador de CO al tubo de medición (ver ilustración). Probablemente será necesario un adaptador para garantizar un buen sellado entre la manguera del analizador y el tubo de medición.

5 Desconecte el enchufe del cableado de la sonda Lambda de su conector en línea.
6 Arranque el motor y compruebe que el ralentí y el contenido de CO sean los especificados. Si la velocidad de ralentí es demasiado alta, verifique que la válvula del acelerador se cierre completamente antes de realizar cualquier ajuste en la velocidad de ralentí.
7 Si es necesario ajustar el ralentí y/o la mezcla (contenido de CO), gire el tornillo de ajuste correspondiente según sea necesario (ver ilustración).

8 Si se va a ajustar el contenido de CO, será necesario levantar con cuidado el tapón de seguridad del tornillo de mezcla y utilizar una llave Allen adecuada para realizar el ajuste. En los modelos fabricados a partir de julio de 1989, el régimen de ralentí debería estar inicialmente entre 900 y 1.000 rpm y el contenido de CO entre 1,0 y 1,4%.

Al volver a conectar la sonda Lambda, el régimen de ralentí y el contenido de CO deberían volver al valor especificado. Al finalizar, coloque una nueva tapa a prueba de manipulaciones sobre el tornillo de mezcla.

9 Con el ralentí/contenido de CO correcto, desconectar el analizador y volver a conectar el enchufe del cableado de la sonda Lambda.

4 Medidor de flujo de aire - prueba 2

La eficiencia del medidor de flujo de aire en el colector de admisión se verifica midiendo el valor de resistencia entre los contactos 1 y 4 del enchufe de la unidad de control (ver ilustraciones).
El potenciómetro se mide de la misma manera conectando las sondas a los terminales 2 y 3 y operando simultáneamente la placa del sensor de flujo de aire. Se debe ver que la lectura de resistencia fluctúa.

5 Precalentador de aire de entrada - prueba 2

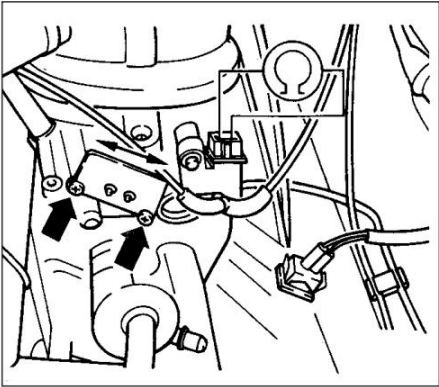
1 El precalentador del aire de admisión se monta en motores fabricados a partir de septiembre de 1989.
2 Se puede utilizar un soplador de aire caliente, como un secador de pelo, para probar el precalentador. Primero suelte los clips de retención, levante la tapa de la unidad del filtro de aire y retire el elemento; consulte la ilustración, Sección 32, Capítulo 1.
3 Con el motor frío y con la temperatura del aire alrededor del precalentador entre 5 y 15° C, se debe ver abierta la válvula de mariposa de aire caliente. Al calentar la temperatura del aire en la zona de la válvula de entrada de aire por encima de 20°C, se debe observar que la válvula se cierra.

6 Inyectores de combustible - prueba 3

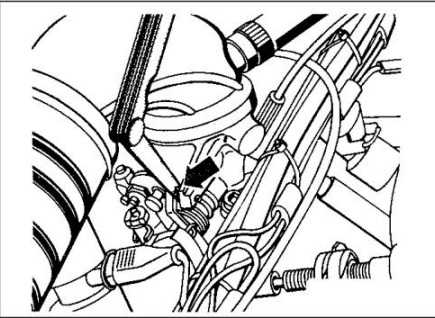
Consulte la Sección 13 en la Parte B de este Capítulo y proceda como se describe. Sin embargo, tenga en cuenta que la prueba de regate del párrafo 5 es diferente. Poner el contacto durante 5 segundos y comprobar que por alguno de los inyectores no salen más de 2 gotas por minuto.

7 Interruptor de la válvula de mariposa - prueba 2

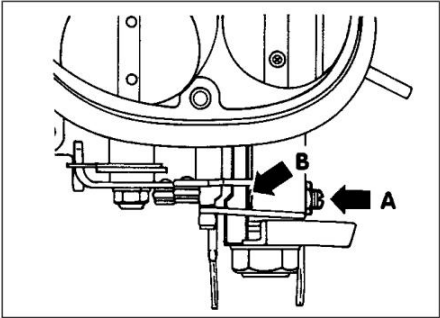
1 Se necesitará un multímetro (configurado en la escala de resistencia) para realizar esta prueba.
2 Libere el conector del cableado del interruptor de la válvula de mariposa, conecte las sondas del medidor entre los contactos del interruptor y verifique que la lectura sea cero ohmios (ver ilustración). Accione el acelerador para abrirlo completamente (se mostrará una lectura de resistencia "infinita" alta en el medidor), luego cierre lentamente el acelerador hasta el punto donde exista un espacio libre de 0,3 mm entre la palanca del acelerador y el tornillo de tope. Verifique que se muestre cero ohmios en el medidor.



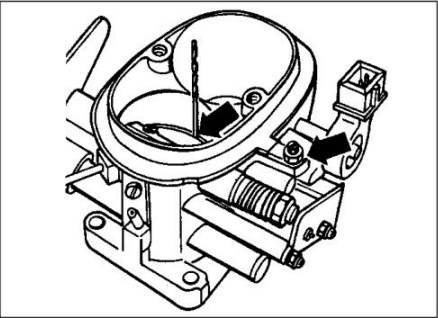
7.2 Conexiones del medidor de prueba del interruptor de la válvula de mariposa y tornillos de fijación



7.3 Ubicación de la lámina de espesores para verificar el interruptor de la válvula de mariposa



7.5 Ajuste básico de la válvula de mariposa mostrando el tornillo limitador (A) y el tope (B)



8.2 Medición del juego de la válvula de preaceleración con una broca helicoidal de 0,5 mm

3 Inserte una lámina calibradora de 0,3 mm de espesor entre la palanca y el tornillo de tope para asegurar la holgura correcta (ver ilustración). Si es necesario realizar ajustes, afloje los tornillos del interruptor de la válvula del acelerador y luego mueva el interruptor en la dirección requerida hasta el punto donde se muestra la lectura de cero ohmios. Vuelva a apretar los tornillos. Abra completamente la válvula del acelerador y verifique que esté encendida como se describe arriba.

Vuelva a conectar el conector del cableado al interruptor al finalizar la verificación.

4 Cabe señalar que el ajuste básico de la válvula de mariposa se realiza durante la producción y, en circunstancias normales, no debería requerir ajustes adicionales.

5 Si es necesario realizar un ajuste menor en la configuración de la válvula,

Si es necesario, se puede hacer aflojando el tornillo limitador para proporcionar un espacio mínimo entre el tornillo y el tope, luego apretando el tornillo hasta que entre en contacto con el tope (ver ilustración).

Este ajuste es fundamental y para juzgar cuándo se establece el punto de contacto, se debe colocar un trozo de papel fino entre la palanca y el tornillo de tope. Mueva el papel y simultáneamente apriete el tornillo hasta el punto en que el tornillo apenas sujete el papel.

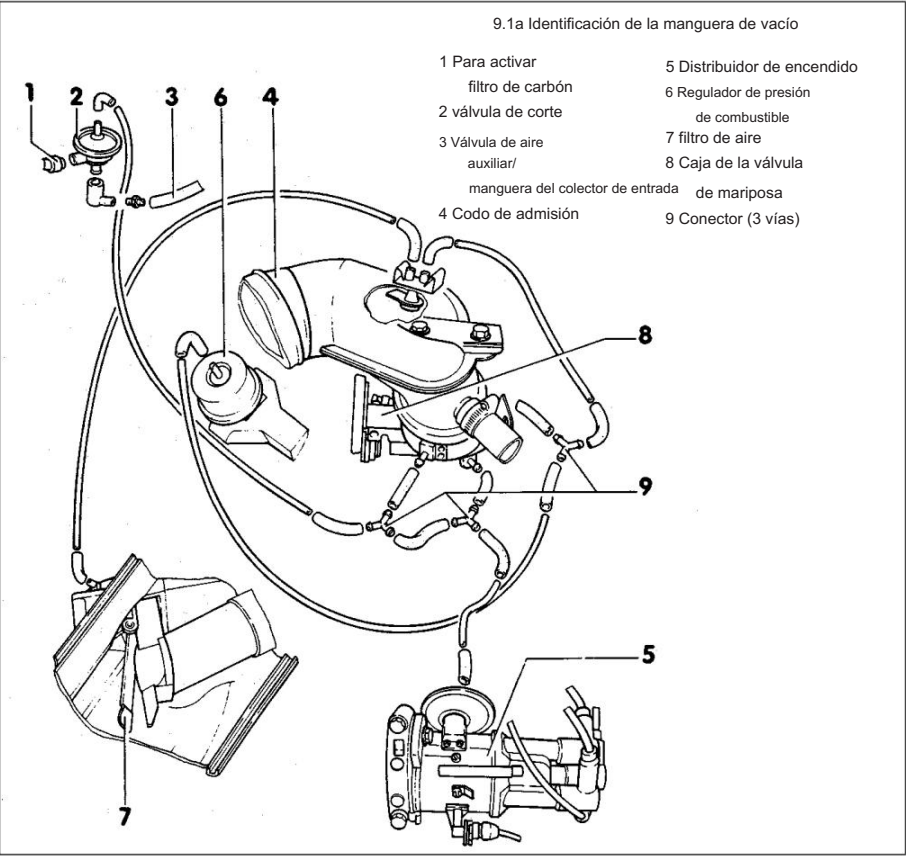
A partir de este punto, apriete el tornillo media vuelta más.

6 Si se ha realizado el ajuste, se debe verificar la velocidad de ralentí y la mezcla, al igual que el interruptor de la válvula del acelerador.

8 Juego de válvulas de preaceleración - ajuste 2

La holgura de la válvula de aceleración previa se establece durante la producción y, en circunstancias normales, no debería requerir verificación ni ajuste.

Si se va a verificar la holgura, primero retire la unidad del filtro de aire. Con una broca helicoidal adecuada de 0,5 mm de diámetro, comprobar el juego en el punto indicado (ver ilustración). Si es necesario realizar un ajuste, afloje la contratuerca y gire el tornillo de ajuste en la dirección requerida para establecer la holgura, luego vuelva a apretar la contratuerca.



9 Componentes del sistema : desmontaje y montaje 3

Con referencia a las ilustraciones que acompañan a este Capítulo, la extracción y reinstalación de los distintos componentes del sistema se explican por sí solas. Sin embargo, se deben tener en cuenta los siguientes puntos especiales: a) Observe las precauciones descritas en

- Secciones 1 y 2, Parte B de este Capítulo, siempre que se deban retirar y volver a montar cualesquiera piezas del sistema.
- b) Para garantizar un reensamblaje correcto, asegúrese de anotar las rutas y conexiones del cableado del sistema, los componentes de combustible y vacío antes de la desconexión (ver ilustraciones).
- c) Si se va a quitar el colector de inyección, primero es necesario separar y quitar el codo de entrada de aire completo con la carcasa de la válvula de mariposa.
- d) Se deben renovar todas las juntas tóricas y juntas de los componentes.
- e) Los procedimientos de remoción, reposición y ajuste del cable del acelerador son los descritos en la Parte A de este Capítulo.
- f) El tanque de combustible y sus asociados. Los componentes se eliminan de manera similar a la descrita en la Parte A de este Capítulo, siendo la única diferencia el

accesorio de la línea de alimentación a la válvula de gravedad desde el filtro de carbón.

g) La bomba de combustible y su ubicación es idéntica a la descrita en la Parte F de este Capítulo.

10 Sistema de control de combustible evaporativo

2

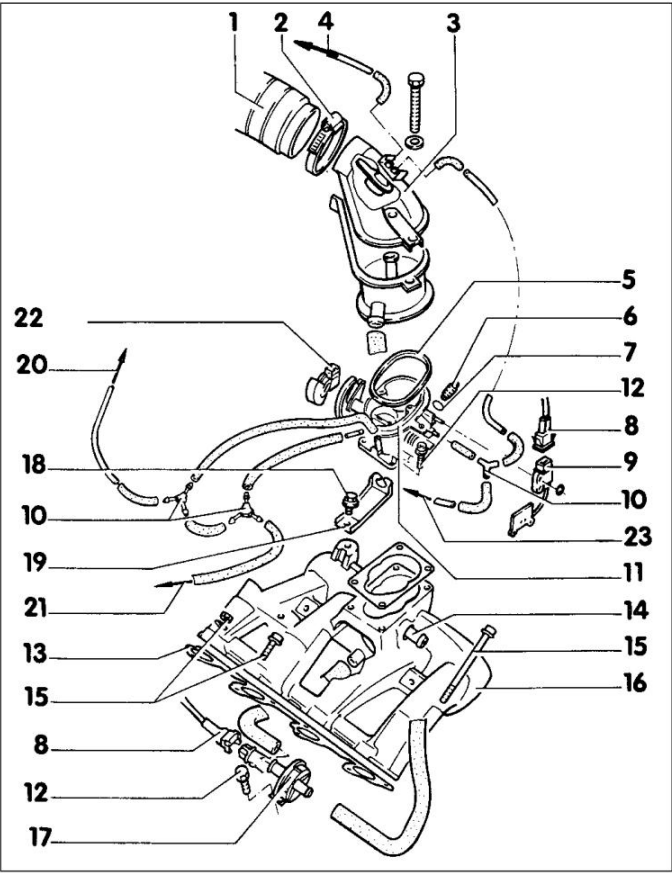
1 La función de este sistema es ayudar al control del combustible evaporativo recolectando y

recircular los vapores del combustible en el depósito de combustible para evitar que escapen a la atmósfera (ver ilustración).

2 Cuando el motor está parado o en ralentí, el vapor de combustible se recoge en el recipiente de carbón, donde se almacena hasta que el motor arranca y funciona por encima de la velocidad de ralentí. Luego, el vapor se transfiere desde el recipiente, a través de una válvula de corte, al filtro de aire y al colector de entrada para quemarlo durante el proceso de combustión normal.

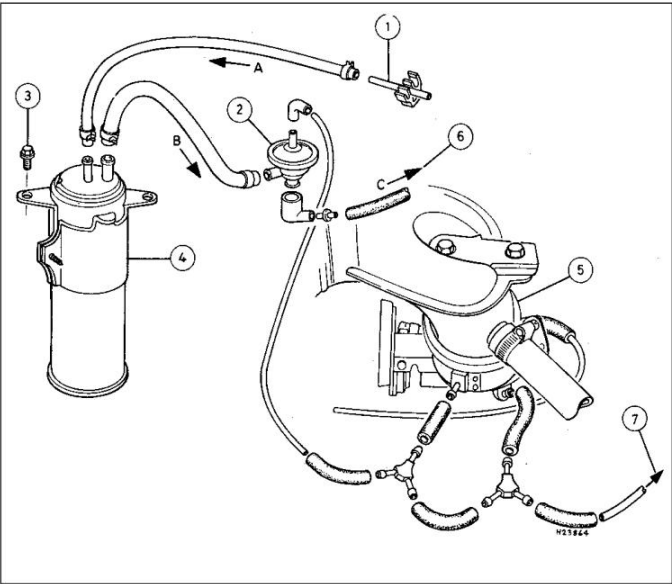
3 El recipiente de carbón está asegurado al

La base de la unidad del filtro de aire y el acceso a ella para inspección o renovación es posible después de retirar primero el filtro de aire.



9.1b Colector de admisión de aire y componentes asociados

- | | |
|---|---|
| 1 manguera de admisión | 14 Conexión de vacío del servofreno |
| 2 clips | 15 perno |
| 3 codo | 16 Colector de admisión |
| 4 Manguera a trampilla de regulación | 17 Válvula de aire auxiliar |
| 5 junta | 18 perno |
| 6 Tornillo de ajuste del ralentí | 19 soporte |
| 7 junta tórica | 20 Manguera de vacío (al distribuidor de encendido) |
| 8 conector | 21 Manguera de vacío (a válvula antirretorno) |
| 9 Interruptor de la válvula de mariposa | 22 Leva de ralentí rápido |
| 10 Conector en ángulo | 23 Manguera reguladora de presión de combustible |
| 11 Caja de la válvula de mariposa | |
| 12 tornillo | |
| 13 Junta | |



10.1 Componentes del sistema de filtro de carbón activado

- | | |
|---|---|
| A Ruta del vapor del tanque de combustible cuando el motor está en ralentí o parado | 3 Tornillo de fijación |
| B/C Ruta del vapor del tanque de combustible cuando el motor funciona por encima de la velocidad de ralentí | 4 botes de carbón activado |
| 1 Tubería (a la válvula de gravedad del tanque de combustible en la línea de llenado) | 5 Caja de la válvula de mariposa |
| 2 válvula de corte | 6 Manguera (válvula de aire auxiliar/colector de entrada) |
| | 7 Manguera (al distribuidor de encendido) |

4E-6

Notas

Capítulo 4 Parte F:

Sistemas de combustible y escape - Inyección de combustible Digifant

La siguiente información es una revisión o un complemento de la contenida en la Parte B de este Capítulo.

Contenido

Medidor de flujo de aire - prueba.	9 Control automático de temperatura del filtro de aire - prueba.	4 Unidad de control - prueba.	10 Inyectores de combustible: prueba.	8 Regulador de presión de combustible - prueba.	7 Bombas de combustible: pruebas.	12	Información general y precauciones.	1 Ralentí y mezcla (contenido de CO) - regulación.	2 Sistema de estabilización del ralentí - prueba.	3 Prueba de corte de sobremarcha y enriquecimiento a máxima aceleración.	11 Tope del acelerador - ajuste.	6 Interruptores de la válvula de mariposa: prueba y ajuste.	5
--	--	---------------------------------------	---	---	---	----	---	--	---	--	--	---	---

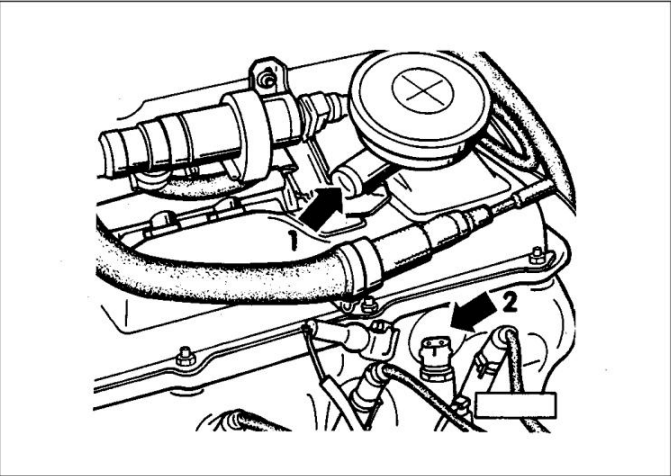
Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

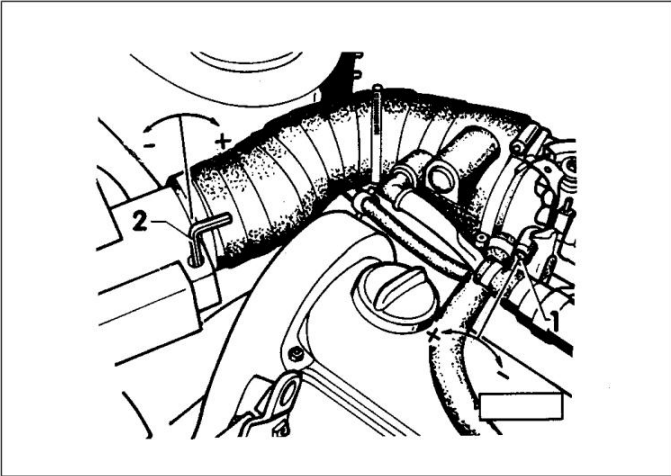
Presupuesto

Tipo de sistema de inyección.	Aplicación	
Digifant.	Motor de 1,8 litros (códigos PBX y PF)	Presión del sistema en ralentí:
En.	Aproximadamente 2,5 bar	
apagado.	Aproximadamente 3,0 bares	
Velocidad de ralentí.	800 ± 50 rpm	Contenido de CO
%	1,0 ± 0,5	Presión de mantenimiento (sistema
apagado durante 10 minutos).	2,0 bares mínimo	
Ajustes de la llave dinamométrica		lbf-pie
Carcasa de la válvula del acelerador.	20 Colector de entrada	15
combustible.	25 Regulador de presión de	19
inyector.	15 Inserto del	11
	20	15

1 Información general y precauciones	Los componentes principales incluyen una unidad de control computarizada, inyectores electrónicos y varios sensores para monitorear la temperatura y velocidad del motor, el flujo de aire de inducción y la posición del acelerador. La unidad de control determina el período de apertura de los inyectores y también ajusta continuamente el tiempo de encendido según la velocidad, la carga y la temperatura del motor.	a) Tenga especial cuidado para evitar que entre polvo y suciedad en los componentes del sistema b) No utilice aire comprimido ni paños esponjosos para la limpieza c) Apague el encendido antes de desconectar cualquier cableado de componente o cuando lave el motor d) Solo es necesario cargar la batería permitido durante un minuto a 16,5 voltios como máximo e)
información general	Precauciones	Desconecte ambos cables de la batería antes de realizar cualquier soldadura eléctrica.
El sistema de inyección de combustible Digifant está instalado en el motor de 1,8 litros (códigos PB y PF) y es una versión totalmente electrónica y computarizada del sistema K-Jetronic descrito en la Parte B de este Capítulo.	Consulte las Secciones 1 y 2 de la Parte B de este Capítulo teniendo en cuenta lo siguiente:	



2.6 Válvula reguladora de presión de ventilación del cárter (1) y sensor de temperatura (2)



2.7 Tornillo de ajuste del ralentí (1) y tornillo de ajuste de la mezcla (contenido de CO) (2)

2 Ralentí y mezcla (CO contenido) - ajuste 4

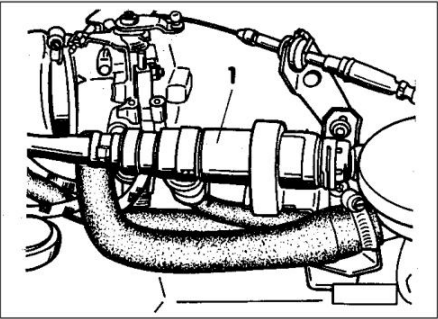
- 1 Haga funcionar el motor hasta que la temperatura del aceite sea de al menos 80 °C. Esto debería corresponder a la temperatura de funcionamiento normal.
- 2 Apague todos los componentes eléctricos, incluido el aire acondicionado, si está instalado. Tenga en cuenta que el ventilador del radiador debe estar estacionario durante el ajuste.
- 3 Para un ajuste preciso, el interruptor de la válvula del acelerador y la válvula de control de estabilización de ralentí deben estar funcionando correctamente y la sincronización del encendido debe ser correcta.
- 4 Con el motor parado, conecte un tacómetro al motor. Tape uno de los tubos de escape y coloque la sonda de un analizador de gases de escape en el tubo restante.
- 5 Desconecte la manguera de ventilación del cárter de la válvula reguladora de presión en la tapa de la válvula y tape la manguera.
- 6 Haga funcionar el motor al ralentí. Después de aproximadamente un minuto, desconecte el cable del transmisor de temperatura (ver ilustración) y aumente rápidamente la velocidad del motor a 3000 rpm tres veces.
- 7 Con el motor en ralentí, compruebe el ralentí y el contenido de CO. Si es necesario, ajuste los tornillos (ver ilustración). El tornillo de ajuste de CO viene equipado de fábrica con un tapón a prueba de manipulaciones. Este tapón debe extraerse antes de realizar un ajuste.
- 8 Vuelva a conectar el cable del transmisor de temperatura y nuevamente aumente rápidamente la velocidad del motor a 3000 rpm tres veces. Con el motor en ralentí, el régimen de ralentí y el contenido de CO deben ser los especificados. Si es necesario, haga las pequeñas correcciones necesarias.
- 9 Coloque un nuevo tapón a prueba de manipulaciones.
- 10 Vuelva a conectar la manguera de ventilación del cárter. Tenga en cuenta que si esto aumenta el contenido de CO, no modifique el ajuste. La causa es la dilución del aceite del motor debido al uso frecuente de arranque y parada. Un viaje largo y rápido

debe reducir el contenido de CO al nivel correcto. Alternativamente, un cambio de aceite logrará el mismo objetivo.

3 Sistema de estabilización del ralentí - prueba 2

- 1 Compruebe que la válvula de control de estabilización zumba cuando se activa el encendido. De lo contrario, utilice un óhmetro para comprobar la válvula de continuidad después de desconectar el conector (ver ilustración).
- 2 Haga funcionar el motor hasta que la temperatura del aceite sea de al menos 80 °C. Esto debería corresponder a la temperatura de funcionamiento normal.
- 3 Conecte un multímetro a la válvula de control de estabilización en serie con el cableado existente.
- 4 Todos los componentes eléctricos deben estar apagados durante la prueba y la dirección asistida (si está instalada) centralizada.
- 5 Haga funcionar el motor al ralentí. Después de aproximadamente un minuto, aumente rápidamente la velocidad del motor a 3000 rpm tres veces. En ralentí, la corriente de control debe ser de aproximadamente 420 ± 30 mA y fluctuar.

Con el enchufe del transmisor de temperatura desconectado, la corriente debe ser de aproximadamente 420 ± 30 mA pero constante.



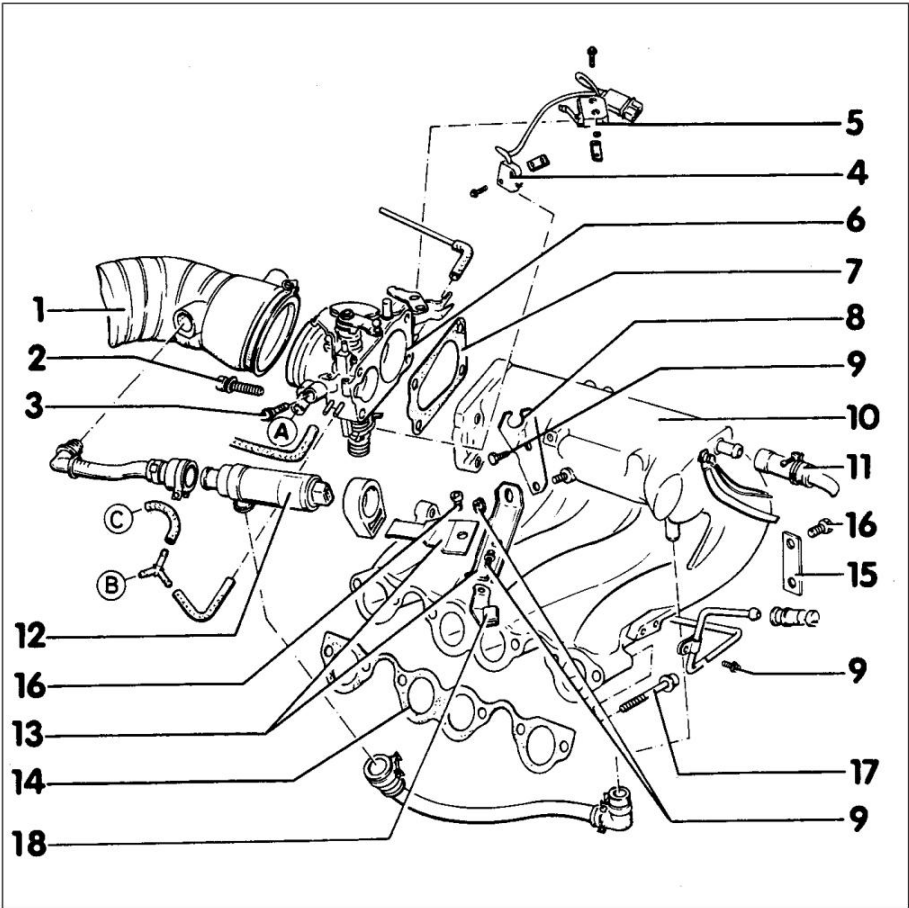
3.1 Válvula de control de estabilización del ralentí (1)

4 Filtro de aire automático control de temperatura - prueba 2

- 1 Desconecte la manguera de la unidad de aspiración y luego retire la cubierta y el elemento del filtro de aire.
- 2 Compruebe que la trampilla de la parte inferior del cuerpo cierre la entrada de aire caliente.
- 3 Aspire la manguera de aspiración y compruebe que la trampilla se mueve libremente para cerrar la entrada de aire frío.
- 4 El funcionamiento de la trampilla se puede comprobar con el motor en ralentí extendiendo la manguera de vacío y colocando un termómetro junto al regulador de temperatura. Por debajo de 20°C, se debe cerrar la entrada de aire frío. Por encima de 30°C, la entrada de aire caliente debe estar cerrada. Entre 20°C y 30°C, la trampilla debe colocarse a medio camino para que ambas entradas queden abiertas.
- 5 Vuelva a colocar el elemento del filtro de aire y la cubierta, luego vuelva a conectar la manguera.

5 interruptores de la válvula de mariposa - prueba y ajuste 2

- 1 Hay dos interruptores de la válvula del acelerador. El interruptor 1 monitorea la posición cerrada de la válvula de mariposa y el interruptor 2 monitorea la posición completamente abierta de la válvula de mariposa (ver ilustración).
- 2 Desconecte el enchufe de alimentación del interruptor 2 y compruebe que haya aproximadamente 5 voltios disponibles en los dos terminales con el encendido conectado. En caso contrario, compruebe el cableado de la unidad de control.
- 3 Conecte un óhmetro entre los terminales del interruptor 2 y luego abra lentamente la válvula del acelerador hasta que los puntos del interruptor se cierren. El espacio en el tope de la palanca del acelerador debe ser de 0,20 a 0,60 mm cuando los puntos se cierran. Si es necesario, ajuste la posición del interruptor 1.
- 4 Se necesita un trozo de tarjeta marcado con 10° para comprobar el interruptor 2. Conecte la tarjeta al eje de la válvula de mariposa de primera etapa.



5.1 Componentes de la carcasa de la válvula de mariposa

A Válvula de ventilación del cárter delantero	1 manguera de entrada de aire	11 Manguera de vacío a la unidad de servofreno
B Conexión de la manguera de vacío del regulador de presión de combustible	2 pernos	12 Válvula de control de estabilización del ralentí
C Manguera de vacío del regulador de temperatura del filtro de aire	3 Ajuste de velocidad de ralentí	13 Soporte
	4 Interruptor de la válvula de mariposa 1	14 Junta
	5 Interruptor de la válvula de mariposa 2	15 soporte
	6 Caja de la válvula de mariposa	16 pernos
	7 junta	17 perno
	8 soporte	18 soporte
	9 perno	
	10 Colector de entrada	

5 Abra completamente el acelerador y alinee un punto de referencia con 0° en la tarjeta. Cierre el acelerador aproximadamente 20°, luego ábralo lentamente hasta que el interruptor se cierre en 2 puntos. Esto debería ocurrir a 10° ± 2° antes de acelerar a fondo. Si es necesario, ajuste la posición del interruptor 2. Tenga en cuenta que el rodillo de la palanca de la válvula del acelerador debe hacer contacto con la parte inclinada del interruptor 2.

6 Tope del acelerador - ajuste 2

- 1 El ajuste del tope del acelerador se establece inicialmente en fábrica y no debe modificarse. Sin embargo, si se altera accidentalmente, proceda de la siguiente manera.
- 2 Retire el tornillo de ajuste hasta que quede un espacio entre la palanca portadora y la palanca de tope (consulte la ilustración).
- 3 Gire el tornillo de ajuste hasta que las dos palancas hagan contacto y luego continúe girándolo media vuelta más. Apriete la contratuerca.
- 4 Después de realizar un ajuste, reajuste los interruptores de la válvula del acelerador y el ralentí y la mezcla.

7 Regulador de presión de combustible - prueba

5

Para esta prueba se requiere un manómetro y un adaptador. Como normalmente estos no estarán disponibles para el mecánico local, se recomienda que un concesionario VW realice la prueba.

8 Inyectores de combustible - prueba 3

4F

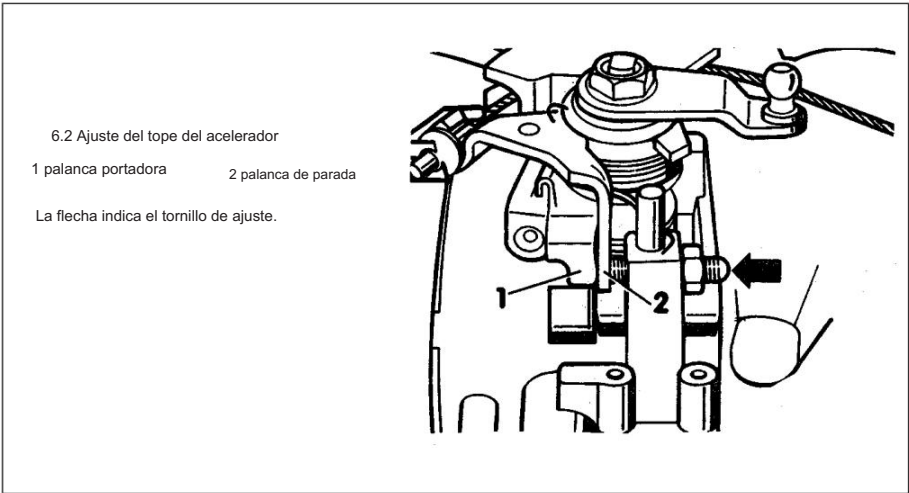
- 1 Consulte la Parte B de este Capítulo, Sección 13, párrafos 1 a 3, pero además, realice las siguientes pruebas eléctricas (ver ilustración).
- 2 Desconecte el enchufe del cableado del conducto junto a los inyectores y conecte un óhmetro a través de los terminales del conducto. La resistencia de los cuatro inyectores debe ser de 3,7 a 5,0 ohmios. Si cualquier número de inyectores están en circuito abierto, entonces el

resistencia será la siguiente:

Un inyector en circuito abierto: 5,0 a 6,7 ohmios
Dos inyectores en circuito abierto: 7,5 a 10,0 ohmios
Tres inyectores en circuito abierto: 15,0 a 20,0 ohmios

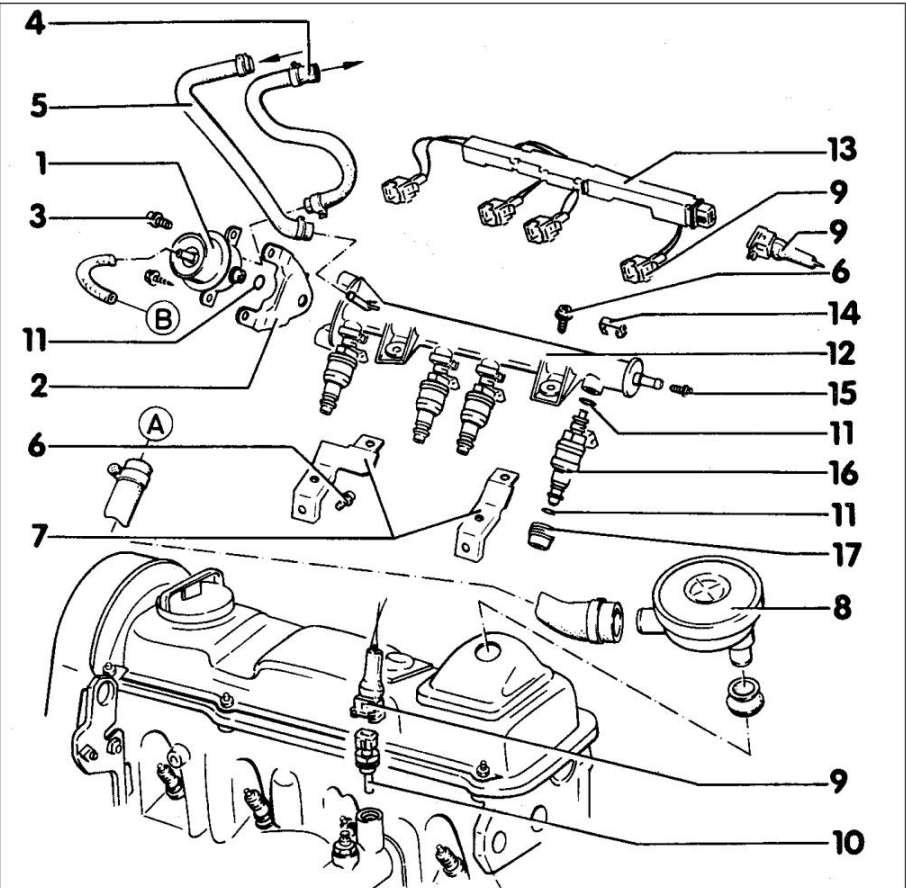
3 Si es necesario, saque el conducto y verifique que cada inyector individual tenga una resistencia de 15,0 a 20,0 ohmios.

4 La verificación de los patrones de pulverización del inyector no se puede realizar como se describe en la Parte B de este Capítulo, debido a la posición del distribuidor de combustible. Sin embargo, se pueden quitar los inyectores junto con el distribuidor de combustible y el conducto de cableado, y encender el motor. arranque durante unos segundos. Utilice un recipiente adecuado para recoger el combustible.



6.2 Ajuste del tope del acelerador

- 1 palanca portadora
 - 2 palanca de parada
- La flecha indica el tornillo de ajuste.



8.1 Inyectores de combustible y componentes del regulador de presión.

- | | | |
|--|---|--------------------------------|
| A Carter del cigüeñal, manguera de ventilación | 5 Manguera de suministro de combustible (negra) | 11 junta tórica |
| B Manguera de vacío | 6 pernos | 12 Distribuidor de combustible |
| 1 regulador de presión de combustible | 7 soporte | 13 Conducto de cableado |
| 2 soporte | 8 Ventilación del cárter | 14 clips |
| 3 pernos | válvula reguladora de presión | 15 enchufe |
| 4 Manguera de retorno de combustible (azul) | 9 conector | 16 inyector |
| | 10 Transmisor de temperatura | 17 Insertar |

9 Medidor de flujo de aire - prueba 2

- 1 Desconecte el enchufe del cableado del medidor de flujo de aire (ver ilustración).
- 2 Conecte un óhmetro entre los terminales 1 y 4 y verifique que la resistencia del sensor de temperatura del aire de entrada sea la que se muestra (ver ilustración) de acuerdo con la temperatura del aire ambiente.
- 3 Conecte el óhmetro entre los terminales 3 y 4 y compruebe que la resistencia del potenciómetro esté entre 0,5 y 1,0 K ohmios.
- 4 Conecte el óhmetro entre los terminales 2

y 3 y verifique que la resistencia fluctúe a medida que se mueve la placa del medidor de flujo de aire.

10 Unidad de control - prueba 5

La unidad de control se encuentra en el lado izquierdo, lado del mamparo. El encendido siempre debe estar apagado antes de desconectar el enchufe.

No es posible probar la unidad de control sin utilizar los aparatos de prueba VW. Si se sospecha una falla, la unidad debe llevarse a un concesionario VW.

11 Desbordamiento de corte y lleno

enriquecimiento del acelerador - prueba 2

- 1 Haga funcionar el motor hasta que la temperatura del aceite sea de al menos 80 °C (temperatura de funcionamiento normal) y luego deje el motor en ralentí.
- 2 Cierre manualmente el interruptor de la válvula de aceleración máxima 2 y manténgalo cerrado.
- 3 Abra el acelerador hasta que la velocidad del motor sea de aproximadamente 2000 rpm. Compruebe que la velocidad del motor aumenta, lo que indica que el corte de inercia está funcionando.
- 4 Si el motor no arranca, desconecte el cableado del transmisor de temperatura y conecte un cable puente entre los dos contactos del enchufe.
- 5 Repita el procedimiento de los párrafos 2 y 3. Si el motor ahora acelera, se demuestra que el transmisor de temperatura está defectuoso. Sin embargo, si aún se niega a aumentar, verifique el cableado asociado y el interruptor 2 de la válvula del acelerador.
- 6 Si no se encuentra ningún fallo, sustituir la unidad de control.

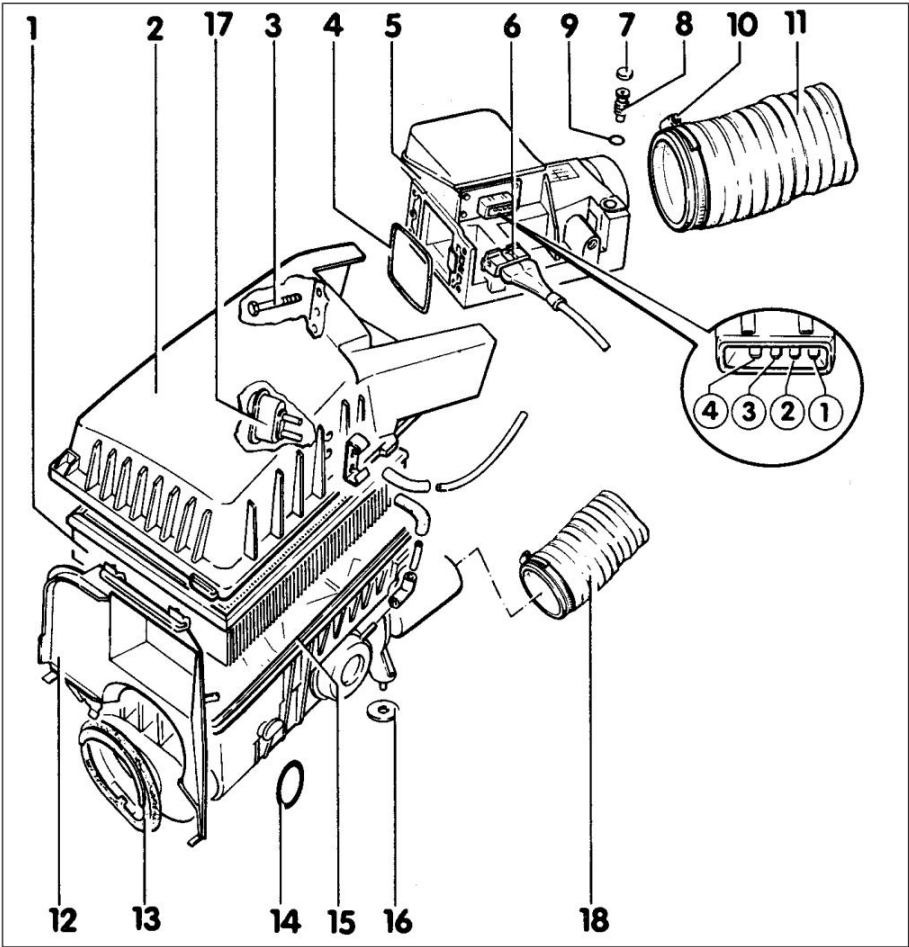
12 Bombas de combustible - pruebas 2

Antes de mediados de 1989

- 1 La bomba de combustible principal está ubicada en la carcasa del acumulador debajo de la parte trasera del vehículo. Una bomba de elevación adicional está ubicada en el tanque de combustible, junto con el sensor del indicador de combustible (ver ilustración).
- 2 Con el motor parado, haga que un asistente active el encendido. Debería ser posible escuchar ambas bombas funcionando durante un breve periodo de tiempo. De lo contrario, verifique la continuidad del fusible 5 y también verifique todas las conexiones del cableado.
- 3 Con el encendido puesto, desconecte cada conector de cable de las bombas y verifique que haya un suministro de 12 voltios usando un voltímetro.
- 4 Si no hay tensión en las bombas con el encendido puesto, es posible que el relé de la bomba de combustible (nº 2 en la caja de fusibles) esté defectuoso. Esto se comprueba mejor sustituyendo un relé nuevo.

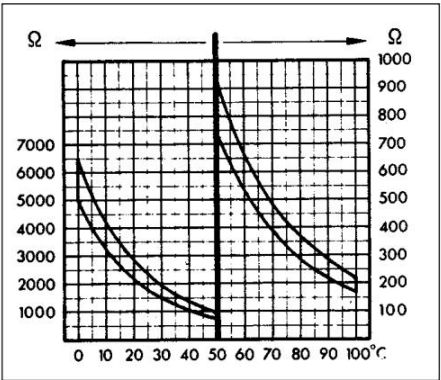
Desde mediados de 1989

- 5 Desde mediados de 1989, algunos modelos equipados con el sistema Digifant están equipados con una única bomba de combustible en el depósito de combustible, en lugar de la disposición anterior descrita anteriormente. La bomba se puede probar de la misma manera que se describe para la bomba doble "en el tanque" instalada anteriormente.
- 6 La bomba de combustible se puede quitar de manera similar a la descrita para la unidad emisora del indicador de combustible en la Parte A de este Capítulo, Sección 8.

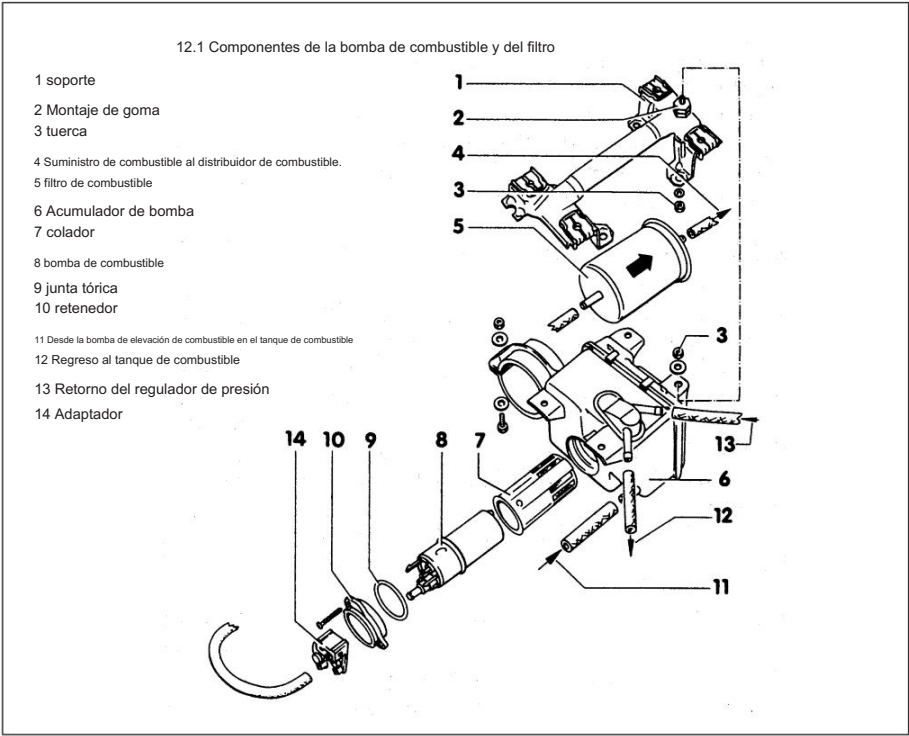


9.1 Componentes del medidor de flujo de aire

- | | |
|---|---|
| 1 elemento del filtro de aire | 9 Junta tórica |
| 2 portada | 10 Clip |
| 3 pernos | 11 Manguera de entrada de aire |
| 4 sello | 12 |
| 5 medidor de flujo de aire | Placa 13 Sello 14 Anillo de retención 15 Cuerpo del filtro de aire 16 Arandela de goma 17 Regulador de temperatura 18 Manguera de aire caliente |
| 6 conector | |
| 7 enchufe a prueba de manipulaciones de la mezcla (contenido de CO) | |



9.2 Gráfico de resistencia del transmisor de temperatura del aire de entrada



12.1 Componentes de la bomba de combustible y del filtro

- | |
|---|
| 1 soporte |
| 2 Montaje de goma |
| 3 tuerca |
| 4 Suministro de combustible al distribuidor de combustible. |
| 5 filtro de combustible |
| 6 Acumulador de bomba |
| 7 colador |
| 8 bomba de combustible |
| 9 junta tórica |
| 10 retenedor |
| 11 Desde la bomba de elevación de combustible en el tanque de combustible |
| 12 Regreso al tanque de combustible |
| 13 Retorno del regulador de presión |
| 14 Adaptador |

4F·6

Notas

Capítulo 5 Parte A:

Sistema de encendido - tipo interruptor de contacto

Contenido

Pruebas de bobinas.	9	Condensador:	1
prueba, desmontaje y montaje.	6	Puntos del interruptor de contacto:	3
inspección y ajuste.	4	Puntos disyuntores de contacto -	8
renovación	5	Distribuidor: desmontaje, revisión y	2
montaje.	7		

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de sistema general Batería de 12 voltios y bobina con puntos interruptores de contacto. Orden de encendido. 1-3-4-2 (cilindro n° 1 en el extremo de la polea del cigüeñal)

Tipo de bujías Consulte el Capítulo 1 Especificaciones

Cables HT
Tipo:
1,05 litros. Caja Champion LS-05 de 1,3, 1,6 y 1,8 litros. Juego en caja Champion LS-07

Bobina
anterior a agosto de 1987: resistencia del devanado primario. 1,7 a 2,1 ohmios Resistencia del devanado secundario. 7000 a 12 000 ohmios
Desde agosto de 1987:
Resistencia del devanado primario. 0,6 a 0,8 ohmios Resistencia del devanado secundario. 6900 a 8500 ohmios

Distribuidor

Rotación del rotor:
1,05 y 1,3 litros. Antihorario 1,6 y 1,8 litros. Dextrorso
Separación del disyuntor de contactos (sólo configuración inicial) Ángulo de permanencia de 0,4 mm (1,05, 1,3 y 1,6 litros): Ajuste 44 a 50° (50 a 56%) Límite de desgaste. 42 a 58° (47 a 64%)

Velocidad de corte del rotor:
1,05 y 1 3 litro (si aplica). 6300 a 6700 rpm 1,6 y 1,8 litros (motor con carburador). No hay cifras disponibles 1,8 litros (motor de inyección). 6500 a 6900 rpm
Avance centrífugo:
1,05 litro. Comienza a 1100 a 1500 rpm 1,3 litros. Comienza a 1500 a 1900 rpm 1,6 litros. Comienza de 1100 a 1300 rpm 1,8 litros (motor con carburador). Comienza a 900 a 1100 rpm 1,8 litros (motor de inyección de combustible). Comienza entre 1150 y 1450 rpm Sincronización del encendido (en ralentí). Consulte el Capítulo 1 Especificaciones

5A•2 Sistema de encendido - tipo disyuntor

Ajustes de la llave dinamométrica			lbf-pie
Bujías.....	20 Perno de abrazadera del		15
distribuidor: 1,05 y 1,3			
litros.....	10 1,6 y 1,8		
litros.....	25		7 18

1 Información general y precauciones

información general

El sistema de encendido cubierto en este Capítulo es del tipo interruptor de contacto convencional.

En los motores de 1,05 y 1,3 litros, el distribuidor está montado en el extremo izquierdo (caja de cambios) de la culata y se acciona directamente desde el árbol de levas (ver ilustraciones).

En los motores de 1,6 y 1,8 litros, el distribuidor está montado en el extremo delantero (radiador) del motor y es impulsado por un engranaje oblicuo engranado con el eje intermedio del motor (ver ilustración).

Para que el motor funcione correctamente, es necesario que una chispa eléctrica encienda la mezcla de combustible y aire en la cámara de combustión en el momento exacto en relación con la velocidad y la carga del motor. El sistema de encendido se basa

al alimentar voltaje de baja tensión desde la batería a la bobina, donde se convierte en voltaje de alta tensión. El voltaje de alta tensión es lo suficientemente potente como para saltar la distancia de las bujías en los cilindros muchas veces por segundo bajo alta compresión, siempre que el sistema esté en buenas condiciones.

El sistema de encendido se divide en dos circuitos, el circuito de baja tensión (LT) y el circuito de alta tensión (HT).

El circuito LT (primario) comprende la batería, un cable al interruptor de encendido, un cable desde el interruptor de encendido a los devanados de la bobina LT (terminal +) y un cable desde los devanados de la bobina LT (terminal -) a los puntos del interruptor de contacto y condensador en el distribuidor. El condensador está instalado en paralelo con los puntos de contacto y su propósito es reducir la formación de arcos entre los puntos y también acelerar el colapso del campo magnético de baja tensión de la bobina.

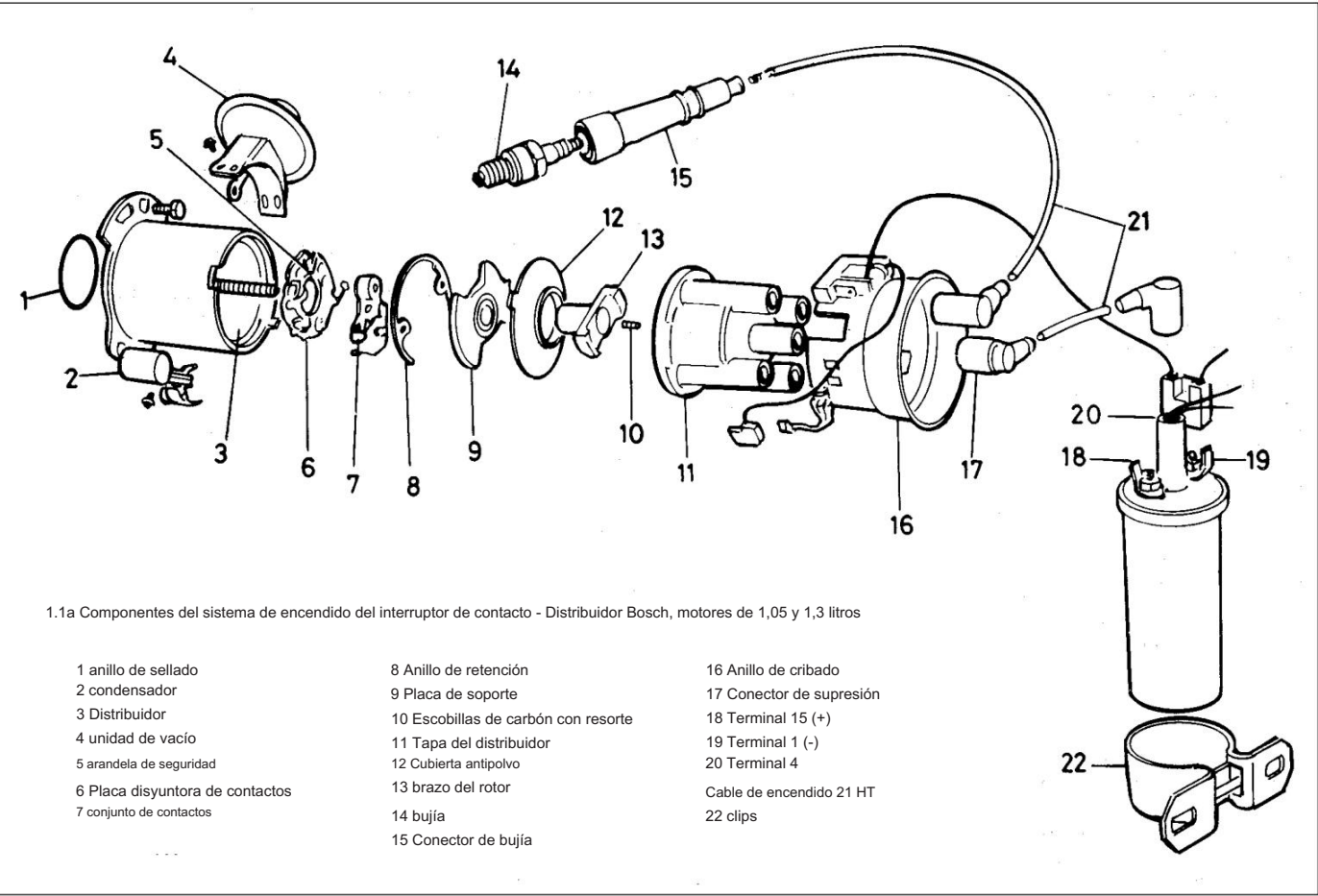
El circuito HT comprende los devanados de la bobina HT (secundaria), el encendido pesado

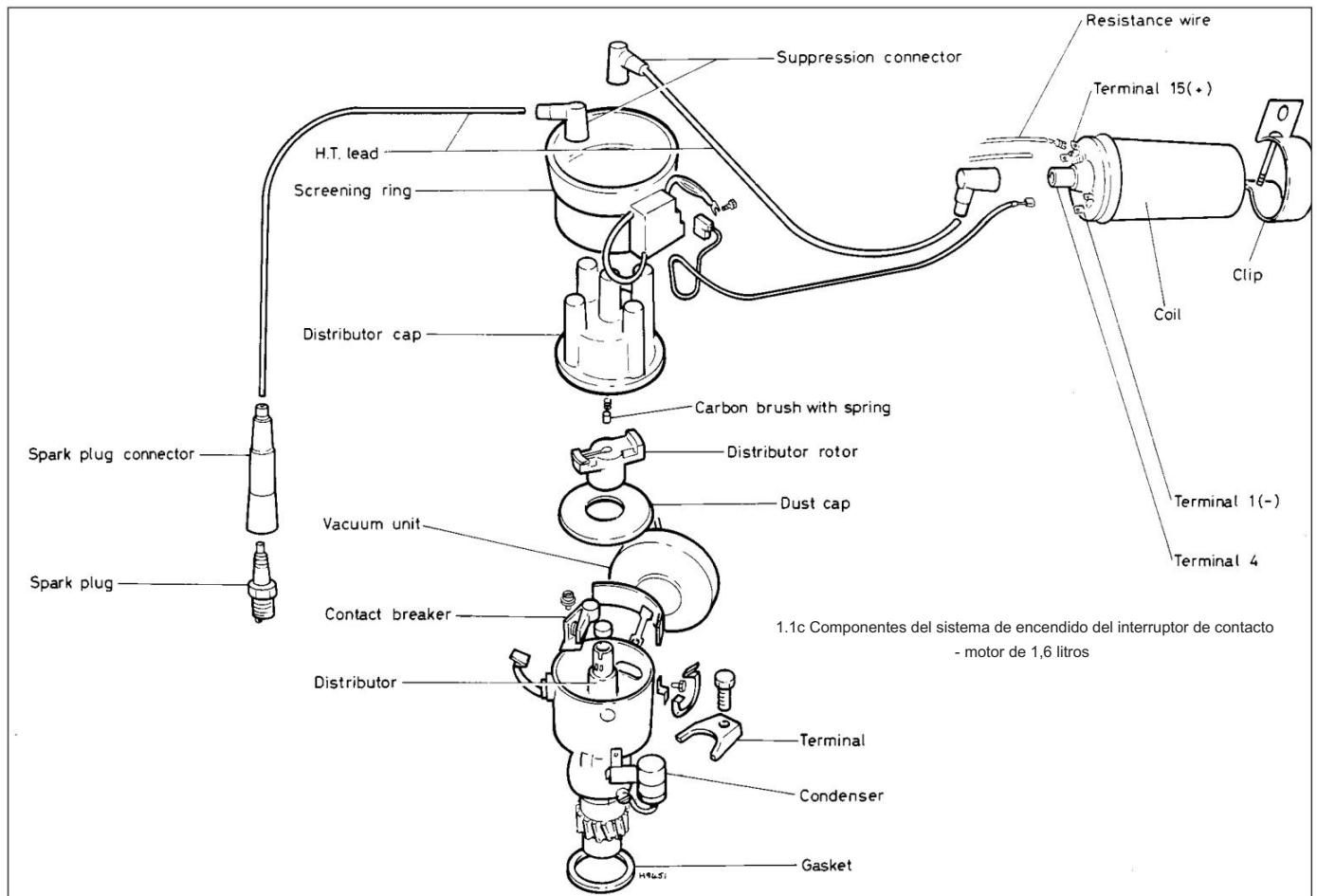
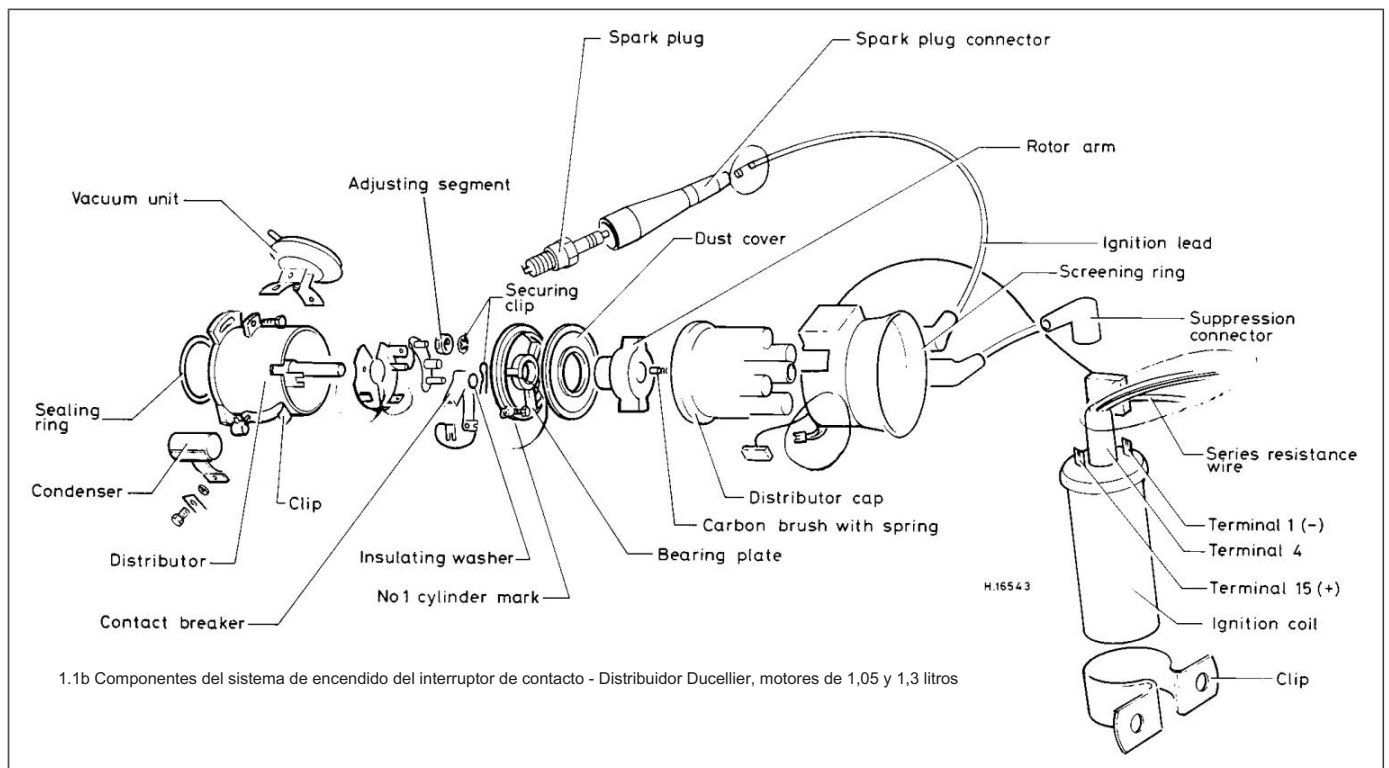
conducen desde la bobina hasta la tapa del distribuidor, el brazo del rotor y los cables de las bujías y bujías.

El sistema funciona de la siguiente manera. El voltaje LT se cambia en la bobina a voltaje HT mediante la apertura y el cierre de los puntos del interruptor de contacto. Luego, el voltaje HT se alimenta a través de la escobilla de carbón en el centro del

tapa del distribuidor al brazo del rotor del distribuidor y cada vez que se alinea con uno de los cuatro segmentos metálicos en la tapa, que están conectados a los cables de las bujías, la apertura y el cierre de los puntos del interruptor de contacto hace que el voltaje HT aumente. Acumule, salte el espacio desde el brazo del rotor al segmento de metal apropiado, y así a través del cable de la bujía hasta la bujía, donde finalmente salta el espacio de la bujía antes de ir a tierra.

El tiempo de encendido se adelanta y retarda automáticamente, para garantizar que la chispa se produzca en el instante justo para la carga particular a la velocidad predominante del motor.





5A•4 Sistema de encendido - tipo interruptor de contacto

El avance del encendido se controla tanto mecánicamente como mediante un sistema accionado por vacío. El mecanismo del regulador mecánico consta de dos pesos, que se mueven fuera del eje distribuidor a medida que aumenta la velocidad del motor debido a la fuerza centrífuga. A medida que se mueven hacia afuera, hacen girar la leva con respecto al eje del distribuidor y así hacen avanzar la chispa.

Los pesos se mantienen en posición mediante dos resortes ligeros y es la tensión de estos resortes la que es en gran medida responsable del correcto avance de la chispa.

El control de vacío comprende un diafragma, un lado del cual está conectado mediante un tubo de pequeño diámetro al colector de entrada y el otro lado a la placa interruptora de contacto. La depresión en el colector de admisión, que varía con la velocidad del motor y la apertura del acelerador, hace que el diafragma se mueva, moviendo así la placa del interruptor de contacto y haciendo avanzar o retardar la chispa. Un fino grado de control se logra mediante un resorte en el conjunto de vacío.

El sistema incorpora una resistencia de lastre o cable resistivo en el circuito de baja tensión, que está en circuito todo el tiempo que el motor está en marcha. Cuando se acciona el motor de arranque, se pasa por alto la resistencia para proporcionar un mayor voltaje en las bujías para facilitar el arranque.

Precauciones

Es necesario tener especial cuidado al trabajar en el sistema eléctrico para evitar daños a los dispositivos semiconductores (diodos y transistores) y evitar el riesgo de lesiones personales. Tome nota de los siguientes puntos: a) Antes de desconectar cualquier cableado, o

- Al retirar componentes, asegúrese siempre de que el encendido esté apagado. b) Quitarse siempre anillos, relojes, etc. antes de trabajar en el sistema de encendido. Incluso con la batería desconectada, podría ocurrir una descarga capacitiva si un terminal activo de un componente se conecta a tierra a través de un objeto metálico. Esto podría provocar un shock o una quemadura desagradable.
- c) No invertir las conexiones de la batería. Componentes como el alternador o cualquier otro que tenga circuitos semiconductores podrían sufrir daños irreparables. d) Si el motor se arranca utilizando cables de arranque y una batería esclava, conecte el positivo con el positivo y el negativo con el negativo de las baterías. Esto también se aplica al conectar un cargador de batería. e) Nunca desconecte los terminales de la batería, ni el conector multienchufe del alternador, con el motor en marcha. f) Se deben desconectar los cables de la batería y el multienchufe del alternador antes de realizar cualquier soldadura eléctrica en el vehículo. g) Nunca utilice un óhmetro del tipo

que incorpora un generador de manivela para pruebas de circuito o continuidad. h) La tensión HT generada por un sistema de encendido electrónico es extremadamente alto y en ciertas circunstancias, podría

- resultar fatal. Las personas con marcapasos cardíacos implantados quirúrgicamente deben mantenerse alejadas de los circuitos de encendido, los componentes y los equipos de prueba.
- i) No manipular cables HT, ni tocar el distribuidor o la bobina cuando el motor esté en marcha. Si rastrea fallas en el circuito HT, use herramientas bien aisladas para manipular los cables activos.

2 Bujías - renovación 2

Precaución: Al extraer el cable HT de una bujía, agarre el extremo de goma, no el cable; de lo contrario, la conexión del cable podría fracturarse.

Nota: Para evitar que entre suciedad en los cilindros, elimine la suciedad de los huecos de las bujías antes de retirarlas.

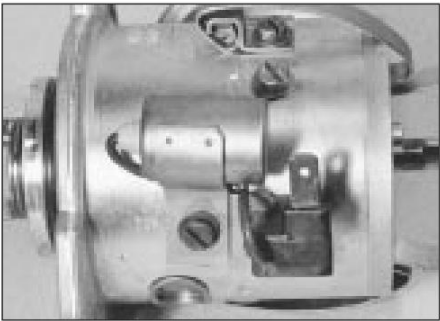
Consulte el Capítulo 1, Sección 15.

3 cables HT, tapa de distribuidor y brazo de rotor - inspección y renovación 2

- 1 Limpie todos los cables HT y LT frotándolos a lo largo de su longitud con un paño humedecido con combustible. Inspeccione cada cable en busca de daños y renueve si presenta algún defecto.
- 2 Tenga en cuenta la posición de montaje de cada cable HT antes de desconectarlo. Al retirar un cable de una bujía o de la bobina HT, retire el cable por su conector de goma, no el cable en sí.
- 3 Los contactos del zócalo en la tapa del distribuidor y la bobina HT deben limpiarse si están corroídos. Un poco de vaselina (no grasa) aplicada al casquillo en el extremo del cable HT ayudará a prevenir la corrosión.

- 4 Retire la tapa del distribuidor y el brazo del rotor.
- 5 Examine el brazo del rotor y el interior de la tapa del distribuidor. Si los contactos están corroídos o excesivamente quemados, o si el contacto central de carbono en la tapa está desgastado, renueve la tapa o el rotor, según sea necesario. Compruebe cuidadosamente si hay grietas finas y signos de formación de arcos.

6 Asegúrese de que todos los cables HT estén reinstalados en el orden de disparo correcto. Compruebe que todos los clientes potenciales



6.5 Ubicación del condensador

estén encaminados correctamente y libres de componentes móviles o calientes del motor. Asegúrese de que todas las conexiones de los cables sean seguras y, cuando corresponda, protegidas.

4 puntos de interruptor de contacto - inspección y ajuste 3

Inspección

Consulte el Capítulo 1, Sección 11.

Ajuste

Consulte el Capítulo 1, Sección 16.

5 puntos de interruptor de contacto - renovación 3

Consulte el Capítulo 1, Sección 16.

6 Condensador : prueba, desmontaje y montaje 2

Prueba 1 Un condensador defectuoso puede provocar un fallo total del sistema de encendido, ya que se impedirá que los puntos interrumpan el circuito de baja tensión.

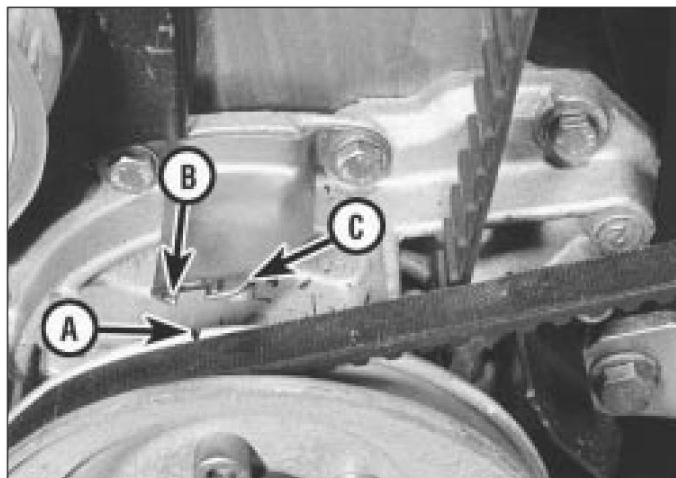
2 Para probar el condensador, retire la tapa del distribuidor, el brazo del rotor y la cubierta antipolvo y gire el motor hasta que los puntos de contacto estén cerrados. Poner el contacto y separar los puntos. Si esto va acompañado de un fuerte destello azul, el condensador está defectuoso. Tenga en cuenta que una chispa blanca débil es normal.

- 3 Se puede realizar otra prueba de forma breve. circuito quitando el condensador y conectando una lámpara de prueba y los cables al cable de alimentación y al cuerpo (es decir, conectando el condensador en serie con un suministro de 12 voltios). Si la lámpara de prueba se enciende, el condensador está defectuoso.
- 4 Si hay dudas sobre el correcto funcionamiento del condensador, sustituir una unidad nueva y comprobar si el fallo persiste.

Eliminación

- 5 Para retirar el condensador, desatornille su tornillo de retención y desconecte el cable de suministro de LT (en la bobina en algunos modelos) (consulte la ilustración).
- 6 Retire el condensador lo suficiente para desconectar el cable de alimentación del contacto móvil y luego retire el condensador. Si el cable de alimentación del contacto móvil tiene una longitud insuficiente, será necesario quitar primero la tapa del distribuidor, el brazo del rotor, la cubierta antipolvo y la placa de cojinete (si corresponde).

Montaje 7 El montaje es una operación inversa a la extracción.



7.4 Marca de la polea del cigüeñal (A), marca de sincronización (B) y marca de PMS (C) sin la tapa de sincronización - motor de 1,3 litros

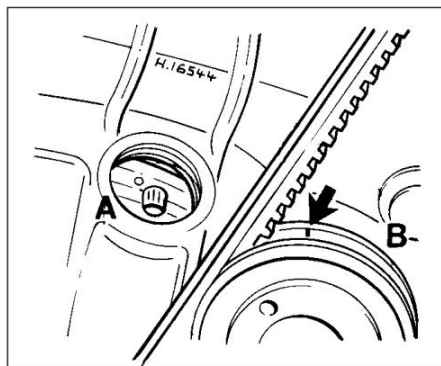


7.5 Quitar el distribuidor

7 Distribuidor - eliminación, revisión y reacondicionamiento 4

Eliminación

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería, luego retire la tapa del distribuidor y el anillo de protección.
- 2 Desconecte la manguera de vacío.



Marcas de sincronización 7.6a
TDC: motores de 1,6 y 1,8 litros

A Volante/placa motriz
B Polea del cigüeñal

Motores de 1,05 y 1,3 litros 3 El eje de transmisión del distribuidor está ubicado en el extremo del árbol de levas mediante una chaveta central desplazada y, por lo tanto, los procedimientos descritos en los párrafos 4 y 5 sólo son necesarios para fines de verificación, como cuando se instala un nuevo distribuidor.

- 4 Gire el motor con una llave en el perno de la polea del cigüeñal hasta que el brazo del rotor apunte a la posición del cable de la bujía N° 1.

En algunos modelos, se proporciona una ranura TDC en el borde del cuerpo del distribuidor y el brazo del rotor debe alinearse con ella. La marca en la polea del cigüeñal debe estar alineada con el puntero del PMS con el pistón n° 1 (extremo de la correa de distribución) en compresión del PMS (ver ilustración).

- 5 Marque la brida del distribuidor y la culata entre sí, luego desatornille los pernos y retire el distribuidor (ver ilustración).

Motores de 1,6 y 1,8 litros

- 6 Desenrosque y retire el sensor de PMS o el tapón ciego de la parte superior de la caja de cambios y luego gire el motor para que la marca "O" de PMS en el volante o la placa de transmisión sea visible y alineada con el puntero de sincronización. La muesca de sincronización de la polea del cigüeñal debe estar alineada con la marca de flecha del PMS en la caja de sincronización (ver ilustración). El brazo del rotor

debe apuntar a la marca de sincronización en el borde superior del cuerpo del distribuidor (ver ilustración).

- 7 Marque el cuerpo del distribuidor en línea con la punta del brazo del rotor y también marque el cuerpo del distribuidor y el bloque de cilindros entre sí, luego desenrosque el perno de la abrazadera y retire la abrazadera, seguida por el distribuidor, del bloque de cilindros. Observe cuánto gira el rotor en el sentido de las agujas del reloj. Retire la arandela de sellado del cuerpo del distribuidor que debe ser reemplazada.

Revisión

- 8 La revisión del distribuidor es similar para todos los modelos. Las ilustraciones adjuntas muestran el distribuidor instalado en motores de 1,05 y 1,3 litros.

- 9 Retire los puntos del interruptor de contacto.
- 10 En el distribuidor Bosch, marque la posición del pasador guía y luego retire el anillo de retención de la placa de cojinete (ver ilustraciones).
- 11 Antes de retirar el grupo de vacío en el distribuidor Ducellier, marcar la posición del segmento de ajuste para que pueda reposicionarse correctamente durante el montaje.

- 12 Extraiga el anillo de seguridad que fija el brazo de la unidad de vacío a la placa del interruptor de contacto.
- 13 Retire los tornillos de retención, luego desenganche el brazo y retire la aspiradora.



7.6b Brazo del rotor alineado con la marca PMS en el cuerpo del distribuidor



7.10a Posición de montaje correcta del anillo de retención de la placa de soporte



7.10b Extracción del anillo de retención de la placa de rodamiento

5A•6 Sistema de encendido - tipo interruptor de contacto



7.22 Posición del grifo de accionamiento de la bomba de aceite antes de volver a montar el distribuidor

- unidad. Tenga en cuenta que los tornillos también pueden fijar una unidad de estrangulación de supresión al cuerpo del distribuidor.
- 14 Retire los tornillos laterales, tomando nota de la ubicación del terminal del cable de tierra, luego retire la placa del interruptor de contacto girándola en el sentido contrario a las agujas del reloj para alinear las orejetas con los recortes (si corresponde).
- 15 Limpie todos los componentes eléctricos.
- Limpie el conjunto del cuerpo del distribuidor con parafina y luego séquelo.
- 16 Compruebe todos los componentes en busca de desgaste y daños.
- 17 El reensamblaje es un procedimiento inverso al de desmantelamiento.
- 18 En el distribuidor Ducellier, realinear el segmento de ajuste del grupo de vacío con la marca realizada al retirarlo.
- 19 En el distribuidor Bosch, ubique el pasador guía del anillo de retención como se marcó anteriormente.
- 20 Lubrique el mecanismo centrífugo y la placa del interruptor de contacto con un poco

grasa multiuso y luego ajuste los puntos del interruptor de contacto.

Montaje de

motores de 1,05 y 1,3 litros 21 Para montar el distribuidor, invierta el procedimiento de desmontaje y alinee las marcas de sincronización hechas durante el desmontaje antes de apretar los tornillos de la abrazadera.

Motores de 1,6 y 1,8 litros 22 Para montar el distribuidor, comprobar primero que el grifo de accionamiento de la bomba de aceite esté correctamente colocado con el grifo paralelo al cigüeñal. Esto es visible a través de la abertura del distribuidor (ver ilustración). Verifique que la marca "O" del PMS todavía esté alineada. Coloque el brazo del rotor en la posición indicada, alinee las marcas del cuerpo del distribuidor y del bloque de cilindros e inserte el distribuidor. A medida que los engranajes engranan, el rotor girará en el sentido contrario a las agujas del reloj y apuntará a la marca hecha anteriormente. Vuelva a colocar la abrazadera y apriete el perno. Vuelva a conectar la manguera de vacío y el cable de baja tensión o el enchufe múltiple (según corresponda). Vuelva a colocar el sensor de PMS o el tapón ciego.

- Todos los modelos
- 23 Vuelva a colocar la tapa del distribuidor y luego vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
- 24 Comprobar y, si es necesario, ajustar el reglaje del encendido.

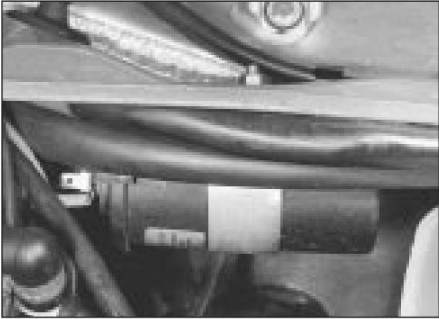
8 Regulación del encendido - control y ajuste

Consulte el Capítulo 1, Sección 17.

9 Bobina - prueba

2

- 1 La bobina está ubicada en el mamparo debajo de la cámara impelente (ver ilustración). Debe limpiarse periódicamente para evitar la pérdida de voltaje HT debido a posibles arcos.
- 2 Para garantizar la correcta polaridad HT en las bujías, los cables de la bobina LT siempre deben estar conectados correctamente. El cable de encendido de la caja de fusibles se debe conectar al terminal positivo (+) 15 y el cable del distribuidor (normalmente verde) se debe conectar al terminal negativo (-) 1. Las conexiones incorrectas pueden provocar malos arranques, fallos de encendido y chispas cortas. vida del enchufe.
- 3 La prueba completa de la bobina requiere equipo especial. Sin embargo, si se dispone de un óhmetro, las resistencias de los devanados primario y secundario se pueden comprobar y comparar con las especificadas. Durante la prueba, los cables LT y HT deben desconectarse de la bobina.
- 4 Para probar el devanado primario, conecte el óhmetro entre los dos terminales LT. Para probar el devanado secundario, conecte el óhmetro entre el terminal negativo (-) 1 y el terminal HT.



9.1 Ubicación de la bobina de encendido

Capítulo 5 Parte B:

Sistema de encendido - tipo transistorizado

Contenido

Pruebas de bobinas.	9	Cables HT, tapa del distribuidor y brazo del rotor: inspección y renovación. .	3	Regulación del encendido: control y ajuste.	8
Distribuidor - revisión.	7	Bujías - renovación.	2	Unidad de conmutación - prueba.	4
Distribuidor - desmontaje y montaje.	6	Información general y precauciones.	1	Hall emisor-prueba.	5

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de sistema general Transistorizado. Batería y bobina de 12 voltios. Orden de encendido. 1-3-4-2 (Nº 1 cilindro en el extremo de la polea del cigüeñal)

Bujías Tipo y separación. Consulte el Capítulo 1 Especificaciones de servicio.

clientes potenciales HT
Tipo:
1,05 litro. Champion LS-05 en caja de 1,3, 1,6 y 1,8 litros. Juego en caja Champion LS-07

Bobina
Antes de agosto de 1987:
Resistencia del devanado primario. 0,52 a 0,76 ohmios Resistencia del devanado secundario. 2400 a 3500 ohmios
Desde agosto de 1987:
Resistencia del devanado primario. 0,6 a 0,8 ohmios Resistencia del devanado secundario. 6900 a 8500 ohmios

Distribuidor
Rotación del rotor:
1,05 y 1,3 litros. Antihorario 1,6 y 1,8 litros. Dextrorso
Ángulo de permanencia (1,05, 1,3 y 1,6 litros): Ajuste 44 a 50° (50 a 56%) Límite de desgaste. 42 a 58° (47 a 64%)
Velocidad de corte del rotor:
1,05 y 1,3 litros 1,6 y 1,8 litros 6600 a 7000 rpm. 6150 a 6460 rpm

* Modelos descontinuados de 1986.
** Sólo en motor sin taqués hidráulicos

Ajustes de la llave dinamométrica Bujías :	lb·pie
1,05 y 1,3 litros.	25
1,06 y 1,8 litros.	20
Sensor de detonación (1,8 litros)	20

5B•2 Sistema de encendido - tipo transistorizado

1 Información general y precauciones

información general

Sistema TCI-H

El sistema de encendido transistorizado (TIC-H) funciona de manera similar a la descrita en la Parte A de este Capítulo para el sistema de interruptor de contacto, con las siguientes excepciones. Una unidad emisora electrónica reemplaza los puntos de contacto y el condensador en el distribuidor y una unidad de interruptor electrónico montada remotamente controla el circuito primario de la bobina (ver ilustraciones).

El tiempo de encendido se adelanta y retarda automáticamente, para garantizar que la chispa se produzca en el instante justo para la carga particular a la velocidad predominante del motor. El avance del encendido se controla tanto mecánicamente como mediante un sistema accionado por vacío. El mecanismo del regulador mecánico consta de dos pesos, que se mueven fuera del eje distribuidor a medida que aumenta la velocidad del motor debido a la fuerza centrífuga. A medida que se mueven hacia afuera, giran la leva en relación con el

eje distribuidor, y así hacer avanzar la chispa. Los pesos se mantienen en posición mediante dos resortes ligeros, y es la tensión de los resortes la que es en gran medida responsable del correcto avance de la chispa.

El control de vacío comprende un diafragma, un lado del cual está conectado a través de un pequeño tubo perforado al colector de entrada y el otro lado a la placa base del distribuidor. La depresión en el colector de admisión, que varía con la velocidad del motor y la apertura del acelerador, hace que el diafragma se mueva, moviendo así la placa base y haciendo avanzar o retardar la chispa. Un fino grado de control se logra mediante un resorte en el conjunto de vacío.

Sistema Digifant

Instalado en el motor de 1,8 litros (código PB y PF), el sistema de encendido Digifant utiliza el sistema TCI-H descrito anteriormente pero, además, incorpora un sensor de detonación que detecta el inicio del preencendido y retarda el tiempo de encendido en consecuencia. La sincronización normal del encendido se ajusta automáticamente mediante la unidad de control Digifant que también controla el sistema de inyección de combustible. Debido a esto, no hay pesos de avance centrífugos en el distribuidor (ver ilustración).

Los procedimientos de trabajo son básicamente los establecidos para el sistema TIC-H, excepto los descritos en los Apartados correspondientes.

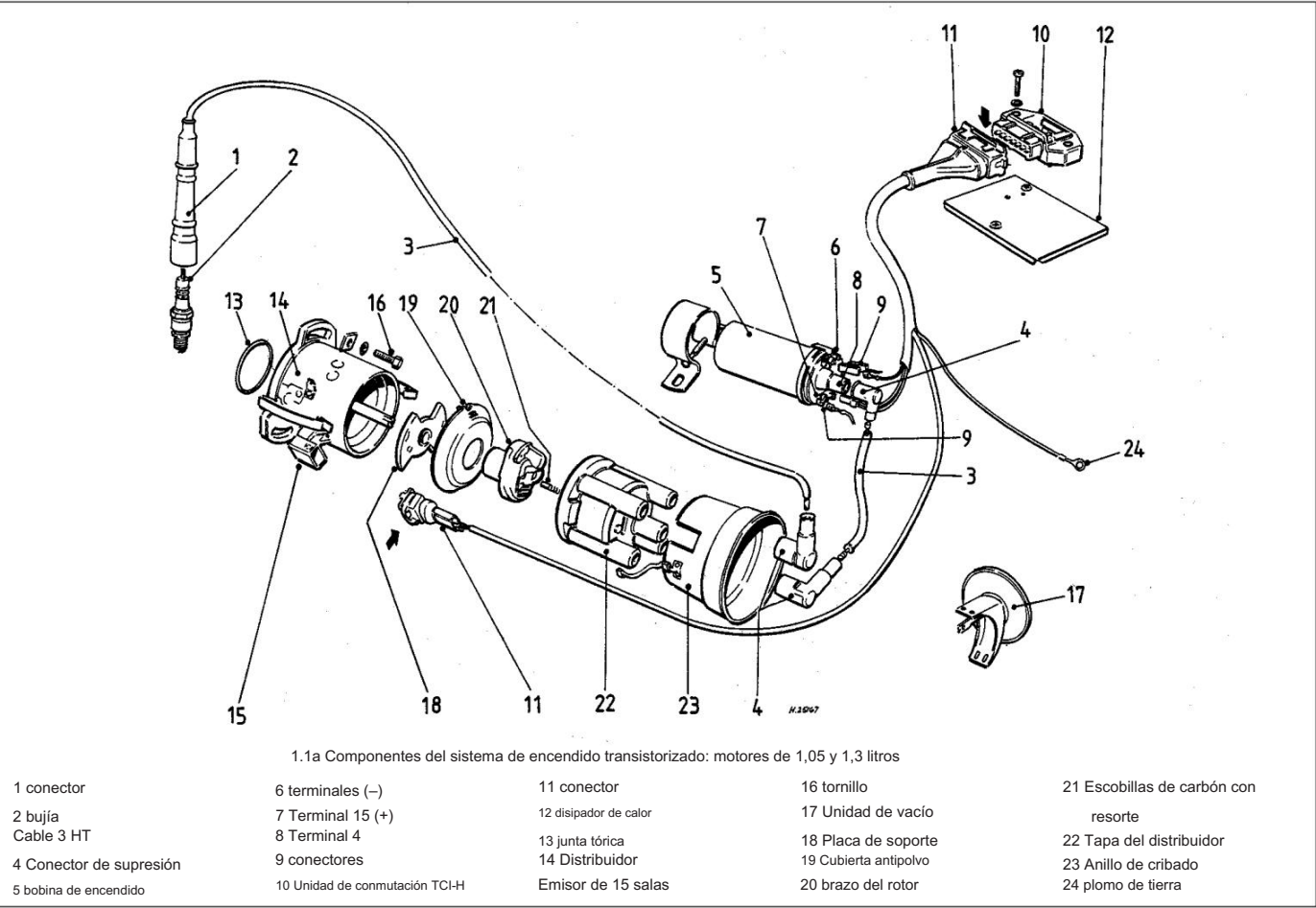
Precauciones

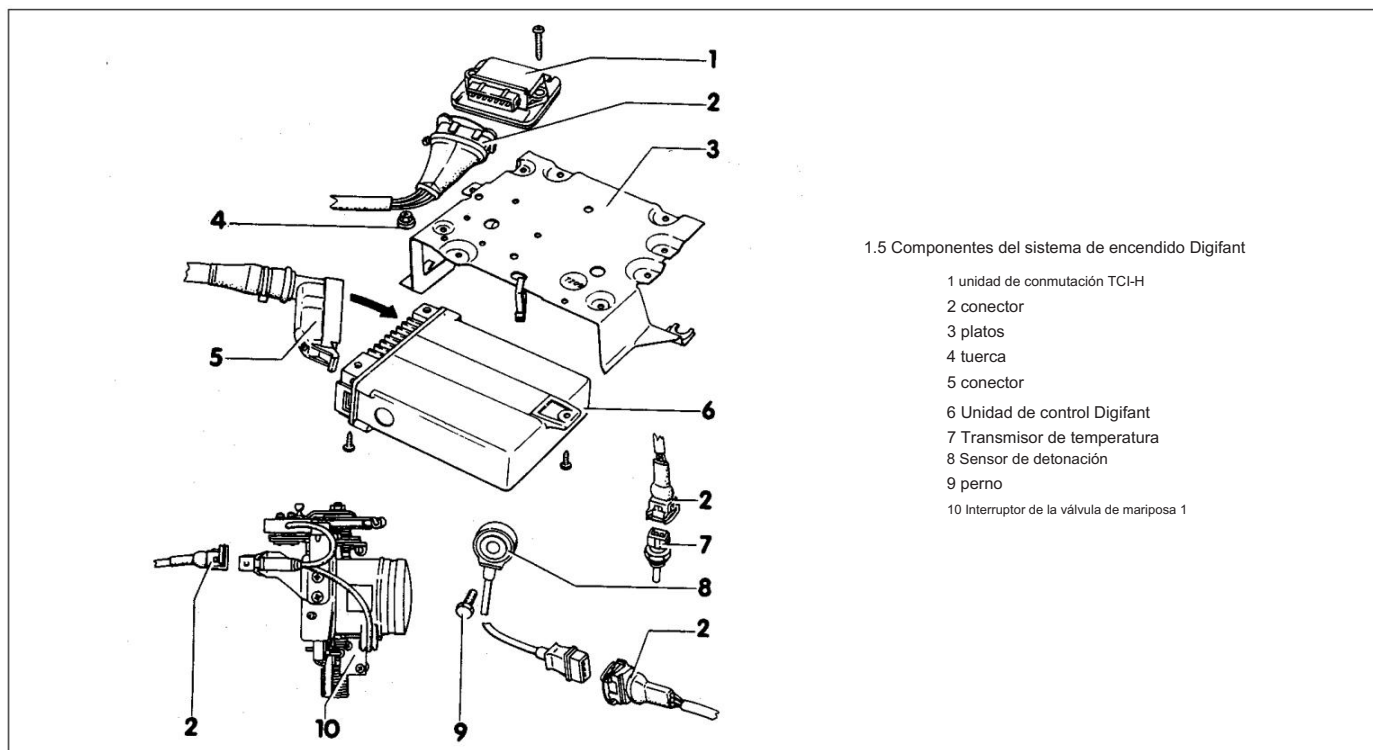
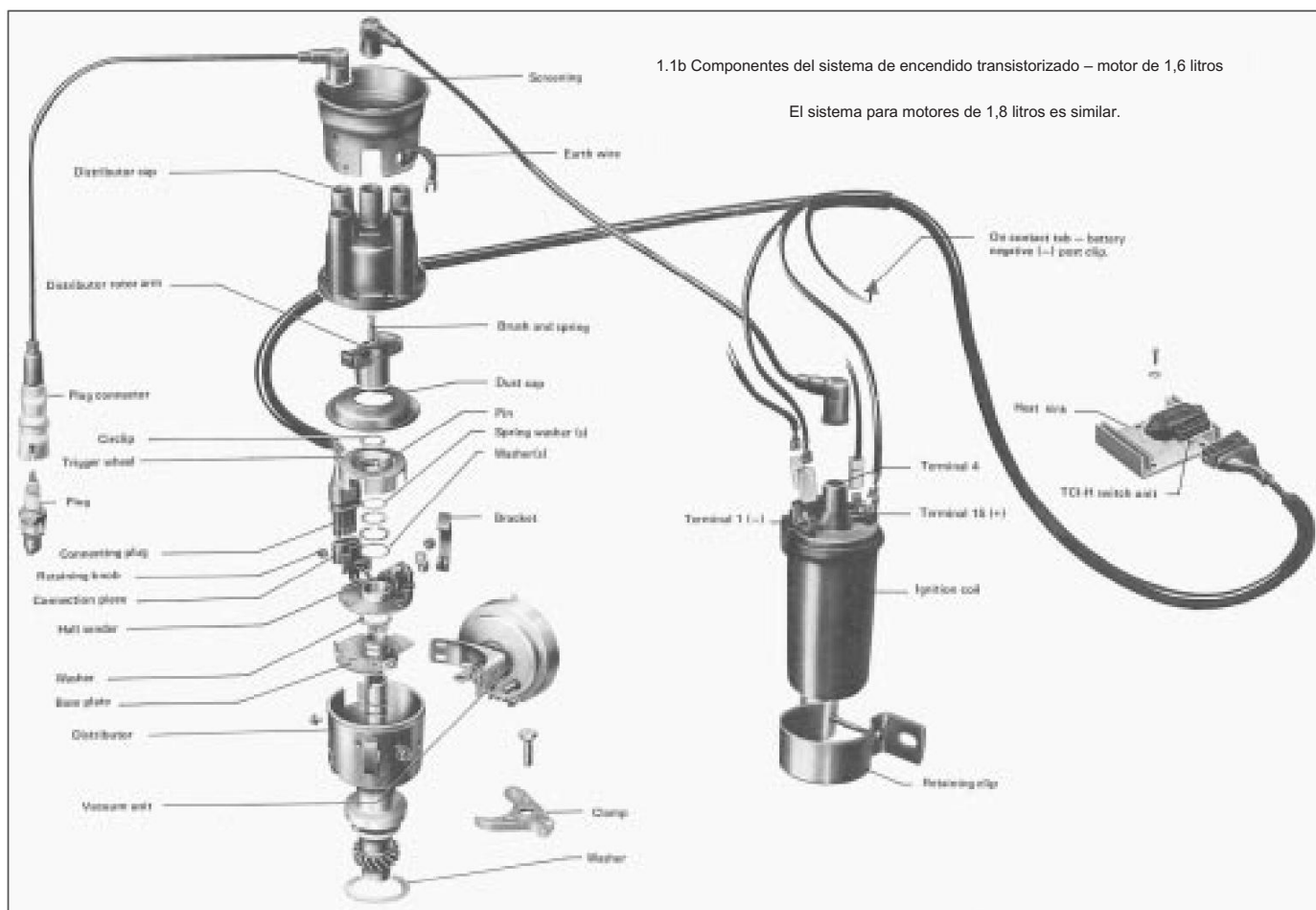
Además de las precauciones enumeradas en la Parte A de este Capítulo, tenga en cuenta lo siguiente:

a) Al girar el motor a velocidad de arranque sin arrancar, el cable HT debe tirarse del centro de la tapa del distribuidor y mantenerse conectado a tierra a una parte adecuada del motor o carrocería b) Si el Si el sistema presenta una falla y es necesario remolcar el vehículo con el contacto puesto, se debe desconectar el cableado de la centralita TCI-H c) No conectar bajo ninguna circunstancia un condensador a los terminales de la bobina.

2 Bujías - renovación 2

Consulte el Capítulo 1, Sección 15.

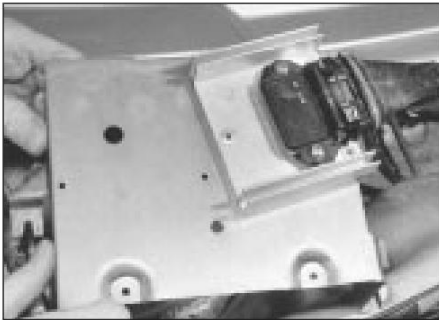




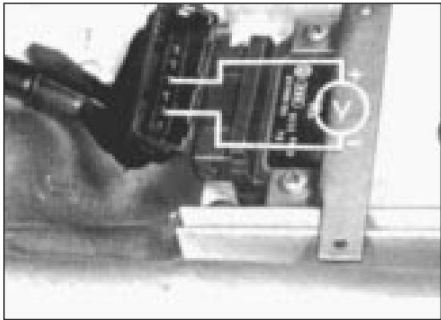
5B*4 Sistema de encendido - tipo transistorizado



4.2a Levante con cuidado la cubierta de plástico libre. . .



4.2b. . . para acceder al interruptor de encendido



4.3 Conexión del voltímetro al probar la unidad del interruptor de encendido

3 cables HT, tapa de distribuidor y brazo de rotor - inspección y renovación 2

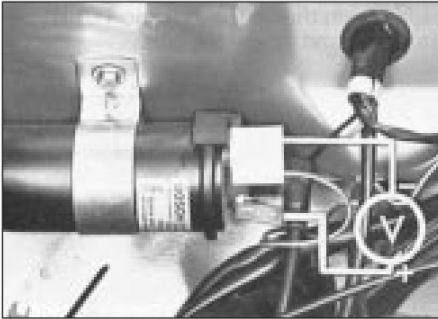
Consulte la Sección 3 en la Parte A de este Capítulo.

4 Unidad de conmutación - prueba 2

- 1 Al realizar esta prueba, la bobina debe estar en buenas condiciones.
- 2 Retire la cubierta de plástico en el lado derecho de la cámara plenum para acceder a la unidad del interruptor (ver ilustraciones).
- 3 Desconecte el enchufe múltiple de la unidad del interruptor y conecte un voltímetro entre los terminales 4 y 2 (ver ilustración).
- 4 Conecte el encendido y compruebe que



4.6a Conexión multiconector al sensor Hall en el lateral del distribuidor



4.6b Conexión del voltímetro a la bobina al probar la unidad del interruptor de encendido y la bobina

- El voltaje de la batería, o un poco menos, está disponible. De lo contrario, hay un circuito abierto en los cables de alimentación.
- 5 Apague el encendido y vuelva a conectar el enchufe múltiple a la unidad del interruptor.
- 6 Tire del enchufe múltiple del transmisor Hall en el costado del distribuidor (vea la ilustración), luego conecte un voltímetro a través de los terminales de baja tensión en la bobina (vea la ilustración).
- 7 Poner el contacto y comprobar que inicialmente hay 2 voltios, bajando a cero después de 1 a 2 segundos. Si este no es el caso, renueve la unidad del interruptor y la bobina.

- 8 Usando un trozo de cable, conecte a tierra brevemente el terminal central del enchufe múltiple del distribuidor. El voltaje debe aumentar a al menos 2 voltios. De lo contrario, hay un circuito abierto o la unidad del interruptor está defectuosa.
- 9 Cortar el encendido y conectar el voltímetro a través de los terminales exteriores del multienchufe distribuidor.
- 10 Ponga el contacto y compruebe que en el voltímetro se registren 5 voltios.
- 11 Si la falla persiste, reemplace la unidad del interruptor.
- 12 Cortar el contacto, quitar el voltímetro y volver a conectar el enchufe múltiple del distribuidor.

5 Transmisor Hall - prueba 2

- 1 Compruebe que el cableado del sistema de encendido y las bujías estén instalados correctamente.
- 2 Tanto la bobina como la unidad TCI-H deben estar en buenas condiciones.



5.4 Conexión del voltímetro durante la prueba emisor de pasillo

- 3 Tire del cable HT desde el centro de la tapa del distribuidor y conéctelo a tierra al motor o carrocería.
- 4 Retire la funda de goma de la unidad del interruptor y conecte un voltímetro entre terminales 6 y 3 (ver ilustración).
- 5 Conecte el encendido y gire el motor con la mano en su sentido de rotación normal. El voltaje debe alternar entre 0 y un mínimo de 2 voltios. De lo contrario, el remitente está defectuoso y debe renovarse.

6 Distribuidor - desmontaje y montaje 3

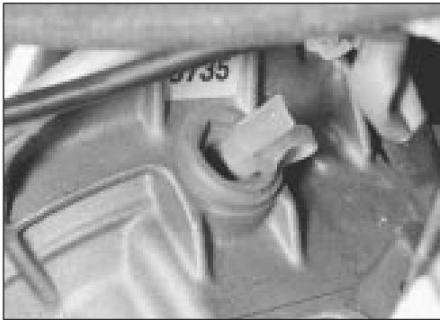
Nota: En motores de 1,05 y 1,3 litros equipados con taqués hidráulicos, el desmontaje y montaje del distribuidor es básicamente el mismo que se describe en la Parte A de este Capítulo para el sistema de interruptor de contacto tipo TCI-

H. Eliminación

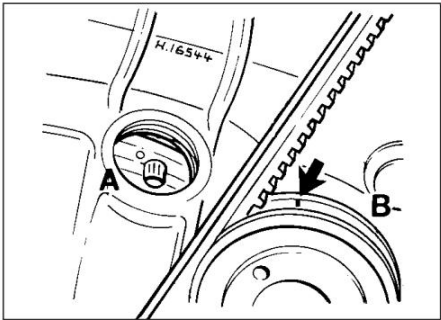
- 1 Tire de la conexión de alta tensión desde el centro de la bobina de encendido y retire las tapas de las bujías.
- 2 Desconectar el cable de masa de la pantalla (supresión) (ver ilustración) y retirar la pantalla, luego soltar los clips y levantar la tapa del distribuidor. No permita que los clips de retención de la tapa caigan hacia adentro o el rotor o la rueda del gatillo podrían dañarse.
- 3 Desconecte el enchufe múltiple del cable de la unidad de control soltando el clip de retención del cable.



6.2 Conexión del cable de tierra del distribuidor transistorizado a la carrocería (desde pantalla)

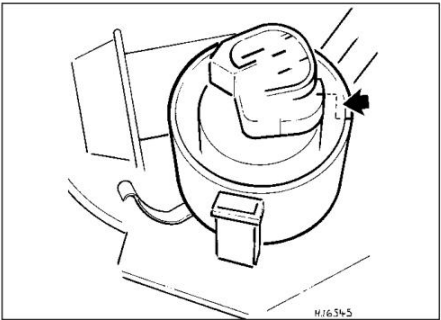


6.4a Tapón ciego del PMS – caja de cambios manual



Marcas de sincronización 6.4b
TDC: motores de 1,6 y 1,8 litros

A Volante/placa motriz
B Polea del cigüeñal



6.4c Posición del brazo del rotor en el PMS – motor de 1,8 litros

4 Desenrosque y retire el sensor de PMS o el tapón ciego de la parte superior de la caja de cambios (vea la ilustración) y luego gire el motor hasta que la marca "O" del PMS esté alineada con el puntero de sincronización (vea la ilustración). Si aún no está marcado, trace una marca de alineación en el cuerpo del distribuidor en línea con la punta del brazo del rotor (ver ilustración). Marque también el cuerpo del distribuidor y el bloque de cilindros entre sí.

5 Saque el(los) tubo(s) de vacío de la unidad de control de vacío, marcando la posición de los tubos si hay más de uno.

6 Retire el perno y la arandela de la placa de abrazadera del distribuidor y retire la placa de abrazadera. Retirar el distribuidor y quitar la junta, que será necesario renovar (ver ilustraciones).



6.6a Desmontaje del distribuidor - motor de 1,8 litros



6.6b Se debe quitar la junta.

Montaje 7 El

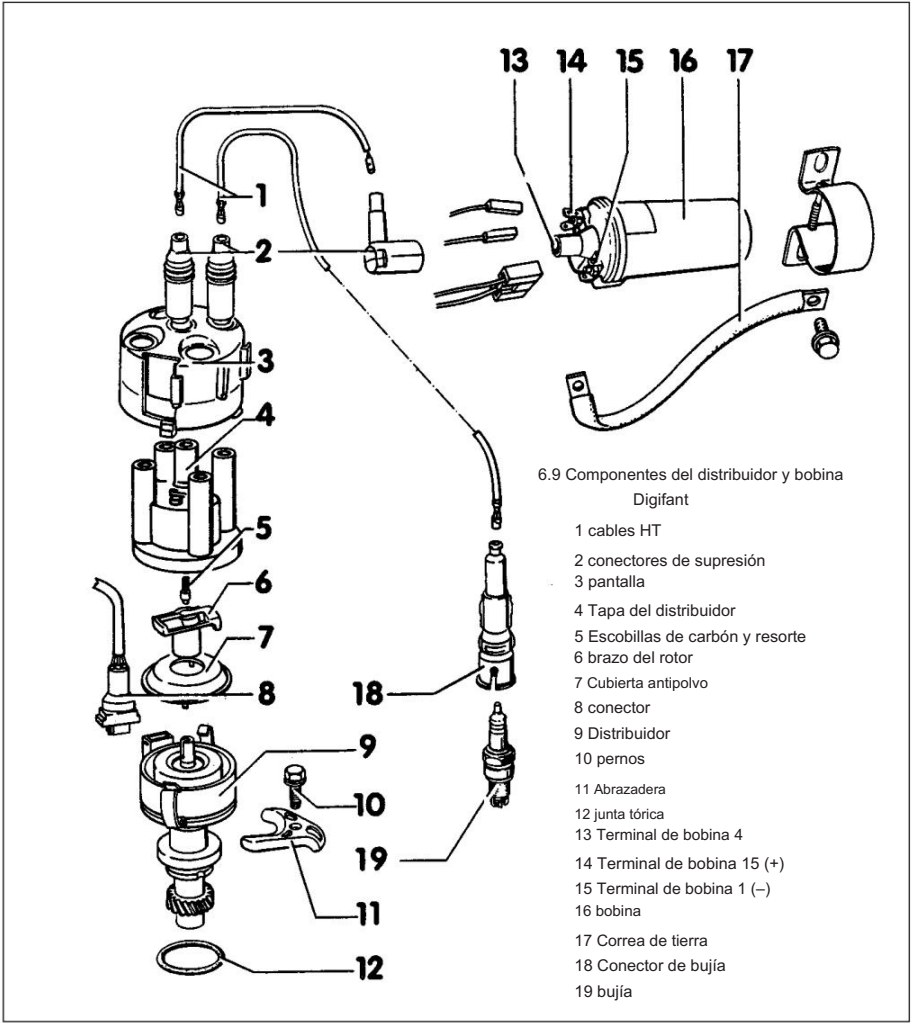
montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Cuando el distribuidor esté en posición, verifique que el brazo del rotor apunte a la marca del cilindro No. 1 antes de apretar el perno de la placa de sujeción.

8 Al finalizar, comprobar y, si es necesario, ajustar el reglaje del encendido.

sistema digifante

Eliminación

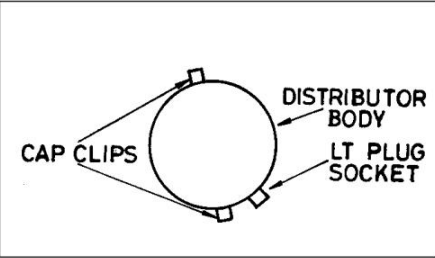
9 Suelte la rejilla y la tapa del distribuidor. Coloque la tapa a un lado completa con los cables HT (ver ilustración).
10 Desconecte el enchufe del mazo de cables del lateral del cuerpo del distribuidor.
11 Desenrosque el tornillo de la placa de sujeción, retire la placa de sujeción y retire el distribuidor.



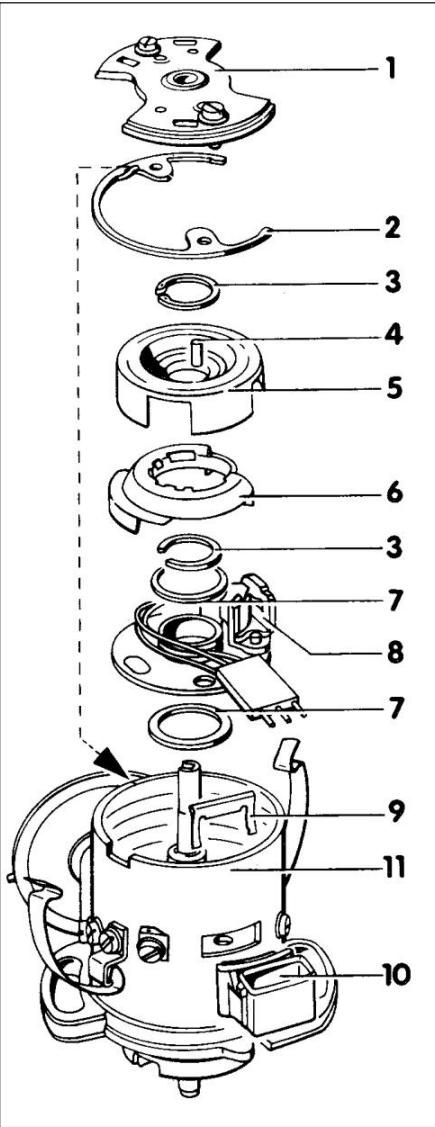
6.9 Componentes del distribuidor y bobina Digifant

- 1 cables HT
- 2 conectores de supresión
- 3 pantalla
- 4 Tapa del distribuidor
- 5 Escobillas de carbón y resorte
- 6 brazo del rotor
- 7 Cubierta antipolvo
- 8 conector
- 9 Distribuidor
- 10 pernos
- 11 Abrazadera
- 12 junta tórica
- 13 Terminal de bobina 4
- 14 Terminal de bobina 15 (+)
- 15 Terminal de bobina 1 (-)
- 16 bobina
- 17 Correa de tierra
- 18 Conector de bujía
- 19 bujía

5B-6 Sistema de encendido - tipo transistorizado



6.15 Posición de instalación del distribuidor – Sistema Digifant



7.1 Componentes del distribuidor de encendido transistorizado – motores de 1,05 y 1,3 litros

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 placa de soporte | 7 cuñas |
| 2 anillo tensor | Emisor de 8 salas |
| 3 anillos de seguridad | 9 clips |
| 4 pines | 10 conector |
| 5 rotores | 11 cuerpo principal |
| 6 cubierta | |

Reposición

- 12 Antes de montar el distribuidor, coloque el pistón nº 1 en el PMS. Cuando está configurada correctamente, la marca del volante o la marca del amortiguador de vibraciones de la polea del cigüeñal deben alinearse con la marca correspondiente en la carcasa o la cubierta de la correa.
- La marca en la rueda dentada del árbol de levas debe alinearse con la junta de la tapa del árbol de levas.
- 13 Con un destornillador, gire la ranura en el extremo del eje de transmisión de la bomba de aceite para que quede paralela a la línea central del cigüeñal.
- 14 Coloque el brazo del rotor de modo que apunte a la marca (No. 1) en el borde del cuerpo del distribuidor.
- 15 Instale el distribuidor de modo que el enchufe LT del mazo de cables esté en la posición que se muestra (consulte la ilustración). Compruebe y, si es necesario, ajuste el reglaje del encendido.

7 Distribuidor - revisión 4

Nota: Antes de comenzar a trabajar, verifique que haya repuestos disponibles.

Motores de 1,05 y 1,3 litros con taqués hidráulicos 1

La revisión del distribuidor para

estos tipos de motores se describe en los párrafos 2 a 14, pero con referencia a la ilustración adjunta (ver ilustración) y a lo siguiente: a) El eje del distribuidor está soportado por una placa de soporte que se retira aflojando los dos tornillos que lo fijan a

el anillo tensor. Antes de retirar el anillo, haga una marca en el borde del cuerpo del distribuidor en línea con la orejeta guía. b) Se proporcionan cuñas encima y debajo del sensor Hall y estas deben seleccionarse para eliminar el espacio axial y permitir el movimiento de la unidad de vacío.

Todos los demás motores 2

- Limpie el exterior del distribuidor.
- 3 Saque el brazo del rotor del eje de transmisión y luego levante la cubierta antipolvo. No permita que los clips de retención de la tapa toquen el rotor durante operaciones posteriores (ver ilustraciones).
- 4 Saque el anillo de bloqueo y retire el rotor hacia arriba por el eje. Recoja el pasador de localización (ver ilustraciones).
- 5 Afloje los tornillos de sujeción que sujetan la unidad de vacío. Retire la unidad de vacío, desengranando su brazo operativo (ver ilustración).

6 Retire el anillo de bloqueo y recoja las arandelas del eje.

7 Quite el clip de la tapa y los tornillos de retención de la placa base del cuerpo y levante la unidad del transmisor Hall y la placa base (consulte la ilustración).

8 Limpie todos los componentes y examínelos en busca de desgaste y daños.

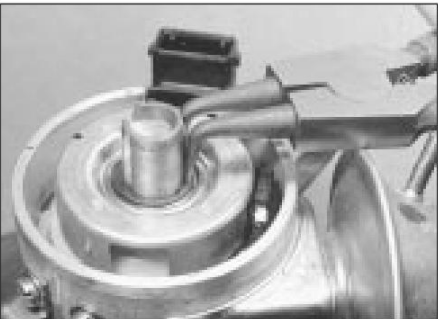
9 Inspeccione el interior de la tapa del distribuidor en busca de signos de quemado o rastreo. Asegúrese de que la pequeña escobilla de carbón en el centro de la tapa del distribuidor esté en buenas condiciones y pueda moverse hacia arriba y hacia abajo libremente bajo la influencia de su resorte.



7.3a Libere el rotor. . .



7.3b. . . y levante la tapa antipolvo



7.4a Retire el anillo de bloqueo y el rotor. . .



7.4b. . . y pasador de ubicación de la ranura del eje (flecha)



7.5 Desmontaje de la unidad de vacío



7.7 Sensor Hall, anillo de retención y arandelas



7.13 Alinee la muesca del rotor con la ranura del eje al volver a montar

10 Compruebe que el brazo del rotor no esté dañado. Utilice un óhmetro para medir la resistencia entre el contacto de latón en el centro del brazo del rotor y el contacto de latón en el borde del brazo. El valor medido de resistencia debe estar entre 600 y 1400 ohmios.

11 Aspire la conexión del tubo al diafragma de vacío y verifique que la varilla de operación de la unidad del diafragma se mueva.
Mantenga el diafragma bajo vacío para comprobar que no esté perforado.
12 Vuelva a montar el distribuidor al revés.
orden de desmantelamiento. Untar un poco de grasa

la superficie de apoyo de la placa base y las superficies de apoyo del sensor Hall.
13 Antes de volver a colocar el rotor (rueda de gatillo) sobre el eje, ubique el pequeño pasador de acoplamiento en la ranura del eje. Unte el pasador con grasa para mantenerlo en su posición. Alinee la muesca en el orificio interior del rotor con la ranura en el eje y deslícela hacia abajo hasta su posición sobre el pasador (ver ilustración) .
14 Al finalizar, gire el eje del distribuidor con la mano para asegurarse de que se mueva libremente. Si no es así, es posible que el rotor esté deformado y será necesario renovarlo.

8 Regulación del encendido - control y ajuste

3

Consulte el Capítulo 1, Sección 17.

9 Bobina - prueba

2

Consulte la Sección 9 en la Parte A de este Capítulo.

5B·8

Notas

Capítulo 5 Parte C:

Sistema de encendido: tipo totalmente electrónico

La siguiente información es una revisión o un complemento de la contenida en la Parte B de este Capítulo.

Contenido

Unidad de control - pruebas.	5 Distribuidor - revisión.	Cables HT, tapa del distribuidor y brazo del rotor: inspección y renovación. .	3 Regulación del encendido: control y ajuste.
montaje.	8 Distribuidor - desmontaje y montaje.	9 Bujías - renovación.	2 Unidad de conmutación - prueba.
precauciones.	7 Información general y precauciones.	1 Hall emisor-prueba.	6

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia.	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánicos de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
--	---	--	---	---	---	---	---	---	---

Presupuesto

General

Tipo de sistema. Encendido totalmente electrónico (FEI)

Distribución de encendido

Motor de 1,8 litros y 16 válvulas. 5 a 7° BTDC de 950 a 1050 rpm, con manguera de vacío conectada

1 Información general y precauciones

información general

El motor de 1,8 litros y 16 válvulas está equipado con un sistema de encendido totalmente electrónico (FEI) (ver ilustración).

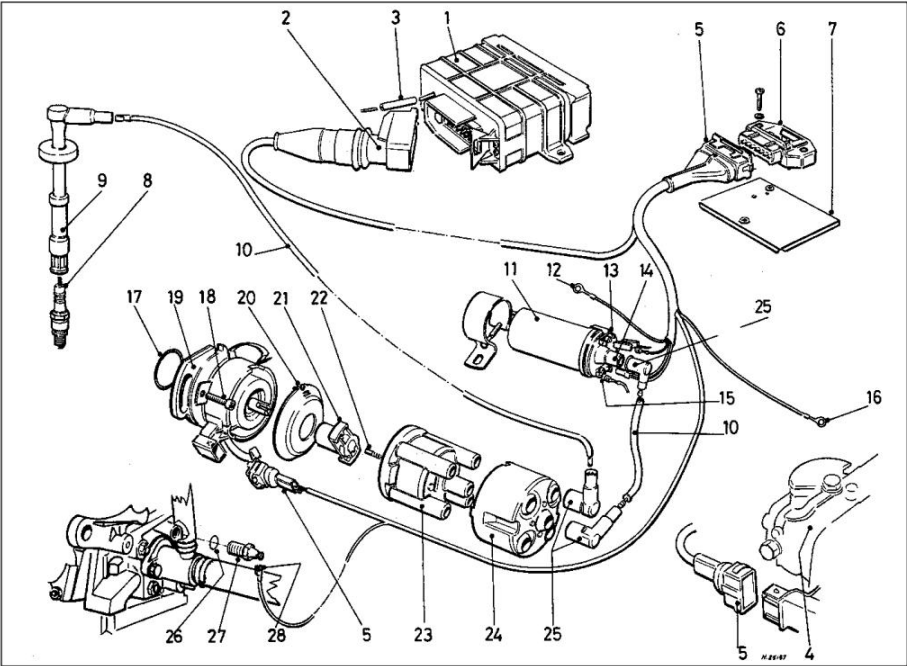
Este sistema funciona de manera similar al sistema transistorizado descrito en la Parte B de este Capítulo. Además, incorpora una unidad de control electrónico que ajusta electrónicamente el tiempo de encendido en función del régimen del motor, la carga y la temperatura. El distribuidor no está equipado con mecanismos de avance centrífugo y de vacío.

Precauciones

Las precauciones enumeradas en las Partes A y B de este Capítulo se aplican también al sistema FEI.

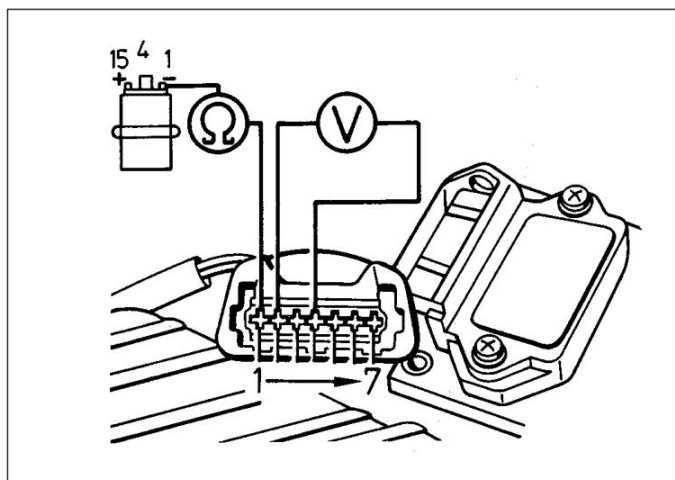
Tenga en cuenta también lo siguiente: a) Se debe utilizar un multímetro digital para realizar pruebas; de lo contrario, las lecturas pueden ser inexactas b) Cuando utilice un multímetro, no cambie entre rangos durante la prueba, ya que esto puede dañar los componentes

c) No utilice bajo ninguna circunstancia una lámpara de prueba, ya que esto dañará los componentes electrónicos del sistema.

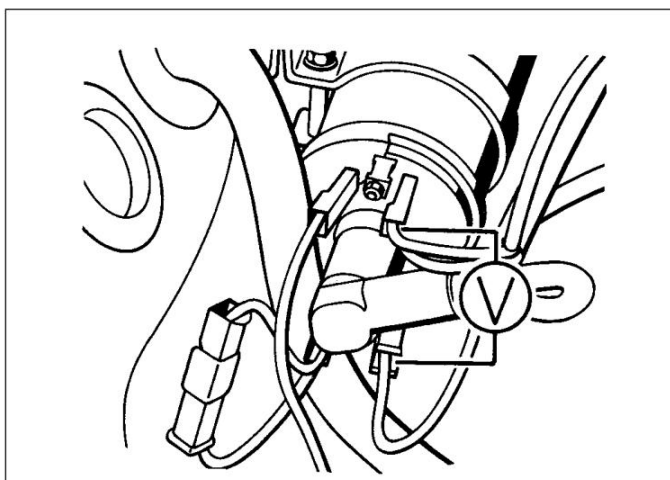


1.1 Componentes del sistema de encendido totalmente electrónico 8

1 control de unidad FEI	Bujía 23 Tapa del distribuidor 9 Conector 24 Tapa de supresión 10 Cable HT 25 Supresión
2 conector	11 Conectores de la bobina de encendido 12 Cable de tierra 13 Terminal 1 (-)
3 línea de vacío	18 tornillo
4 Interruptor de la válvula de mariposa	19 Distribuidor
5 conector	20 cubierta antipolvo
6 Unidad de conmutación TCI-H	21 brazo del rotor
7 disipador de calor	22 Escobillas de carbón y resorte
	26 Lavadora
	27 Temperatura remite
	28 Conector



4.3 Prueba de la unidad de conmutación FEI



4.5 Conexión del voltímetro a través de los terminales LT de la bobina de encendido al probar la unidad del interruptor FEI

2 Bujías - renovación 2

Consulte el Capítulo 1, Sección 15.

3 cables HT, tapa de distribuidor y brazo de rotor - inspección y renovación

2

Consulte la Sección 3 en la Parte A de este Capítulo.

4 Unidad de conmutación - prueba 2

1 La unidad de conmutación se encuentra en el lado izquierdo. lado de la cámara plenum debajo de una cubierta de plástico. La bobina de encendido debe estar en buenas condiciones antes de realizar esta prueba.

2 Presione el clip para cables y extraiga el conector de la unidad del interruptor.

3 Conecte un voltímetro entre los terminales 4 y 2 del conector (ver ilustración), luego ponga el contacto y compruebe que la tensión de la batería esté disponible. Apague el encendido.

4 Usando un óhmetro, verifique que haya continuidad entre el terminal 1 del conector y el terminal 1 de la bobina.

5 Vuelva a colocar el conector en la unidad del interruptor y luego conecte un voltímetro a través de los terminales de baja tensión de la bobina (consulte la ilustración).

6 Suelte el resorte y extraiga el conector de la unidad de control, luego conecte el encendido. Verifique que inicialmente se registre una lectura de 2 voltios en el voltímetro, cayendo a cero después de uno o dos segundos. Si no es así, sustituir el grupo interruptor y también, si es necesario, la bobina de encendido.

7 Usando un tramo temporal de cable, conecte brevemente a tierra el terminal 12 del conector. El voltaje debe aumentar a al menos 2 voltios. Si este no es el caso, renueve la unidad del interruptor.

5 Unidad de control - prueba 2

1 Pruebe la unidad de interruptor antes de revisar la unidad de control.

2 Suelte el resorte y extraiga el conector de la unidad de control ubicada en el lado derecho de la cámara plenum.

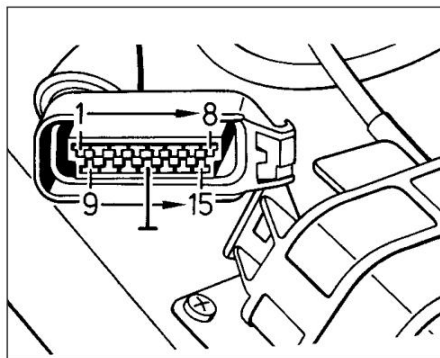
3 Ponga el contacto y luego utilice un voltímetro para comprobar que hay tensión de batería disponible entre los terminales 3 y 5 del conector (ver ilustración).

4 Verifique también que haya voltaje de la batería disponible entre los terminales 6 y 3, luego opere el interruptor de la válvula del acelerador y verifique que el voltaje caiga a cero. Apague el encendido.

5 Usando un óhmetro, mida la resistencia entre los terminales del conector 1 a 3. Estos son los terminales del transmisor de temperatura y la resistencia varía según la temperatura del refrigerante.

6 Presione el clip y extraiga el conector del lateral del distribuidor. Conecte el voltímetro a los dos terminales exteriores del conector y luego conecte el encendido. Se debe registrar una lectura de 5 voltios.

Apague el encendido.



5.3 Terminales del conector de la unidad de control FEI

7 Conecte un voltímetro a través de los terminales de baja tensión de la bobina de encendido. Conecte el encendido.

8 Usando un trozo de cable temporal, conecte brevemente a tierra el terminal central del conector del distribuidor. El voltaje debe aumentar a al menos 2 voltios y se debe escuchar el funcionamiento de la bomba de combustible. Si no es así, sustituir la centralita y si es necesario controlar el relé de la bomba de gasolina.

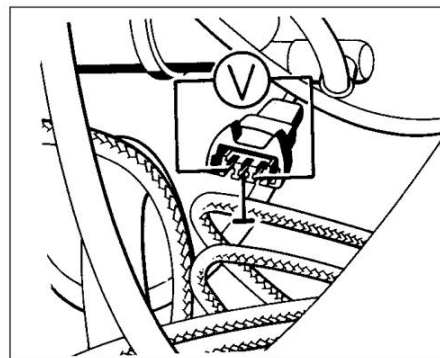
6 Transmisor Hall - prueba 2

Nota: Se debe utilizar un multímetro digital para realizar pruebas. No utilice una lámpara de prueba.

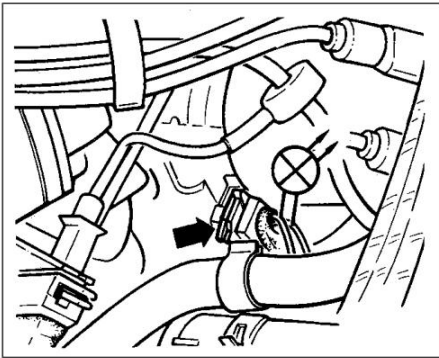
Suelte el conector del cable de la unidad emisora Hall.

Compruebe el suministro de tensión a la unidad emisora conectando un multímetro entre los contactos exteriores del enchufe y luego conecte el encendido (ver ilustración). Se debe indicar una lectura mínima de 5 voltios, en caso contrario verificar la unidad de control FEI y el cableado.

Para verificar la señal de la unidad emisora Hall, deslice la arandela de goma lejos del enchufe emisor y con el enchufe conectado,



6.1 Conector del sensor Hall de pruebas en el lateral de distribuidor



6.2 Método de verificación de señal desde la unidad emisora Hall

conecte la luz de prueba de diodo a sus terminales central y exterior (marrón/blanco) (consulte la ilustración). Opere el motor de arranque y verifique que el LED parpadee. Si no es así, la unidad emisora de Hall tiene fallas y debe renovarse.

7 Distribuidor - desmontaje y montaje

3

Consulte la Sección 6 en la Parte B de este Capítulo para el sistema TCI-H, pero ignore la referencia al tubo de vacío y renueve la junta tórica si es necesario.

8 Distribuidor - revisión 4

- 1 El único trabajo que probablemente será necesario en el distribuidor es la renovación del sensor Hall, que está disponible en forma de kit que incluye un acoplamiento de transmisión, un pasador y un circlip (ver ilustración).
- 2 Si el brazo del rotor está defectuoso, se debe retirar aplastándolo con unos alicates ya que está fijado permanentemente al eje con fuertes adhesivos. Limpie el eje y asegure el nuevo

- brazo del rotor con adhesivo obtenido de un concesionario VW.
- 3 Para renovar el sensor Hall, primero observe la posición del desplazamiento del acoplamiento de transmisión en relación con el brazo del rotor.
- 4 Sostenga el acoplamiento de transmisión en un tornillo de banco y luego saque el pasador después de quitar el anillo de seguridad.
- 5 Retire el acoplamiento seguido de las calzas y la arandela de plástico.
- 6 Retire el eje completo con el brazo del rotor, seguido de la cubierta antipolvo de plástico, la cuña y la arandela de plástico.
- 7 Retire los tornillos y levante el transmisor Hall desde el interior del cuerpo del distribuidor.
- 8 Limpie todos los componentes, luego monte el nuevo sensor Hall siguiendo el procedimiento inverso al de desmontaje, pero lubrique el eje con un poco de grasa.

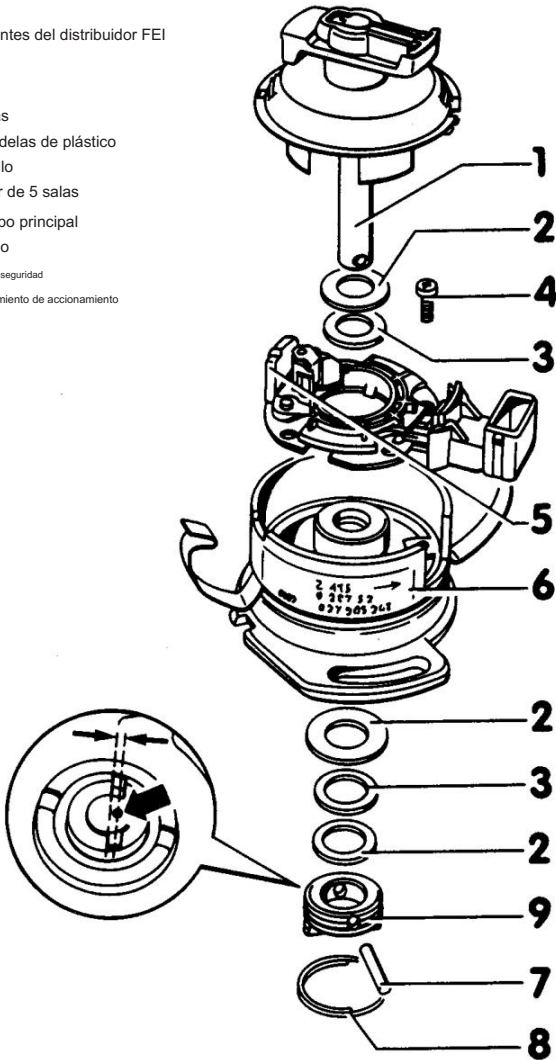
9 Regulación del encendido - control y ajuste

3

- 1 Este procedimiento es el descrito en el Capítulo 1, Sección 17, para el sistema TCI-H. El funcionamiento de la unidad de control también se puede comprobar de la siguiente manera.
- 2 Haga funcionar el motor al ralentí y observe el tiempo de encendido básico. Saque la manguera de vacío de la unidad de control, luego aumente la velocidad del motor a 4600 rpm y lea el avance del encendido. Restando el avance básico el valor resultante debe ser de 18°, siendo este el avance atribuible al régimen del motor.
- 3 Vuelva a conectar la manguera de vacío y luego haga funcionar el motor a 4600 rpm. Tenga en cuenta el momento del encendido. Retire la manguera de vacío y aumente nuevamente la velocidad del motor a 4600 rpm. El tiempo de encendido debe retrasarse aproximadamente 20° con respecto a la cifra indicada anteriormente. Este importe indica el anticipo atribuible al motor. vacío.

8.1 Componentes del distribuidor FEI

- 1 eje
- 2 cuñas
- 3 arandelas de plástico
- 4 tornillo
- Emisor de 5 salas
- 6 cuerpo principal
- 7 rodillo
- 8 anillo de seguridad
- 9 Acoplamiento de accionamiento



Capítulo 5 Parte D: Sistemas de arranque y carga.

Contenido

Renovación alternador-escobillas y regulador de tensión.	8	Batería - cargando	3
Alternador: desmontaje y montaje.	7	Información general y precauciones.	1
Prueba del alternador.	6	Motor de arranque-renovación de escobillas.	11
Correa de transmisión del alternador: inspección y ajuste.	5	Motor de arranque - desmontaje y montaje	10
Batería: extracción y montaje.	4	Prueba del motor de arranque.	9
Batería - mantenimiento	2		

Grados de dificultad

Fácil, adecuado para novato con poca experiencia	1	Bastante fácil, adecuado para principiantes con algo de experiencia	2	Bastante difícil, adecuado para competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para bricolaje experimentado mecánico	4	Muy difícil, adecuado para expertos en bricolaje o profesional	5
--	---	---	---	---	---	---	---	--	---

Presupuesto

Sistema	
Tipo	12 voltios, tierra negativa
Batería	
Calificación.	36 Ah o 45 Ah
Tensión mínima (bajo carga).	9,6 voltios a 110 amperios
Alternador	
Tipo	bosch o motorola
Salida máxima.	55, 65 o 90 amperios
Longitud mínima permitida del cepillo.	5,0 milímetros
Resistencia del devanado del rotor (ohmios): Bosch	
55 amperios.	2,9 a 3,2 65
amperios.	2,8 a 3,1 90
amperios.	3,0 a 4,0
motor de arranque	
Tipo	Pre-comprometido
Aplicación/Nº de pieza VW:	
1,05 y 1,3 litros.	036 911 023G
1,3 litros.	036 911 023H
1,6 litros:	
Caja de cambios manual.	055 911 023G
Transmisión automática.	055 911 023 A
1,8 litros.	027 911 023
Ajustes de la llave dinamométrica	
motor de arranque	
1,05 y 1,3 litros.	20 1,6 y 1,8 litros (cambio manual).
60 1,6 litros (transmisión automática).	20
Alternador	
Tuerca de polea.	40 Pernos de montaje
(al motor).	45 Perno de pivote de montaje/
alternador.	45 Pernos de la correa de
ajuste.	25

Motorola
3.1 a 3.3
3.9 a 4.1
-

5D•2 Sistemas de arranque y carga

1 Información general y precauciones

Información general El sistema de arranque y carga es del tipo negativo a tierra de 12 voltios. La batería se carga mediante un alternador accionado por correa que incorpora un regulador de voltaje. El motor de arranque es del tipo preengranado e incorpora un solenoide que mueve el piñón de accionamiento para acoplarlo con la corona dentada del volante/placa de accionamiento antes de que se energice el motor.

Un sistema automático de parada y arranque está equipado como equipo opcional en algunos modelos y es un dispositivo de ahorro de combustible. Activado por un interruptor de control, el sistema apaga automáticamente el motor cuando el vehículo está parado durante los retrasos del tráfico.

El sistema se enciende y apaga mediante un interruptor en el cuadro de instrumentos, entre el cuadro de instrumentos y el panel de control de calefacción/aire fresco. Una luz de advertencia en el interruptor avisa cuando el sistema está encendido.

El sistema sólo debe utilizarse cuando el vehículo haya alcanzado su temperatura normal de funcionamiento. Cuando se activa, el sistema detendrá automáticamente el motor cuando la velocidad del vehículo caiga por debajo de 5 km/h (3,1 mph) y haya funcionado a su velocidad de ralentí normal durante un período de al menos 2 segundos. Además, el vehículo debe haber sido conducido previamente a una velocidad superior a 5 km/h (3,1 mph).

Cuando las condiciones del tráfico lo permitan, se puede arrancar el motor presionando el pedal del embrague y moviendo la palanca de cambios completamente hacia la izquierda en punto muerto. Una vez que el motor se ha vuelto a arrancar, se puede engranar la marcha de la manera normal. Si por alguna razón el motor se cala o se detiene después de reiniciar, se debe repetir el procedimiento de reinicio, pero la palanca de cambios se debe volver a colocar en punto muerto dentro de los 6 segundos.

Precauciones

Es necesario tener especial cuidado al trabajar en el sistema eléctrico para evitar daños a los dispositivos semiconductores (diodos y transistores) y evitar el riesgo de lesiones personales. Además de las precauciones dadas en el apartado "¡La seguridad es lo primero!" Apartado al inicio de este Manual, tomar nota de lo siguiente: a) Antes de desconectar cualquier cableado o

Al retirar componentes, asegúrese siempre de que el encendido esté apagado. b) Desconecte los cables de la batería antes de utilizar un cargador de red. c) No invertir las conexiones de la batería. Componentes como el alternador o cualquier otro que tenga circuitos semiconductores podrían sufrir daños irreparables. d) Si el motor se arranca utilizando cables de arranque y una batería esclava, conecte el positivo con el positivo y el negativo con el negativo de las baterías. Esto también se aplica al conectar un cargador de batería.

- e) Nunca desconecte los terminales de la batería ni el conector múltiple del alternador con el motor en marcha. f) Se deben desconectar los cables de la batería y el multienchufe del alternador antes de realizar cualquier soldadura eléctrica en el vehículo. g) Nunca utilice un óhmetro del tipo que incorpora un generador de manivela para pruebas de circuito o continuidad. h) Cuando realice operaciones de soldadura en el vehículo utilizando equipos de soldadura eléctrica, desconecte la batería y el alternador.

Se deben tomar las siguientes precauciones al utilizar el sistema de parada y arranque automático: a) No utilice el sistema cuando la temperatura del motor sea inferior a 55°C o cuando la temperatura ambiente sea muy baja ya que el motor tardará más en calentarse b) No permita que el vehículo avance con el motor apagado, verifique que el freno de mano esté completamente aplicado c) Durante demoras prolongadas, apague el

Apague el motor de forma normal con la llave de contacto, ya que, de lo contrario, los accesorios eléctricos quedarán encendidos y la batería se descargará.

- d) Si abandona el vehículo por un período de tiempo prolongado, apague el sistema y lleve siempre consigo la llave de contacto.

2 Batería - mantenimiento 1

Consulte "Controles semanales".

3 Batería - cargando



Advertencia: La batería emitirá cantidades significativas de gas hidrógeno (altamente inflamable) durante la carga y durante aproximadamente 15 minutos después. No permita chispas o llamas cerca de la batería o podría explotar.

Precaución: No se recomiendan cargas de "impulso" especialmente rápidas que, según se afirma, restablecen la energía de una batería en 1 a 2 horas, ya que pueden causar daños graves a las placas de la batería debido al sobrecalentamiento. Precaución: si la batería se está cargando desde una fuente de alimentación externa fuente mientras la batería está instalada en el vehículo, ambos cables de la batería deben desconectarse para evitar daños a los circuitos eléctricos.

1 En invierno, cuando se exige mucho a la batería (comenzando por el frío y utilizando más equipos eléctricos), es una buena idea cargar la batería completamente de vez en cuando desde una fuente externa. La tasa de carga será

Depende del tipo de batería. Sin embargo, para la mayoría de los propietarios, el mejor método será utilizar un cargador lento durante la noche, cargando a una velocidad de 1,5 amperios.

2 No se recomiendan las cargas rápidas de "impulso" que, según se afirma, restablecen la energía de la batería en 1 a 2 horas, ya que pueden causar daños graves a las placas de la batería por sobrecalentamiento y pueden provocar que una batería sellada explote.

3 Lo ideal es retirar la batería del vehículo antes de cargarla y trasladarla a un área bien ventilada.

4 Continúe cargando la batería hasta que todas las celdas gasifiquen vigorosamente y no se observe ningún aumento adicional en la gravedad específica ni en el voltaje sin carga durante un período de cuatro horas. Cuando se complete la carga, apague el cargador antes de desconectar sus cables de la batería.

4 Batería - desmontaje y montaje 1

Precaución: Al volver a conectar la batería, conecte siempre el cable positivo primero y el cable negativo al final.

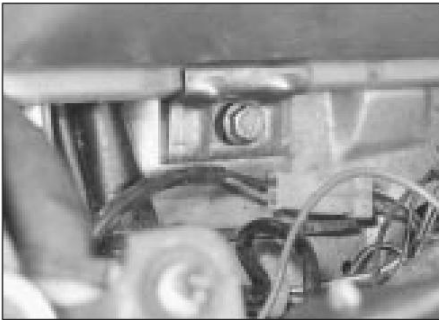
Nota: Si renueva la batería, se recomienda una batería de tipo ventilación centralizada en lugar de una con tapones de ventilación. Si se instala una batería con enchufes ventilados, será necesario colocar una cubierta protectora sobre la batería para evitar que entre agua pulverizada y que se llene en exceso, lo que provocaría que el nivel de ácido dentro de la batería se desbordara y dañara los componentes circundantes.

Eliminación

- 1 La batería está situada en el compartimento del motor, en el lado izquierdo.
- 2 Afloje las tuercas de la abrazadera del terminal de la batería y desconecte el cable negativo seguido del cable positivo (ver ilustración).
- 3 Desenrosque el perno y retire la abrazadera de retención de la batería (ver ilustración).
- 4 Levante la batería de su plataforma teniendo cuidado de no derramar electrolito sobre la carrocería.



4.2 Conexión del terminal positivo de la batería



4.3 Abrazadera y perno de retención de la batería

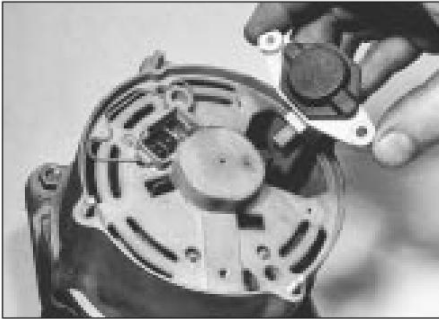
Montaje 5 El montaje es una operación inversa a la extracción. Tenga en cuenta lo siguiente: a) Asegúrese de que los cables estén instalados en sus terminales correctos b) No apriete demasiado las tuercas de las abrazaderas de los cables ni el perno de la abrazadera de retención de la batería c) Unte un poco de vaselina en los terminales y las abrazaderas

5 Correa de transmisión del alternador -
inspección y ajuste 2

Consulte el Capítulo 1, Sección 13.



7.2 Conector múltiple de cable y clip de retención (flecha) - alternador Bosch



8.3 Desmontaje del conjunto de cepillo y regulador de voltaje

6 Alternador - prueba **5**

1 Sólo es posible realizar pruebas precisas del alternador utilizando instrumentos especializados y, por lo tanto, es mejor dejarlas en manos de un electricista calificado.
2 Si el alternador está defectuoso, se puede comprobar el estado de todas las escobillas, uniones soldadas, etc.
3 Si no se encuentra ningún fallo, vuelva a montar el alternador y haga que lo revise un profesional.

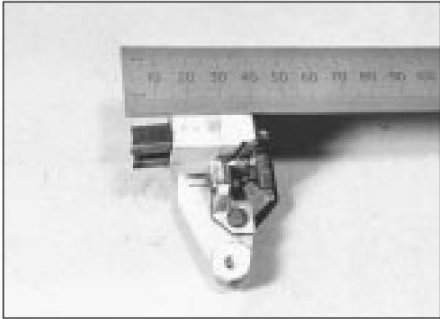
7 Alternador - desmontaje y reposición **3**

Eliminación

1 Desconecte el cable negativo de la batería.
2 Suelte el clip y extraiga el enchufe múltiple de la parte trasera del alternador (consulte la ilustración).
3 Afloje los pernos de pivote y ajuste (ver ilustración), luego empuje el alternador hacia el motor y deslice la correa de transmisión del alternador.
4 Retire la tuerca y la arandela del eslabón de ajuste.
5 Sostenga el alternador, luego retire el perno de pivote y retire la unidad del motor.



7.3 Perno de pivote y soporte del alternador - 1,3 litros



8.4 Comprobación de la longitud de las escobillas del alternador

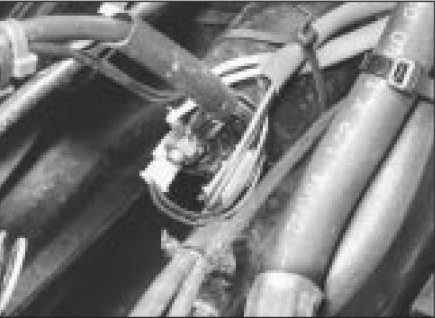
Montaje 6 El montaje es una operación inversa a la extracción. Antes de apretar completamente los pernos de ajuste y pivote, tense la correa de transmisión.

8 Renovación alternador - escobillas y regulador de tensión **3**

bosch

1 Desconecte el cable negativo de la batería.
2 Limpie las superficies exteriores del alternador alrededor del regulador de voltaje.
3 Retire los dos tornillos y retire el conjunto del regulador de voltaje y las escobillas de la parte trasera del alternador (consulte la ilustración).
4 Compruebe que la longitud de las escobillas de carbón no sea inferior a la cantidad mínima especificada (consulte la ilustración).
5 Si los cepillos se pueden reparar, límpielos con un paño humedecido con solvente.
6 Compruebe que la presión del resorte de las escobillas sea igual para ambas escobillas y que sujete las escobillas firmemente contra los anillos colectores. Si tiene dudas sobre el estado de las escobillas y los resortes, compárelos con artículos nuevos.
7 Si las escobillas están demasiado desgastadas, desolde los cables de las escobillas y retírelas. Limpie la carcasa, inserte los cepillos nuevos y suelde los cables nuevos en su posición.
8 Limpie los anillos colectores con un paño humedecido con solvente y luego verifique si hay signos de rayaduras, quemaduras o picaduras graves. Si están desgastados o dañados, los anillos colectores deben ser atendidos por un electricista.
9 El reensamblaje es un procedimiento inverso al de desmantelamiento.
Motorola 10 Este procedimiento es similar al descrito para el alternador Bosch. Identifique la posición de los cables del regulador antes de desconectarlos (ver ilustración).

5D•4 Sistemas de arranque y carga



10.4 Conexiones del cableado del solenoide del motor de arranque – 1,3 litros

9 Arranque del motor - prueba 2

Nota: La siguiente prueba se realizó con el motor de arranque en el vehículo . 1 Si el motor de arranque no funciona, primero verifique el estado de la batería encendiendo los faros. Si brillan intensamente y luego se apagan gradualmente después de unos segundos, la batería está descargada.

- 2 Si la batería está en buenas condiciones, verifique las conexiones del cableado en el motor de arranque por seguridad y también verifique el cable de tierra entre la caja de cambios y la carrocería.
- 3 Si el motor de arranque aún no gira, use un voltímetro o una lámpara de prueba de 12 voltios y cables para verificar que la corriente llegue al terminal principal (terminal 30) en el solenoide del motor de arranque.
- 4 Con el encendido conectado y la llave de encendido en la posición de arranque, verifique que la corriente llegue a los terminales restantes del solenoide. También verifique que se escuche un clic audible cuando el solenoide funciona, lo que indica que

los contactos internos están cerrados y esa corriente está disponible en el terminal de los devanados de campo. 5 No obtener corriente en el terminal 50 indica un interruptor de encendido defectuoso. 6 Si hay corriente con el voltaje correcto disponible en el motor de arranque, pero no funciona, la unidad está defectuosa y debe retirarse para realizar una investigación más exhaustiva.

10 Motor de arranque - desmontaje y reposición

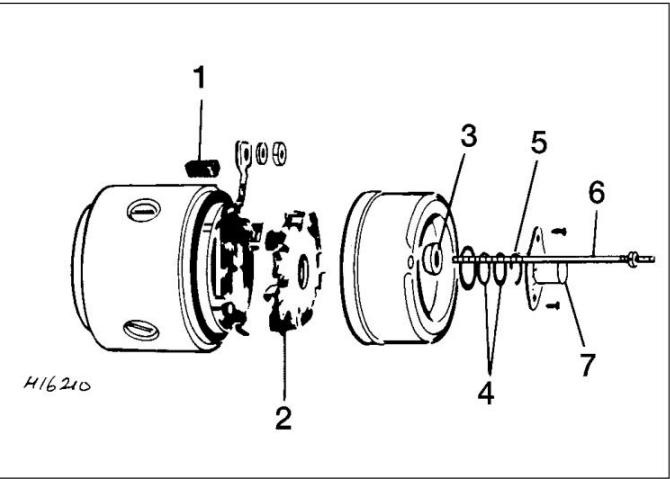
Eliminación

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Levante la parte delantera del vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Aplique el freno de mano.
- 3 Cuando esté instalada una placa deflectora de calor, afloje las tuercas de retención y retire la placa.
- 4 Identifique el cableado para la posición y luego desconéctelo del solenoide (ver ilustración).
- 5 Cuando corresponda, desatornille y separe el soporte de soporte.
- 6 Para motores de 1,6 y 1,8 litros, mueva la dirección completamente hacia la derecha y, si es necesario, separe el eje de transmisión derecho en la brida de transmisión de la caja de cambios para dejar espacio para retirar el motor de arranque.
- 7 Aflojar los tornillos de sujeción y retirar el motor de arranque.

Montaje 8 El montaje es una operación inversa a la extracción. Apriete todos los pernos al par especificado. 9 Cuando se instale un soporte, no apriete completamente las tuercas y los pernos hasta que el soporte esté ubicado correctamente y libre de tensión.

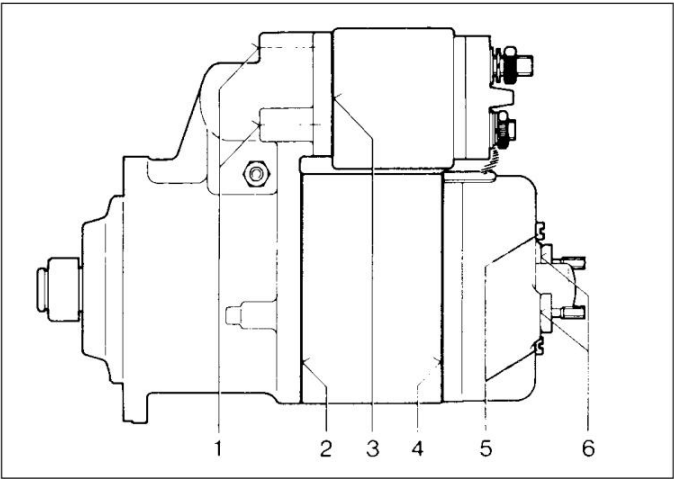
11 Motor de arranque - renovación de escobillas

- 1 Con el motor de arranque retirado del vehículo, limpie su exterior alrededor de la cubierta del extremo (consulte la ilustración).
- 2 Retire los tornillos y levante la tapa del extremo, luego saque el anillo de seguridad y retire las cuñas mientras observa sus posiciones de montaje.
- 3 Desatornille los pernos pasantes y retire la cubierta final.
- 4 Levantar los muelles y sacar las escobillas de su soporte.
- 5 Compruebe cada cepillo en busca de desgaste excesivo y, en caso de duda, renueve los cepillos como conjunto. Compárelos con elementos nuevos si es necesario.
- 6 Para renovar cada cepillo, aplástelo con unas pinzas y luego limpie su cable. Inserta la mina en el nuevo cepillo y extiende su extremo. Suelde el cable en su posición, pero sujételo junto al cepillo con unos alicates de punta larga para evitar que la soldadura penetre en la sección flexible del cable. Lima cualquier exceso de soldadura.
- 7 Limpie el conmutador con un paño humedecido con disolvente y, si es necesario, utilice papel de vidrio fino para eliminar los depósitos de carbón. Si el conmutador está excesivamente desgastado, no se puede mecanizar y es necesario renovarlo.
- 8 El reensamblaje es un proceso inverso al de desmantelamiento. Tenga en cuenta que la unidad debe sellarse con un sellador adecuado en las superficies que se muestran (ver ilustración).



11.1 Conjunto de escobillas del motor de arranque (típico)

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1 cepillos | 5 anillo de seguridad |
| 2 portaescobillas | 6 perno pasante |
| 3 arbusto | 7 tapa final |
| 4 cuñas | |



11.8 Superficies a sellar al volver a montar el motor de arranque

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Tornillos de fijación del solenoide | 4 Junta de tapa inicial/final |
| 2 Superficie de inicio/montaje | 5 pernos pasantes |
| 3 Junta solenoide | 6 Junta y tornillos de la tapa del eje |

Capítulo 9

sistema de frenado

Contenido

Pinzas de freno: desmontaje, revisión y montaje.	3	Discos de freno: examen, desmontaje y montaje.	4	Pastillas de freno- inspección y renovación.	2	Regulador de presión de freno: prueba, desmontaje y montaje.	10	Pedal de freno - desmontaje y montaje.	15	Información general y precauciones.	1	Cables de freno de mano - desmontaje, reposición y ajuste.	14	Palanca del freno de mano - desmontaje y reposición.	13	Tuberías y mangueras hidráulicas - renovación.	11	Sistema hidráulico - purga.	12	Cilindro maestro - desmontaje y montaje.	9	Cilindro de freno trasero: desmontaje, revisión y montaje.	7	Tambor de freno trasero - examen y renovación.	8	Zapatas de freno trasero - inspección y renovación.	6	Cojinetes del buje trasero - renovación.	5	Servounidad de vacío: desmontaje y montaje.	17	Prueba de la servounidad de vacío.	16
---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	--	---	---	----	---	----	---	----	----------------------------------	----	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	--	----	---	----

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de sistema de frenos.	Hidráulico, doble circuito, partido en diagonal, regulador de presión en algunos modelos. Frenos delanteros de disco. Frenos traseros de tambor o disco. Freno de mano accionado por cable en las ruedas traseras.
Frenos delanteros	
Grosor del disco:	
Nuevo:	
1,05 y 1,3 litros.	10,0 mm 1,6 y 1,8 litros.
12,0 mm 1,8 litros con discos ventilados.	20,0 milímetros
Mínimo:	
1,05 y 1,3 litros.	8,0 mm 1,6 y 1,8 litros.
10,0 mm 1,8 litros con discos ventilados.	18,0 milímetros
Grosor de la almohadilla:	
Nuevo - excluyendo la placa posterior:	
1,05 y 1,3 litros.	12,0 mm 1,6 y 1,8 litros.
14,0 mm 1,8 litros con discos ventilados.	10,0 mm mínimo, incluida la placa posterior:
Todos los modelos.	7,0 milímetros
Frenos de tambor traseros	
Diámetro interno del tambor:	
Nuevo.	180,0 mm
Máximo.	181,0 milímetros
Desviación máxima del tambor:	
Radial - en la superficie de fricción.	0,05 mm Superficie de contacto lateral-rueda.
0,2 milímetros	
Grosor del forro:	
Mínimo - incluido el zapato.	5,0 mm Mínimo, sin incluir el zapato.
2,5 milímetros	

9•2 Sistema de frenos

Frenos de disco traseros

Grosor del disco:	
Nuevo	10,0 mm
mínimo	8,0 milímetros
Desviación máxima del disco	
	0,06 milímetros
Grosor de la almohadilla:	
Nuevo, incluida la placa posterior	12,0 mm mínimo, incluida la
placa posterior	7,0 milímetros

cilindro maestro	
Diámetro	20,65 milímetros

Cilindro de rueda	
Diámetro	14,29 milímetros

Unidad servo	
Diámetro:	
Caja de cambios manual	178,0 mm Transmisión
automática	228,0 milímetros

Ajustes de la llave dinamométrica Perno	Número Milímetros	lbf pies
de sujeción superior de la pinza	25 Tornillo de fijación	19
inferior de la pinza	25 Tuercas de fijación del cilindro	19
maestro	20 Tuercas de fijación de la	15
servounidad	20 Guardabarros para	15
puntal	10 Placa trasera al eje	7
trasero	60 Pasador guía del freno de disco trasero	44
(autoblocante)	35 Tornillos del soporte del freno de disco	26
trasero	65 Pernos de la placa al eje de la cubierta del	48
freno de disco trasero	60 Perno de rueda de	44
carretera	110	81

1 Información general y precauciones

información general

El sistema de frenos es de tipo hidráulico, de doble circuito, con discos delante y tambor o discos detrás. El circuito hidráulico está dividido en diagonal para que, en caso de fallo de un circuito, queden operativos un freno delantero y otro trasero.

En algunos modelos se incorpora un regulador de presión sensible a la carga en los circuitos hidráulicos traseros para evitar que las ruedas traseras se bloqueen antes que las ruedas delanteras durante una aplicación fuerte de los frenos. El regulador proporciona la presión hidráulica entre los frenos delantero y trasero en función de la carga transportada y está situado en los bajos de la carrocería, delante del trasero izquierdo.

rueda.

Una servounidad de vacío está ubicada entre el pedal del freno y el cilindro maestro. Proporciona asistencia al conductor cuando se pisa el pedal del freno. La unidad funciona mediante vacío desde el colector de entrada y consta de un diafragma y una válvula de retención. Con el pedal del freno liberado, el vacío se canaliza a ambos lados del diafragma. Con el pedal pisado, un lado se abre a la atmósfera. Las presiones desiguales resultantes se aprovechan para ayudar a presionar los pistones del cilindro maestro.

El freno de mano actúa únicamente sobre las ruedas traseras y su palanca incorpora un interruptor que enciende una luz de advertencia en el panel de instrumentos cuando se aplica el freno de mano. La misma luz de advertencia está conectada al circuito del interruptor de nivel bajo de fluido hidráulico.

Precauciones

El fluido hidráulico es venenoso. Lave inmediatamente y a fondo en caso de contacto con la piel y busque atención médica inmediata si se ingiere algún líquido o entra en contacto con los ojos.

Ciertos tipos de fluido hidráulico son inflamables y pueden encenderse cuando entran en contacto con componentes calientes. Al realizar el mantenimiento de cualquier sistema hidráulico, lo más seguro es asumir que el fluido es inflamable y tomar precauciones contra el riesgo de incendio como si se manipulara gasolina.

El fluido hidráulico es un decapante de pintura eficaz y atacará los plásticos. Si se derrama algo, se debe lavar inmediatamente con abundante agua dulce. Por último, es higroscópico, es decir, absorbe la humedad del aire. El líquido viejo puede estar contaminado y no ser apto para su uso posterior.

Al rellenar o renovar líquido, utilice siempre el tipo recomendado y asegúrese de que provenga de un recipiente sellado recién abierto.

Al trabajar en los componentes de los frenos, tenga cuidado de no dispersar el polvo de los frenos en el aire ni de inhalarlo, ya que puede contener amianto, que es perjudicial para la salud.

Al realizar el mantenimiento de cualquier parte del sistema, trabaje con cuidado y metódicamente. Observe una limpieza escrupulosa al revisar cualquier parte del sistema. Renueve siempre los componentes (en los juegos de ejes, cuando corresponda) si tiene dudas sobre su estado y utilice únicamente repuestos originales VW, o al menos aquellos de buena calidad conocida.

2 Pastillas de freno - inspección y renovación 3



Advertencia: Cuando trabaje en componentes de frenos, tenga cuidado de no dispersar el polvo de los frenos en el aire ni de inhalarlo, ya que puede contener amianto, que es perjudicial para la salud.



Advertencia: Apoye siempre el vehículo sobre caballetes antes de retirar los conjuntos de frenos de servicio de ruedas.

Almohadillas delanteras

Inspección 1

Consulte el Capítulo 1, Sección 26.

Eliminación

2 Para quitar las almohadillas, primero levante con un gato la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Aplique el freno de mano y retire ambas ruedas delanteras.



2.3a Extracción del perno de fijación de la pinza



2.3b Quitar la pinza



2.5 Extracción del resorte de retención de la pastilla

3 Utilice una llave Allen y desatornille los tornillos de fijación superior e inferior de la pinza (ver ilustración). Retire la pinza y átelas para que no estorbe. No permita que el peso de la pinza estire o deforme el latiguillo de freno (consulte la ilustración).

4 Retire cada almohadilla deslizándola hacia un lado desde la caja del cojinete de rueda. Tenga en cuenta que las pastillas son diferentes, ya que la pastilla con mayor área de fricción se coloca en el exterior.

5 El resorte de retención se puede separar del alojamiento del cojinete de rueda teniendo en cuenta su orientación (ver ilustración). Renovar el resorte al renovar las pastillas.

6 Cepille el polvo y la suciedad de la pinza, pistón, disco y pastillas teniendo cuidado de no inhalarlos. Raspe cualquier sarro u óxido del disco y de las placas de respaldo de la almohadilla.

7 Si se van a renovar las pastillas, deben ser

reemplazados como conjunto en ambos lados en la parte delantera. Si se van a reutilizar las pastillas originales, se deben volver a colocar en sus posiciones originales en cada lado.

Montaje

8 Con un trozo de madera, empuje el pistón hacia la pinza. Mientras hace esto, verifique el nivel de líquido en el depósito y, si es necesario, extraiga un poco con una pipeta o suelte un poco del tornillo de purga de la pinza.

Apriete el tornillo inmediatamente después.

9 Vuelva a colocar el resorte de retención (ver ilustración).

10 Vuelva a colocar la pastilla interior (zona de fricción más pequeña), seguida de la pastilla exterior. Ubique las muescas de la placa de respaldo de la almohadilla como se muestra (vea la ilustración).

11 Vuelva a montar la pinza de freno, ubicándola primero en el extremo superior. Gire el extremo inferior a su posición,

aline los orificios de los pernos de retención superior e inferior y luego inserte los pernos. Tenga cuidado de no presionar la pinza más de lo necesario al colocar los pernos, ya que los resortes de retención podrían deformarse, lo que, a su vez, provocará un frenado ruidoso.

Apriete los pernos al par especificado.

12 Al finalizar, se debe pisar firmemente el pedal del freno varias veces con el vehículo parado para que las pastillas de freno ocupen su posición normal de marcha. Compruebe el nivel de líquido en el depósito y rellénelo si es necesario.

Inspección de las

pastillas traseras

13 Consulte el Capítulo 1, Sección 26.

Eliminación

14 Para quitar las pastillas, calce las ruedas delanteras, levante la parte trasera del vehículo con un gato y apóyela sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Retire ambas ruedas traseras.

15 Suelte el freno de mano y luego desconecte el cable del freno de mano de la pinza (ver ilustración).

16 Si la manguera hidráulica del freno se conecta a la parte inferior de la pinza, afloje el perno de retención superior de la pinza (consulte la ilustración). Si la manguera hidráulica se conecta a la parte superior de la pinza, afloje ambos pernos de retención de la pinza. Tenga en cuenta que estos pernos autoblocantes deben renovarse al volver a montarlos.

17 Si se quitó el perno de retención superior, gire la pinza hacia abajo (vea la ilustración).



2.9 El resorte de retención de la pastilla está ubicado como se muestra



2.10 Reposición de las pastillas de freno delanteras



2.15 Soltar el cable del freno de mano (flecha) de la pinza



2.16 Extracción del perno de la pinza

trasera Evite que el pasador guía gire con una llave de boca



2.17 Desmontaje de la pinza del freno trasero

9•4 Sistema de frenos



2.18 Desmontaje de las pastillas de freno traseras

Si se quitaron ambos pernos, levante y apoye con cuidado la pinza.

18 Si las almohadillas se van a reutilizar, márquelas para identificarlas y asegúrese de que se vuelvan a colocar en su ubicación original. No se deben cambiar sus posiciones (ver ilustración).

19 Cepille todo el polvo y la suciedad de la pinza, pistón, disco y pastillas teniendo cuidado de no inhalarlos. Raspe cualquier sarro u óxido del disco y de las placas de respaldo de la almohadilla.

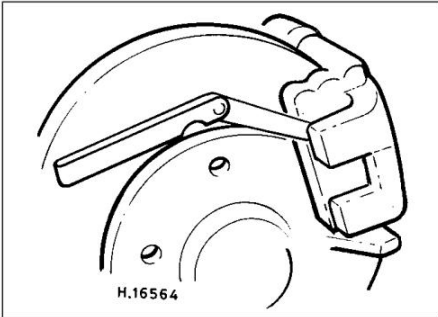
Montaje

20 Mueva el pistón nuevamente dentro de la pinza girándolo en el sentido de las agujas del reloj usando una llave Allen o un par de alicates para arandelas en ángulo según el tipo de pinza (ver ilustraciones). A medida que el pistón regresa a la pinza, verifique el nivel de líquido en el depósito y, si es necesario, extraiga un poco con una pipeta o suelte un poco del tornillo de purga de la pinza. Apriete el tornillo inmediatamente después.

21 Ubique las respectivas pastillas de freno en su posición.

22 Antes de volver a montar la pinza, se debe ajustar la posición del pistón para proporcionar un espacio libre de 1,0 mm entre la pastilla exterior y la pinza. Verifique el ajuste volviendo a colocar temporalmente la pinza y los pernos de retención (use los viejos) y verifique la holgura con una hoja de espesores como se muestra (ver ilustración). Si es necesario realizar un ajuste, retire la pinza y gire el pistón en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario hasta lograr la holgura correcta.

23 Vuelva a montar la pinza e inserte los nuevos tornillos autoblocantes cuando el ajuste sea correcto. Apriete los pernos al par de torsión especificado.



2.22 Comprobación de la pastilla de freno exterior a la pinza autorización



2.20a Retracción del pistón de la pinza con una llave Allen

24 Si se han montado pastillas y/o discos de freno nuevos, es necesario realizar un ajuste básico del freno trasero antes de volver a conectar el cable del freno de mano. Para ello, aplique una presión media sobre el pedal del freno y piselo un total de 40 veces (con el vehículo parado).

25 Vuelva a conectar el cable del freno de mano a la pinza.

26 Al finalizar, controlar el ajuste del freno de mano.

3 pinzas de freno - desmontaje, revisión y reacondicionamiento 4



aflojar una conexión.

Advertencia: El líquido hidráulico de frenos puede estar bajo una presión considerable en una tubería; tenga cuidado de no permitir que el líquido hidráulico rocíe la cara o los ojos al



Advertencia: Nunca vuelva a colocar sellos viejos al volver a ensamblar componentes del sistema de frenos.

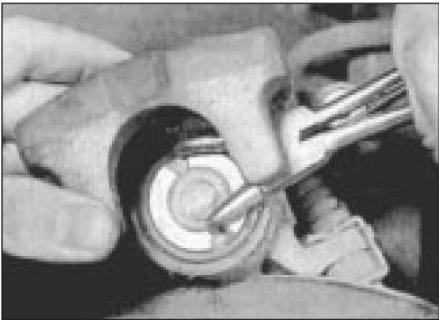
Pinzas delanteras 1

Levante la parte delantera del vehículo y apóyela sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Aplique el freno de mano y retire ambas ruedas delanteras. Desatornille y retire la pinza de la caja del cojinete de rueda.

2 Si está disponible, coloque una abrazadera de manguera en el latiguillo flexible del freno de la pinza. Alternativamente, retire la tapa de llenado del depósito de líquido y apriétela sobre un trozo de lámina de polietileno para reducir cualquier pérdida de líquido hidráulico.



3.5 Retirar el sello antipolvo



2.20b Retracción del pistón de la pinza con un par de alicates para arandelas en ángulo

3 Afloje y separe la unión del latiguillo de freno en la pinza, permitiendo que se derrame una cierta cantidad de líquido. Tape la unión de la manguera para evitar la entrada de suciedad.

4 Limpie las superficies externas de la pinza con parafina y séquelas. Tape la entrada de fluido durante esta operación.

5 Libere y retire el sello antipolvo del pistón (consulte la ilustración).

6 Usando presión de aire de una bomba de pie en la entrada de fluido, sople el pistón del cilindro teniendo cuidado de no dejar caer el pistón. Saque el anillo de sellado del orificio del cilindro. Tenga cuidado de no rayar el orificio del cilindro.

7 Limpie todos los componentes con alcohol metilado y déjelos secar. Inspeccione las superficies del pistón, el cilindro y los bastidores en busca de desgaste, daños y corrosión. Si es necesario, renueve la pinza.

Si todos los componentes están en buenas condiciones, obtenga un kit de reparación de sellos.

8 Sumerja el nuevo anillo de sellado en líquido de frenos y ubíquelo en la ranura del orificio del cilindro usando solo los dedos para manipularlo.

9 Manipule la nueva tapa antipolvo hasta colocarla en su posición en el pistón, encajando el labio del sello interior en la ranura del pistón. Utilice un destornillador adecuado para colocarlo en su posición teniendo cuidado de no dañar la junta ni rayar el pistón (ver ilustración).

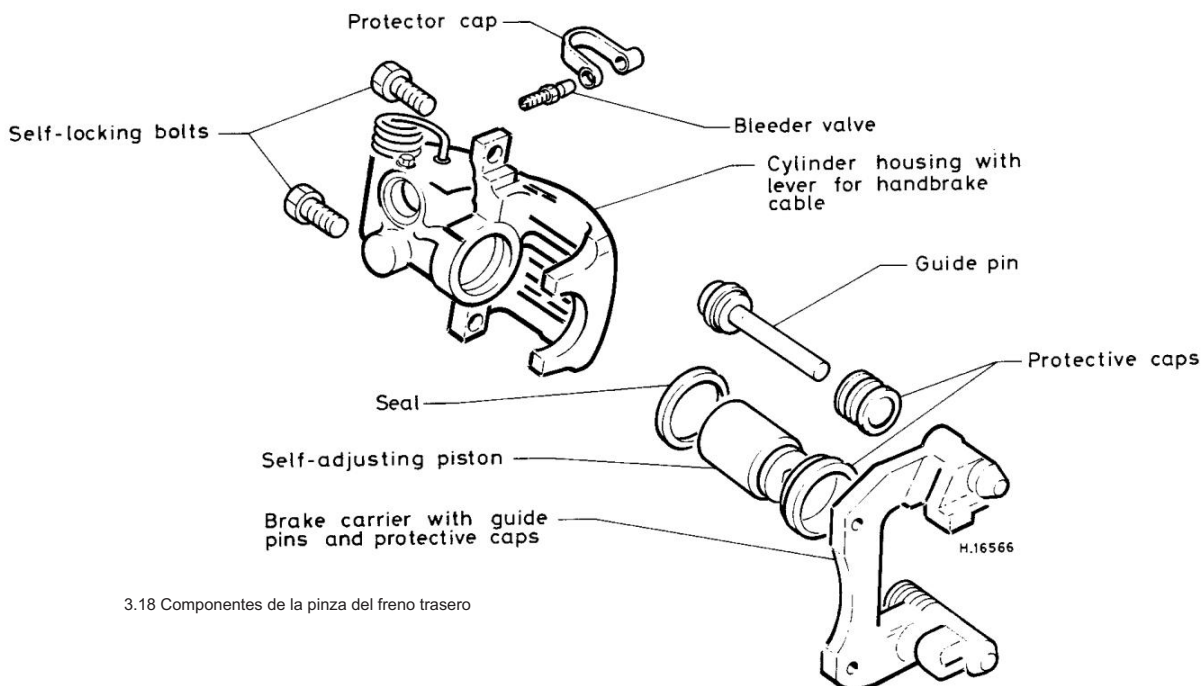
10 Unte el pistón con líquido de frenos y presiónelo hasta colocarlo en su posición en el orificio de la pinza.

11 Compruebe que la unión del latiguillo de freno esté limpia, luego desconéctela y vuelva a colocarla en la pinza. No lo apriete completamente en esta etapa.

12 Vuelva a colocar la pinza en el alojamiento del cojinete de rueda.



3.9 Ubicación del sello antipolvo en el pistón de la pinza



3.18 Componentes de la pinza del freno trasero

13 Apriete la unión de la manguera del freno de modo que la manguera no quede torcida o en una posición en la que roce los componentes circundantes.

14 Retire la abrazadera de la manguera o la lámina de polietileno del depósito. Rellene el líquido de frenos y purgue los frenos.

Pinzas traseras 15

Calce las ruedas delanteras, levante la parte trasera del vehículo con un gato y apóyela sobre caballetes (ver "Elevación y soporte del vehículo"). Retire ambas ruedas traseras y retire las pastillas de freno.

16 Si está disponible, monte una abrazadera de manguera en el latiguillo flexible de freno de la pinza. Alternativamente, retire la tapa de llenado del depósito de líquido y apriétela sobre un trozo de lámina de polietileno para reducir cualquier pérdida de líquido hidráulico.

17 Aflojar y desconectar la unión del latiguillo de freno.

en la pinza. Deje que se derrame una cierta cantidad de líquido y tape la unión de la manguera para evitar la entrada de suciedad.

18 Desatornille y retire el perno de retención de la pinza inferior (cuando corresponda) y retire la pinza (ver ilustración). Este perno autobloqueante debe retirarse.

19 Limpie las superficies externas de la pinza con parafina y séquelas. Tape la entrada de fluido durante esta operación.

20 Asegure la pinza en un tornillo de banco de mandíbula blanda. Con una llave Allen o unos alicates para arandelas en ángulo, desenrosque el pistón del cilindro (ver ilustración).

21 Con un destornillador, retire con cuidado la junta tórica del orificio del cilindro (consulte la ilustración).

22 Libere la tapa protectora del pistón.

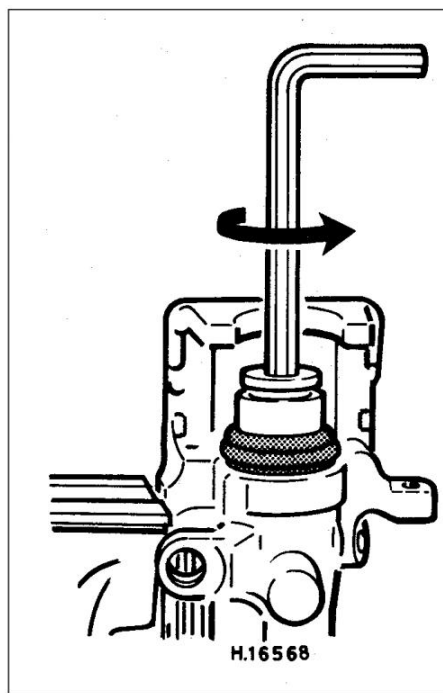
23 Limpiar los componentes con alcohol metilado y dejar secar. Inspeccione las superficies del pistón, el cilindro y los bastidores en busca de desgaste, daños y corrosión. Si es necesario, renueve la pinza. Si los componentes están en buenas condiciones, obtenga un kit de reparación de sellos.

24 Sumerja la nueva junta tórica en líquido de frenos y

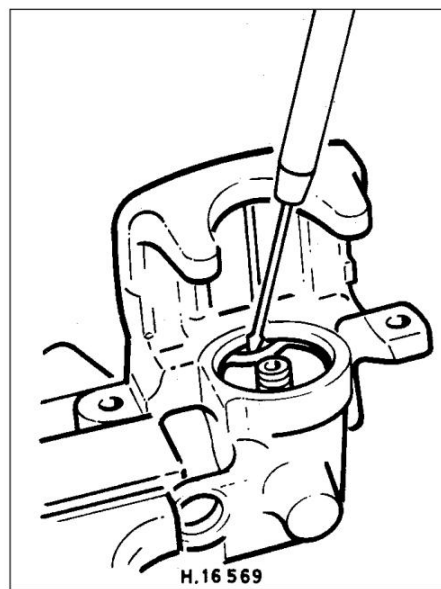
ubíquelo en la ranura del orificio del cilindro usando solo los dedos para manipularlo.

25 Unte el pistón con líquido de frenos y luego manipule la nueva tapa protectora hasta colocarla en su posición en el extremo interior del pistón con el labio de sellado exterior en el pistón (consulte la ilustración).

26 Sostenga el pistón en la entrada de la carcasa del cilindro y manipule con cuidado el labio de sellado interior de la tapa protectora dentro de la ranura del orificio del cilindro usando un destornillador adecuado (ver ilustración).

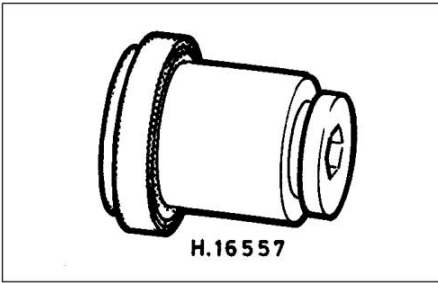


3.20 Extracción del pistón del cilindro

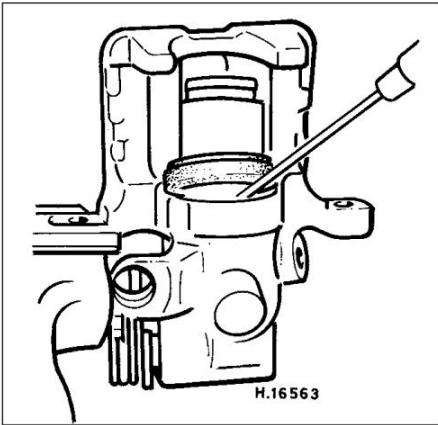


3.21 Retirar la junta tórica del cilindro

9-6 Sistema de frenos



3.25 Tapa protectora en el pistón



3.26 Manipulación del labio de sellado interior de la tapa protectora en la ranura del orificio del cilindro

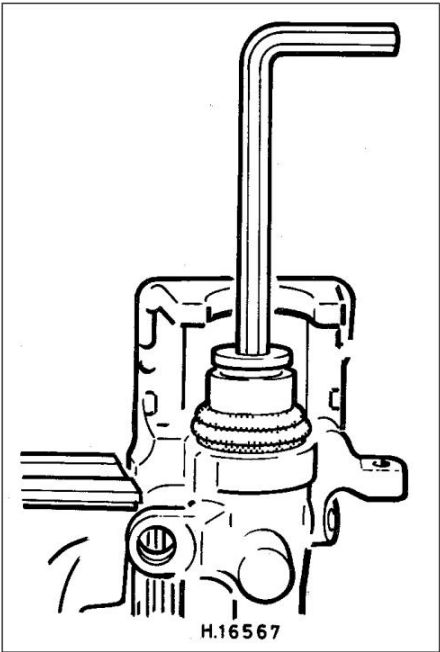
27 Coloque la llave Allen o los alicates para anillos de seguridad en ángulo en el pistón y, presionando firmemente hacia abajo, atornille el pistón completamente en el cilindro de modo que el labio de sellado exterior de la tapa protectora salte en la ranura de ubicación del pistón (consulte la ilustración).

28 El montaje de la pinza ya está completo pero antes de volver a montarla en el vehículo es necesario rellenarla con líquido de frenos y purgarla. Para hacer esto, desenrosque la válvula de purga y luego sostenga la pinza en posición vertical. Conecte una unión adecuada, una manguera y un aplicador de suministro de fluido a la conexión de la válvula de purga en la pinza. Aplique líquido y rellene la pinza hasta que se vea que sale líquido de la conexión del latiguillo de freno sin burbujas de aire. Apriete la válvula de purga y tape la abertura de conexión de la manguera del freno (vea la ilustración).

29 Ahora se puede volver a montar la pinza en el vehículo.



4.5 Tornillo de retención del disco de freno delantero (flecha)



3.27 Atornillar el pistón hacia abajo a través de la tapa protectora y en su posición en el cilindro

4 Discos de freno - examen, desmontaje y montaje

3

Discos delanteros 1

Levante la parte delantera del vehículo con un gato y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Aplique el freno de mano y retire ambas ruedas delanteras.

2 Con una llave Allen, desatornille los tornillos de fijación superior e inferior de la pinza. Retire la pinza y átelas para separarla del disco. No permita que el peso de la pinza estire o deforme el latiguillo de freno.

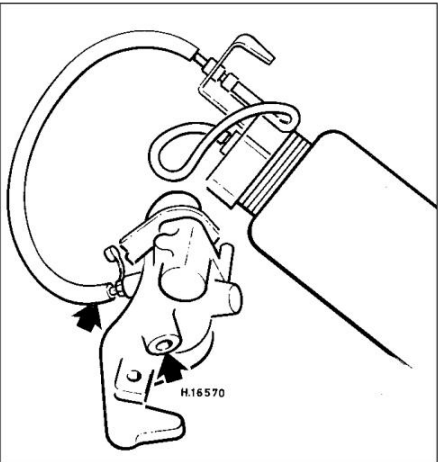
3 Gire el disco y examínelo en busca de estrías o ranuras profundas.

4 Usando un micrómetro, verifique que el espesor del disco no sea menor que la cantidad mínima especificada.

5 Retire el tornillo de cruceta y retire el disco de freno del cubo (ver ilustración).



4.13 Premio gratis el tapacubos. . .



3.28 Purga de la pinza del freno trasero antes del montaje

Las flechas indican la válvula de purga del freno y el freno. punto de conexión de manguera

6 Si es necesario, la protección contra salpicaduras se puede quitar del alojamiento del cojinete de rueda desatornillando los tres pernos.

7 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Asegúrese de que las caras de contacto del disco y el cubo estén limpias.

Discos traseros 8

Calzar las ruedas delanteras, levantar con un gato la parte trasera del vehículo y apoyarla sobre caballetes. Retire ambas ruedas traseras.

9 Retire la pinza y átelas para separarla del disco. No permita que el peso de la pinza estire o deforme el latiguillo de freno.

10 Gire el disco y examínelo en busca de estrías o ranuras profundas.

11 Usando un micrómetro, verifique que el espesor del disco no sea menor que la cantidad mínima especificada.

12 Utilizando un comparador o un bloque metálico y láminas calibradoras, verifique que el descentramiento del disco medido en la superficie de fricción no exceda la cantidad máxima especificada.

13 Desatornillar y quitar el soporte del freno trasero.

Utilice un destornillador y libere el tapacubos (consulte la ilustración).

14 Enderece y extraiga el pasador, luego retire el anillo de bloqueo (ver ilustración) .

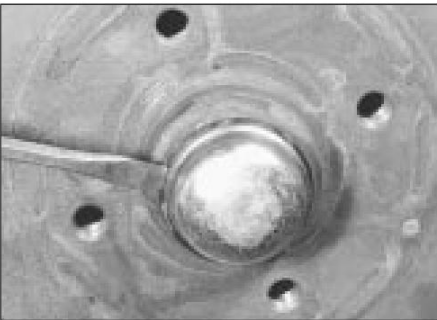


4.14. . . Retire el pasador hendido y el anillo de bloqueo. . .



4.15. . . seguido por la arandela exterior y el cojinete

- 15 Afloje la tuerca del cubo y luego retire la arandela de empuje y la pista del rodamiento cónico exterior (consulte la ilustración).
- 16 Retire el disco de la mangueta.
- 17 A menos que se renueve un disco después de un kilometraje bajo debido a daño u otro defecto, ambos discos deben renovarse al mismo tiempo.
- 18 Consulte la siguiente sección para el reemplazo del cojinete de maza.
- 19 Lubrique la mangueta con grasa y luego coloque el disco sobre ella, teniendo cuidado de no dañar los labios internos del retén de aceite.
- 20 Lubrique el rodamiento de rodillos cónicos exterior con grasa y ubíquelo en la punta del eje contra la pista exterior del rodamiento.
- 21 Vuelva a colocar la arandela de empuje, acoplando la orejeta interior con la ranura de la mangueta. Apriete a mano la tuerca de seguridad hasta el punto en que la arandela de empuje pueda moverse fácilmente con un destornillador y presionando con los dedos, pero sin hacer palanca. Comprobar que el disco gira libremente.

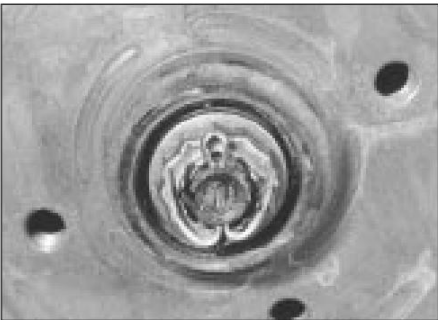


6.4a Retire el tapacubos. . .

- sin atascarse ni flotar excesivamente, luego ubique el anillo de bloqueo sobre la tuerca e inserte un nuevo pasador para asegurarlo.
- 22 Llene la tapa del cubo hasta la mitad con grasa para rodamientos y golpéelo con cuidado hasta colocarlo en su posición.
- 23 Antes de volver a montar el portafreno, comprobar que los capuchones protectores y los pasadores guía no estén dañados. Si es así, entonces se debe renovar el transportista. Localice y ajuste los pernos de retención del soporte, apretándolos al par especificado.
- 24 Ahora se puede volver a montar la pinza.

5 Cojinetes de buje trasero - renovación 3

- 1 Retire el disco de freno trasero.
- 2 Retire el cojinete interior del disco haciendo palanca para liberar la tapa antipolvo, sacando el sello de aceite y extrayendo el cojinete.
- 3 Las pistas exteriores del rodamiento se pueden quitar del disco desplazándolas hacia afuera con un punzón suave mientras se sostiene el disco.
- 4 Compruebe que los huecos del rodamiento en el disco estén limpios, apoye el disco y coloque las nuevas pistas exteriores del rodamiento en su posición utilizando un punzón de tubo adecuado. Asegúrese de que estén completamente hogar.
- 5 Lubrique el rodamiento interior con grasa y ubíquelo en su pista exterior. Ahora se puede colocar el sello de aceite en su posición. Lubrique su labio de sellado cuando esté instalado.
- 6 Coloque la tapa antipolvo en su posición utilizando un punzón para tubo adecuado.
- 7 Vuelva a montar el disco de freno trasero.



6.4b. . . el pasador hendido y el anillo de bloqueo

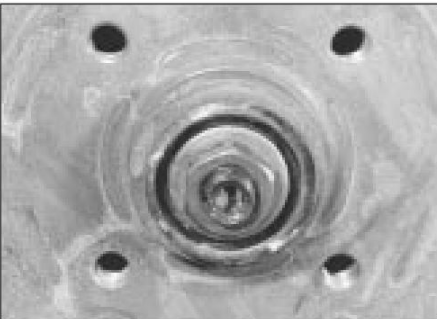
6 Zapatas de freno traseras -

inspección y renovación 3

- Inspección 1
- Levante la parte trasera del vehículo con un gato y apóyela sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Calce las ruedas delanteras.
- 2 Trabajando debajo del vehículo, retire los tapones de goma de la parte delantera de las placas traseras y compruebe con un soplete que los revestimientos no estén desgastados por debajo del espesor mínimo especificado.
- Al finalizar, vuelva a colocar los tapones.

Eliminación

- 3 Retire las ruedas traseras.
- 4 Retire la tapa del cubo, luego extraiga el pasador y retire el anillo de bloqueo (consulte las ilustraciones).
- 5 Desenrosque la tuerca del cubo y retire la arandela de empuje y el cojinete exterior de la rueda (ver ilustraciones).
- 6 Compruebe que el freno de mano esté completamente liberado y luego retire el tambor de freno. Si tiene dificultades, primero debe retirar las zapatas de freno del tambor. Para hacer esto, inserte un destornillador a través de uno de los orificios de los pernos y empuje la cuña de ajuste automático hacia arriba contra la tensión del resorte. Esto liberará las zapatas del tambor.
- 7 Cepille todo el polvo del tambor de freno, las zapatas y la placa posterior teniendo cuidado de no inhalarlo. Quite cualquier sarro u óxido del tambor. Tenga en cuenta que los zapatos deben renovarse como un juego de cuatro.
- 8 Con un par de alicates, presione las copas de resorte estables, gírelas 90° y retire las copas, los resortes y los pasadores (vea la ilustración).
- 9 Observe la ubicación de los resortes de retorno y el puntal en las zapatas de freno, luego haga palanca para sacar las zapatas del anclaje inferior. Desenganche y retire el resorte de retorno inferior (ver ilustración).
- 10 Desenganche el cable del freno de mano de la palanca de la zapata del freno de arrastre (consulte la ilustración).
- 11 Suelte las zapatas de freno del cilindro de la rueda, desenganche el resorte de cuña y el resorte de retorno superior y retire las zapatas (ver ilustración).



6.5a Desenroscar la tuerca del cubo. . .

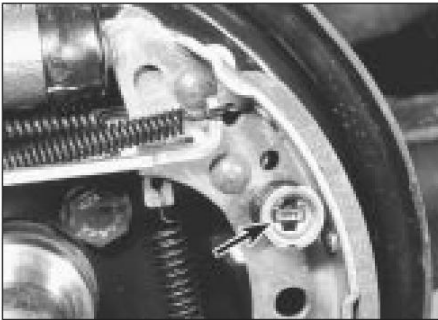


6.5b. . . Retire la arandela de empuje. . .

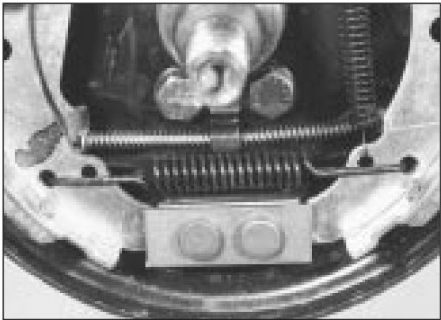


6.5c. . . y rodamiento exterior

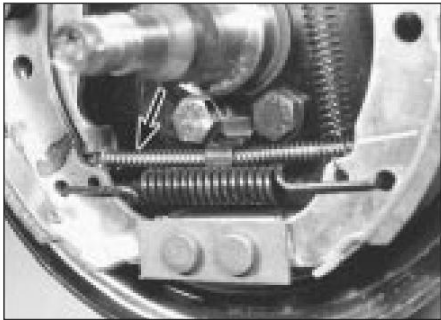
9•8 Sistema de frenos



6.8 Resorte y copa estables de zapata de freno (flecha)



6.9 Puntos de fijación del resorte de retorno inferior a las zapatas de freno



6.10 Punto de conexión del cable del freno de mano a la zapata del freno de arrastre (flecha)

12 Sujete el puntal con un tornillo de banco y suelte la zapata, luego retire la cuña y el resorte. La placa trasera y la mangueta se pueden quitar si es necesario, desatornillando los cuatro pernos después de quitar el cilindro de rueda. Tenga en cuenta la ubicación del soporte del cable del freno de mano. Si el cilindro de rueda se deja en su posición, retenga los pistones con una banda elástica. Compruebe que no haya signos de fuga de líquido y, si es necesario, repare o renueve el cilindro de rueda.

Montaje 13

Monte las nuevas zapatas de freno siguiendo el procedimiento inverso al desmontaje. Tenga en cuenta que la orejeta de la cuña mira hacia la placa posterior.

14 Compruebe si el tambor de freno está desgastado o dañado.

15 Antes de volver a montar el tambor de freno, untar los labios del retén de aceite con un poco de grasa.

16 Vuelva a colocar el tambor en la mangueta teniendo cuidado de no dañar el sello de aceite, luego lubrique el rodamiento de rodillos cónicos exterior y móntelo en la mangueta.

17 Coloque la arandela de empuje y la tuerca del cubo y luego apriete la tuerca, sólo con la mano.

18 Vuelva a montar la rueda.

19 Con la tapa del cubo, el pasador hendido y el anillo de bloqueo retirados, apriete la tuerca del cubo firmemente mientras

girar la rueda para asentar los rodamientos.

20 Retire la tuerca y luego apriétela hasta que sea posible mover la arandela de empuje lateralmente con un destornillador presionando con los dedos. No gire el destornillador ni haga palanca.

21 Coloque el anillo de bloqueo junto con un pasador hendido nuevo y luego golpee el tapacubos en el tambor con un mazo.

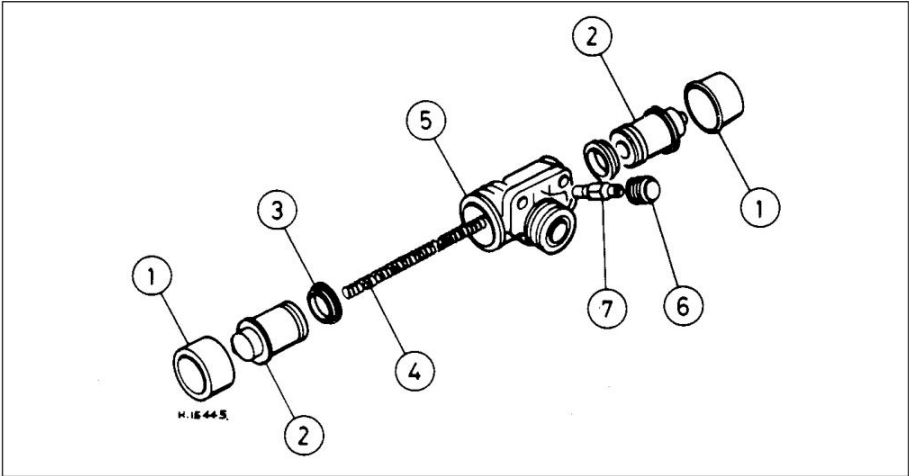
22 Compruebe que el tambor de freno gira libremente, luego vuelva a colocar las ruedas y baje el vehículo al suelo. Finalmente, pise a fondo el pedal del freno varias veces para colocar las zapatas en su posición correcta.

7 Cilindro de freno trasero -

Desmontaje, revisión y montaje 4

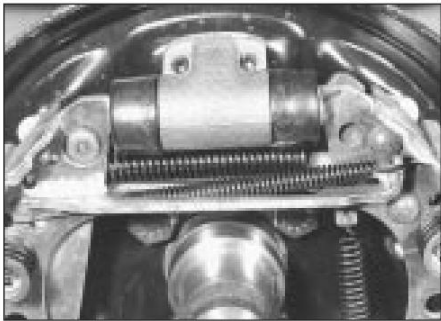
Eliminación

- 1 Retire las zapatas del freno trasero.
- 2 Si está disponible, coloque una abrazadera de manguera en la manguera flexible del freno. Alternativamente, retire la tapa de llenado del depósito de líquido y apriétela sobre un trozo de lámina de polietileno para reducir cualquier pérdida de líquido hidráulico.



7.5 Componentes del cilindro de la rueda trasera (típico)

- | | | |
|------------|------------------------------|--------------------|
| 1 bota | 3 gorra | 6 Tapa antipolvo |
| 2 pistones | 4 primavera | 7 válvula de purga |
| | 5 Caja del cilindro de freno | |



6.11 Conjunto de cilindro de rueda, resorte de retorno superior y varilla de empuje

3 Desenrosque la unión del tubo hidráulico de la parte trasera del cilindro y tape el extremo del tubo.

4 Retire los dos tornillos y retire el cilindro de rueda de la placa posterior.

Revisión

- 5 Quite las tapas antipolvo y luego retire los pistones, manteniéndolos identificados para su ubicación. Si es necesario, utilice presión de aire de una bomba de pie en la entrada de fluido (consulte la ilustración).
- 6 Retire el resorte interno y, si es necesario, desenrosque la válvula de purga.
- 7 Limpie todos los componentes con alcohol metilado y déjelos secar. Examine las superficies del pistón y del cilindro en busca de desgaste, rayaduras y corrosión. Si es evidente, renueve el cilindro de rueda completo. Si los componentes están en buenas condiciones, deseche los sellos y obtenga un kit de reparación.

8 Sumerja los sellos internos en líquido de frenos limpio y luego móntelos en las ranuras del pistón usando solo los dedos para manipularlos. Asegúrese de que los extremos de mayor diámetro miren hacia los extremos internos de los pistones.

9 Unte los pistones con líquido de frenos, luego inserte el resorte y presione los pistones dentro del cilindro, teniendo cuidado de no dañar los labios de sellado.

- 10 Ubique las tapas antipolvo en los pistones y en las ranuras en el exterior del cilindro.
- 11 Inserte y apriete la válvula de purga.

Reposición 12

Limpie las caras de contacto, luego monte el cilindro de rueda en la placa posterior y apriete los tornillos.

- 13 Volver a montar el tubo hidráulico y apretar la unión. Retire la abrazadera de la manguera o la lámina de polietileno.
- 14 Vuelva a colocar las zapatas de freno.
- 15 Rellenar el depósito de líquido de frenos y purgar las válvulas.

8 Tambor de freno trasero - examen y renovación 2

- 1 Siempre que se retiren los tambores de freno, se deben revisar para detectar desgaste y daños. Es normal un ligero rayado de la superficie de fricción, pero si es excesivo, los tambores deben renovarse como un par o rectificarse siempre que no se exceda el diámetro interno máximo especificado.
- 2 Después de un largo kilometraje, los tambores pueden deformarse y volverse ovalados. El agotamiento se puede verificar con un comparador y, si excede la cantidad máxima especificada, los tambores deben renovarse como un par.
- 3 Se debe comprobar el estado del sello de aceite interior y, si es necesario, renovarlo. Saque el sello viejo con un destornillador (ver ilustración). Coloque el nuevo sello en su posición de modo que quede al ras con la cara del saliente.



8.3 Sacar el sello de aceite del tambor de freno

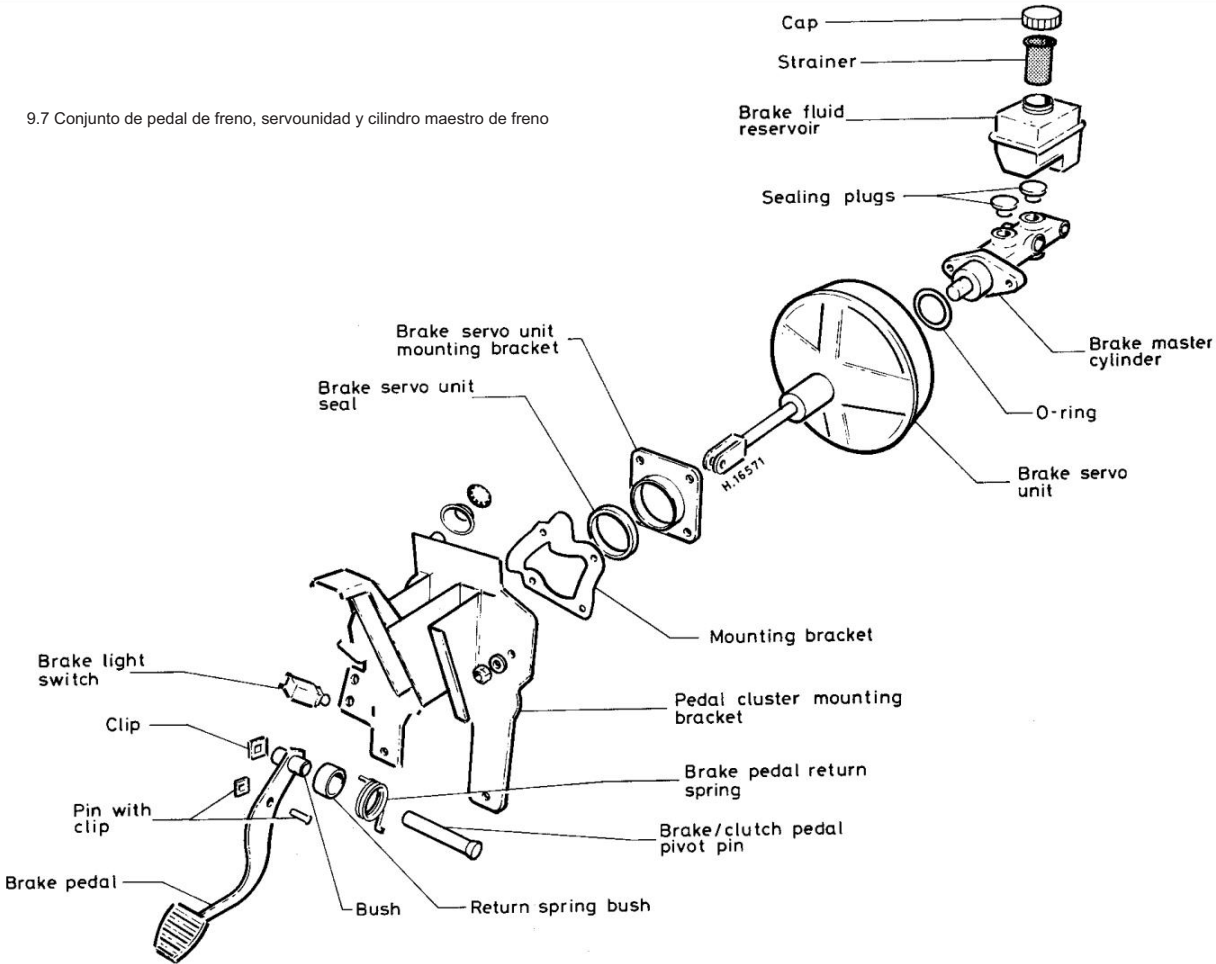
9 Cilindro maestro - desmontaje y reposición 3

Eliminación

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Desconecte el cableado de los interruptores de nivel de líquido en el cilindro maestro y la tapa de llenado del depósito de líquido.
- 3 En los modelos con carburador, retire el filtro de aire.

- 4 En los modelos de inyección de combustible, separe las mangueras de inyección de los clips de retención en el conducto de entrada, luego suelte y separe el conducto de entrada entre la unidad distribuidora de combustible y la carcasa del acelerador.
- 5 Coloque un recipiente adecuado debajo del cilindro maestro y coloque un paño en el cuerpo circundante para protegerlo de cualquier derrame de líquido de frenos.
- 6 Desenroscar las uniones y desconectar los tubos de fluido hidráulico del cilindro maestro.
- 7 Desenrosque las tuercas de montaje y retire el cilindro maestro de la servounidad. Retire el espaciador y el sello cuando corresponda (ver ilustración).
- 8 Retire el cilindro maestro del compartimiento del motor, teniendo cuidado de no derramar líquido hidráulico sobre la pintura de la carrocería.
- 9 Limpie el exterior del cilindro maestro con parafina y séquelo.
- 10 Si el cilindro maestro está defectuoso, no se puede reparar y debe renovarse como una unidad.
- Siendo este el caso, retire el depósito tirando de él para liberarlo de las arandelas de goma y luego libere las arandelas del cilindro.
- 11 Comience a volver a ensamblar untando las arandelas de goma con líquido de frenos y presionándolas dentro del cilindro, luego presione el depósito dentro de las arandelas.

9.7 Conjunto de pedal de freno, servounidad y cilindro maestro de freno



9•10 Sistema de frenos

Montaje 12 El

montaje del cilindro maestro es el procedimiento inverso al de desmontaje. Coloque una nueva junta de montaje entre el cilindro y la servovuidad.

13 Al finalizar, purgar el sistema hidráulico de frenos.

10 Regulador de presión de freno -

prueba, desmontaje y montaje 5

1 El regulador está situado en los bajos de la carrocería, delante de la rueda trasera izquierda (ver ilustración).

2 Es mejor dejar el control del regulador en un taller VW, ya que se necesitan manómetros y herramientas tensoras de resortes especiales.

3 El ajuste se realiza variando la tensión del resorte. Una vez más, esto debe ser realizado en un taller VW.

4 El desmontaje y el montaje son sencillos.

Después del montaje, purgue el sistema hidráulico y haga ajustar el regulador en un taller VW.

5 Al purgar el sistema hidráulico de vehículos equipados con un regulador de presión, la palanca del regulador debe presionarse hacia el eje trasero.

11 Tuberías y mangueras hidráulicas - renovación

3

1 Para quitar un tubo de freno rígido, desenrosque las tuercas de unión en cada extremo y, cuando sea necesario, retire la línea de sus clips de retención.

El reacondicionamiento es una inversión de la eliminación.

2 Para quitar una manguera de freno flexible, desenrosque la tuerca de unión que sujeta el tubo de freno rígido al extremo de la manguera flexible y retire el clip de resorte y el conector del extremo de la manguera del soporte (vea la ilustración). Desenrosque el extremo restante del componente o tubo rígido según posición. El reacondicionamiento es una inversión de la extracción.

3 Purgue todo el sistema hidráulico después de instalar un tubo o manguera de freno.



10.1 Unidad reguladora de presión de freno

12 Sistema hidráulico - purga 3

Precaución: tenga mucho cuidado de no derramar líquido de frenos sobre la pintura, ya que actuará como decapante. Si se derrama, lávelo inmediatamente con agua fría.

1 Será necesario purgar el sistema hidráulico después de que cualquier componente del sistema haya sido alterado o cualquier parte del sistema "rota". Cuando una operación sólo ha afectado a un circuito del sistema, normalmente sólo será necesario purgar ese circuito (delantero y trasero diagonalmente opuestos).

2 Si el cilindro maestro o la válvula reguladora de presión han sido alterados, entonces se debe purgar todo el sistema. Tenga en cuenta que cuando se instala un regulador de presión de freno, la palanca del regulador debe presionarse hacia el eje trasero durante el purgado de los frenos traseros.

3 Se puede utilizar uno de tres métodos para purgar el sistema.

Método de dos hombres

4 Obtenga un frasco limpio y un trozo de tubo que se ajuste perfectamente a la válvula de purga. Se requerirá la ayuda de un asistente.

5 Limpie alrededor de la válvula de purga del freno trasero y conecte el tubo de purga a la válvula (ver ilustración)

6 Compruebe que el depósito del cilindro maestro esté lleno y luego destruya el vacío en el servofreno (cuando esté instalado) aplicando varias veces el pedal del freno.

7 Sumerja el extremo abierto del tubo de purga en el frasco, que debe contener de 50 a 76 mm de profundidad de fluido hidráulico. La jarra debe colocarse a unos 300 mm por encima de la válvula de purga para evitar cualquier posibilidad de que entre aire al sistema por las rosas de la válvula de purga cuando está aflojada.

8 Abra la válvula de purga media vuelta y haga que su asistente presione el pedal del freno lentamente hasta el piso y luego retire rápidamente el pie para permitir que el pedal regrese sin obstáculos.

Apriete la válvula de purga al final de cada carrera descendente para evitar que el aire y el líquido expulsados regresen al sistema.

9 Observe el extremo sumergido del tubo en el frasco. Cuando dejen de aparecer burbujas de aire, apriete completamente la válvula de purga mientras su asistente mantiene presionado el pedal. 10 Llene el depósito de líquido. Debe mantenerse recargado durante todas las operaciones de sangrado. Si los orificios de conexión en el cilindro maestro quedan expuestos en cualquier momento debido a un nivel bajo de líquido, entonces entrará aire al sistema y el trabajo tendrá que comenzar de nuevo.

11 Repetir la operación en el freno delantero diagonalmente opuesto.

12 Al finalizar, retire el tubo de purga. Deseche el líquido que se ha purgado del sistema a menos que sea necesario para purgar el recipiente. Nunca lo utilice para llenar el sistema.

Con válvula unidireccional

13 Actualmente hay varios kits de purga de frenos de una sola persona disponibles en las tiendas de accesorios para motores. Se recomienda utilizar uno de estos kits siempre que sea posible, ya que simplifican enormemente la operación de purga y también reducen el riesgo de que el aire o el líquido expulsado vuelvan al sistema.

14 Conecte el tubo de salida del dispositivo de purga a la válvula de purga y luego abra la válvula media vuelta. Presione el pedal del freno hasta el piso y suéltelo lentamente. La válvula unidireccional del dispositivo evitará que el aire expulsado regrese al sistema al finalizar cada carrera. Repetir esta operación hasta que se pueda ver salir por el tubo fluido hidráulico limpio y libre de burbujas de aire. Apriete el tornillo de purga y retire el tubo.

15 Repita el procedimiento en el freno diagonalmente opuesto recordando mantener lleno el depósito del cilindro maestro.

Con kits de purga de presión 16. Están disponibles en tiendas de accesorios para motores y normalmente funcionan con la presión del aire de la rueda de repuesto.

17 Al conectar un recipiente presurizado al depósito de líquido del cilindro maestro, se realiza la purga simplemente abriendo cada válvula de purga por turno y permitiendo que el líquido salga hasta que no se vean burbujas de aire en el líquido que se expulsa.

18 Al utilizar este sistema, la gran reserva de líquido proporciona una protección contra la entrada de aire al cilindro maestro durante las operaciones de purga.



11.2 Tubo rígido a manguera flexible conexión



12.5 Conecte el tubo de purga a la válvula de purga

19 Este método es particularmente eficaz cuando se purgan sistemas "difíciles" o cuando se purga todo el sistema durante la renovación rutinaria de fluidos.

Todos los métodos

20 Si se está purgando todo el sistema, ahora se deben repetir los procedimientos descritos anteriormente en cada rueda. La secuencia correcta es la siguiente. No olvide volver a comprobar el nivel de líquido en el cilindro maestro a intervalos regulares y rellenarlo según sea necesario.

Rueda trasera derecha Rueda trasera izquierda Rueda delantera derecha Rueda delantera izquierda 21

Cuando haya terminado, vuelva a controlar el nivel de líquido en el cilindro maestro, rellénelo si es necesario y vuelva a colocar el tapón. Compruebe la sensación del pedal del freno, que debe estar firme y libre de esponjosidades que indiquen que todavía hay aire presente en el sistema.



12.23 Montar la válvula de purga en el tapón protector.

22 Deseche el fluido hidráulico expulsado, ya que es probable que esté contaminado con humedad, aire y suciedad, lo que lo hace inadecuado para usos posteriores. usar.

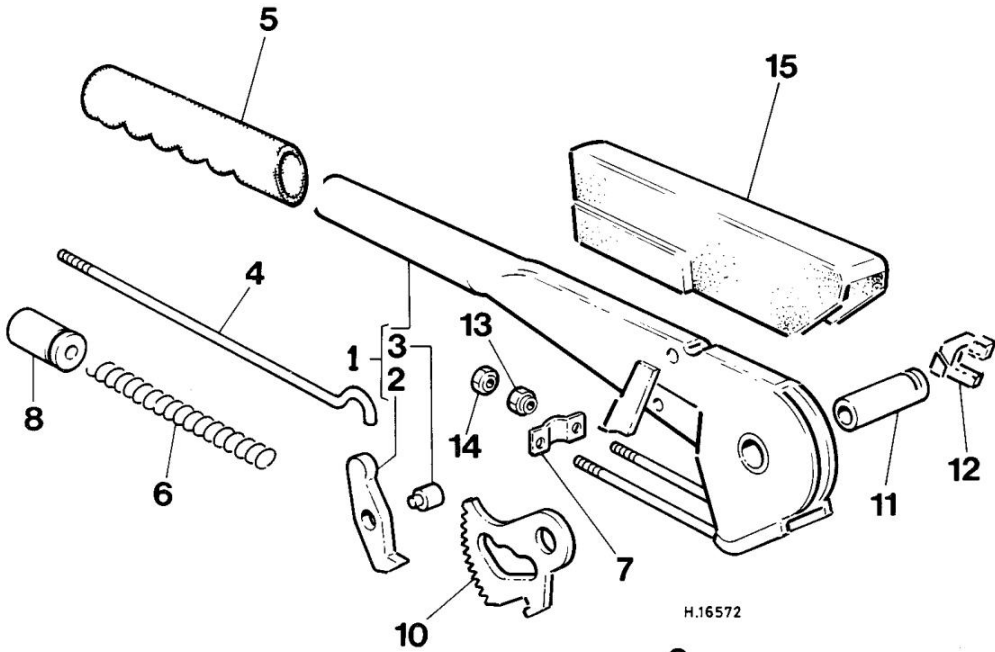
23 Al finalizar, vuelva a colocar las tapas protectoras de goma sobre cada válvula de purga (ver ilustración).

13 Palanca del freno de mano -
desmontaje y reposición

3

Eliminación

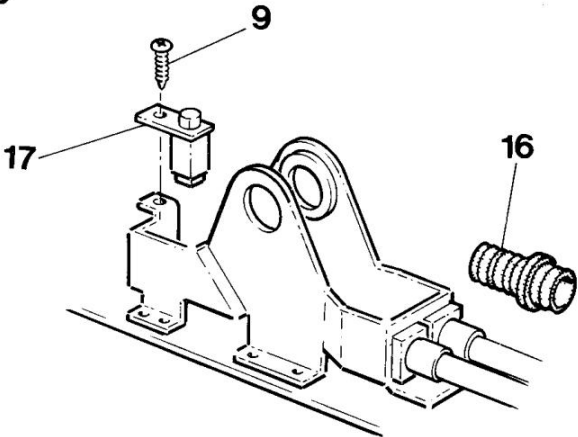
- 1 Coloque un calzo a cada lado de las ruedas delanteras. Retire la cubierta de la palanca haciendo palanca para abrir sus bordes inferiores y luego suelte completamente el freno de mano.
- 2 Afloje cada contratuerca del cable y tuerca de ajuste. luego desconecte los cables del palanca de compensación (ver ilustración).
- 3 Libere la abrazadera de retención de la palanca en el lado derecho, luego retire el pasador de pivote y retire la palanca.
- 4 Si es necesario, retire el tornillo del interruptor de palanca, desconecte el cableado y retire el interruptor.



H.16572

13.2 Conjunto del freno de mano

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1 palanca de freno de mano | 10 trinquete |
| 2 grupo | 11 pines |
| 3 pines | 12 abrazadera |
| 4 varilla | 13 Tuerca de ajuste |
| 5 manija | 14 Contratuerca |
| 6 resorte de presión | 15 Funda protectora |
| 7 Palanca del compensador | 16 ojal |
| 8 Botón a presión | 17 interruptor |
| 9 tornillo | |



9•12 Sistema de frenos

Montaje 5 El montaje es una operación inversa a la extracción. Lubricar el pasador de pivote y al finalizar ajustar los cables del freno de mano.

14 Cables del freno de mano - desmontaje, reposición y ajuste 3

Eliminación

- 1 Calce las ruedas delanteras, luego levante la parte trasera del vehículo y apóyela sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Suelte el freno de mano.
- 2 Quitar la tapa de la palanca del freno de mano y luego quitar la contratuerca y la tuerca de ajuste del cable correspondiente.
- 3 Retire las ruedas traseras.
- 4 En los modelos con freno de tambor, retire el tambor de freno y desconecte el cable de la palanca de operación de la zapata. Separe el cable de la placa posterior.

- 5 En los modelos equipados con frenos de disco traseros, desenganche el cable de la palanca de la pinza y luego libere el clip de retención del cable exterior de la pinza. Observe cómo se ubica el clip.
- 6 Suelte el cable de sus clips de retención y luego retírelo con cuidado de debajo del vehículo (ver ilustración).

Montaje 7 El montaje es a la inversa del desmontaje, pero ajuste el cable de la siguiente manera antes de bajar el vehículo.

Ajuste

Frenos de tambor

- 8 Con la palanca del freno de mano completamente suelta, pise el freno de pie aplicando una presión firme, solo una vez. Ahora levante el freno de mano hasta su posición de segunda muesca.
- 9 Apriete la tuerca de ajuste en el cable en cuestión de modo que se sienta que la rueda trasera se trava al girar. Suelte completamente la palanca del freno de mano y luego verifique que la rueda gire libremente sin atascarse.

Apriete la contratuerca contra la tuerca del ajustador.

luego aplique el freno de mano y verifique que la rueda esté bloqueada. Repita el procedimiento con el otro cable.

Frenos de disco

- 10 Antes de revisar y ajustar los cables del freno de mano, primero verifique la holgura entre la pastilla de freno exterior y la pinza.
- 11 Suelte completamente la palanca del freno de mano y luego apriete la tuerca de ajuste del cable hasta el punto en que la palanca de la pinza se separe de su tope (consulte la ilustración). En este caso es útil contar con un asistente para garantizar que, al apretar la tuerca, la holgura entre la palanca y el tope no supere 1,0 mm. Apriete la contratuerca y luego suelte completamente la freno de mano y comprobar que la rueda gira libremente, luego aplique el freno de mano y compruebe que la rueda de carretera esté bloqueada.
- 12 Repita el procedimiento en el otro lado.

15 Pedal de freno - desmontaje y reposición 3

Desmontaje 1

- Los pedales de freno y embrague comparten un conjunto de soporte y un eje de pivote comunes.
- 2 Retire el pedal del embrague.
- 3 Extraiga el clip y retire el pasador que sujeta la varilla de empuje del servo.
- 4 Extraer el clip del eje de pivote, desenganchar el resorte de retorno, retirar el eje de pivote y quitar el pedal.
- 5 Compruebe el desgaste de los casquillos de los pedales. Si es necesario, sáquelos de cada lado y presione los casquillos nuevos con un tornillo de banco de mandíbulas blandas.

Montaje 6 El

montaje es a la inversa del desmontaje, pero lubrique el eje de pivote con un poco de grasa multiuso.

16 Servounidad de vacío - prueba 2

- 1 La servounidad de vacío está ubicada entre el pedal del freno y el cilindro maestro.
- 2 Normalmente, la unidad es muy confiable pero si falla, se debe renovar. En caso de avería, el sistema hidráulico no se ve afectado en modo alguno, excepto que será necesaria una mayor presión en el pedal.
- 3 Para probar la unidad servo, presione el pedal del freno varias veces con el motor apagado para disipar el vacío. Aplique una presión moderada al pedal del freno y luego arranque el motor. El pedal debe bajar ligeramente si la unidad servo funciona correctamente.
- 4 Para probar la válvula de retención en la manguera de vacío, desconéctela de la manguera y luego sople a través de la válvula en la dirección que indica la flecha. El aire debe pasar a través de la válvula. Si se sopla aire en dirección contraria, no debe pasar a través de la válvula. Reemplace la válvula si está defectuosa.

17 Servounidad de vacío - desmontaje y montaje 3

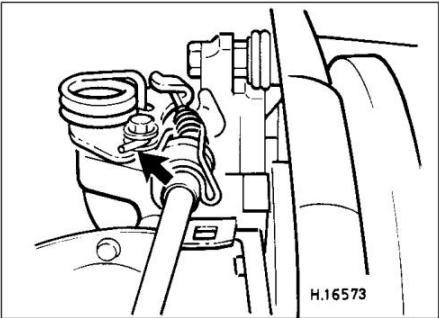
Eliminación

- 1 Retire el cilindro maestro del freno.
- 2 Retire la manguera de vacío del conector de la servounidad y, cuando corresponda, de la válvula de retención.
- 3 Trabajando dentro del vehículo, separe el panel de moldura inferior del lado del conductor.
- 4 Desconecte la horquilla de la varilla de empuje del pedal del freno soltando el clip y retirando el pasador de horquilla.
- 5 Desenrosque las tuercas de montaje y retire la unidad servo del mamparo hacia el compartimiento del motor.

Montaje 6 El montaje es una operación inversa a la extracción. Lubrique el pasador de horquilla con un poco de grasa a base de disulfuro de molibdeno. Las tuercas de montaje son autoblocantes y siempre deben renovarse.



14.6 Clip de retención del cable del freno de mano (flecha) en el pivote de la viga del eje trasero



14.11 Ajuste del freno de mano en los frenos de disco traseros

La palanca de la pinza (flecha) debe estar justo por encima del tope.

Capítulo 10

Suspensión y dirección

Contenido

Barra estabilizadora delantera - desmontaje y montaje.	4	Suspensión	Cojinetes del cubo de la rueda trasera - renovación.	10
delantera - ajuste de inclinación	3	Amortiguador de suspensión	Columna de dirección: desmontaje, revisión y montaje.	12
delantera: desmontaje, revisión y montaje.	2	Alojamiento de cojinetes de rueda	dirección - ajuste	16
delantera - desmontaje y montaje.	5	Cojinete de rueda delantera -	dirección - renovación	14
renovación	6	Información	Grupo dirección - desmontaje y	
general	1	Líquido de dirección asistida:	montaje	17
drenaje y llenado.	18	Bomba de dirección asistida - desmontaje,	montaje	13
reposición y ajuste de la correa de transmisión .	19	Viga del eje trasero - desmontaje y	montaje	11
montaje.	9	Desmontaje y montaje del puntal de la suspensión	montaje	15
trasera y del muelle helicoidal.	8		montaje.	7
			Alineación de ruedas - control y ajuste.	20

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de suspensión	
delantera	Independiente con puntales de resorte, brazos de control inferiores y barra estabilizadora (algunos modelos). Amortiguadores telescópicos incorporados en puntales
Tipo de suspensión	
trasera	Semiindependiente. Incorpora viga de eje de torsión, brazos de arrastre y puntales de resorte/amortiguadores. Barra estabilizadora en algunos modelos.
Tipo de	
dirección	Piñón y cremallera con columna de seguridad. Dirección asistida opcional en Golf Modelos GL
Círculo de giro.	Radio de giro de dirección de 10,5
m.	Negativo 8,2 mm El volante gira de tope a tope:
Estándar	3.83 Asistida
eléctricamente.	3.17
Relación de	
dirección: Estándar.	20.8 Asistida
eléctricamente.	17,5
Alineación de las ruedas delanteras	
Convergencia total.	0° ± 10'
Camber (posición recta):	
Golf GTi y Jetta GT.	- 35' ± 20' -
Todos los demás modelos.	30' ± 20' 30'
Diferencia máxima: de lado a lado.	
Castor:	
Golf GTi y Jetta GT.	1°35' ± 30' Todos los demás
modelos.	1°30' ± 30' Diferencia máxima - de lado a
lado.	1°
Nota: Los ajustes de inclinación y ruedas pueden diferir en algunas variantes; consulte con el concesionario VW.	
Alineación de las ruedas traseras	
Convergencia total.	25' ± 15' Desviación máxima
en ajuste.	Camber de
25'.	-1° 40' ± 20' Diferencia máxima - de lado a
lado.	30'

10•2 Suspensión y dirección

ruedas de carretera		
Base de golf, C, CL y C Formel E.	5Jx13	
GolfGL.		51/2J x 13
GolfGTI.		51/2 o 6J x 14
Jetta.		51/2J x 13

Llantas	
Tipo	Capa radial
Tamaño:	
Base Golf, C, GL y C Formel E.	155 SR 13
GolfGL.	175/70 SR 13
GolfGTI.	185/60 h 14
Jetta.	175/70 SR 13

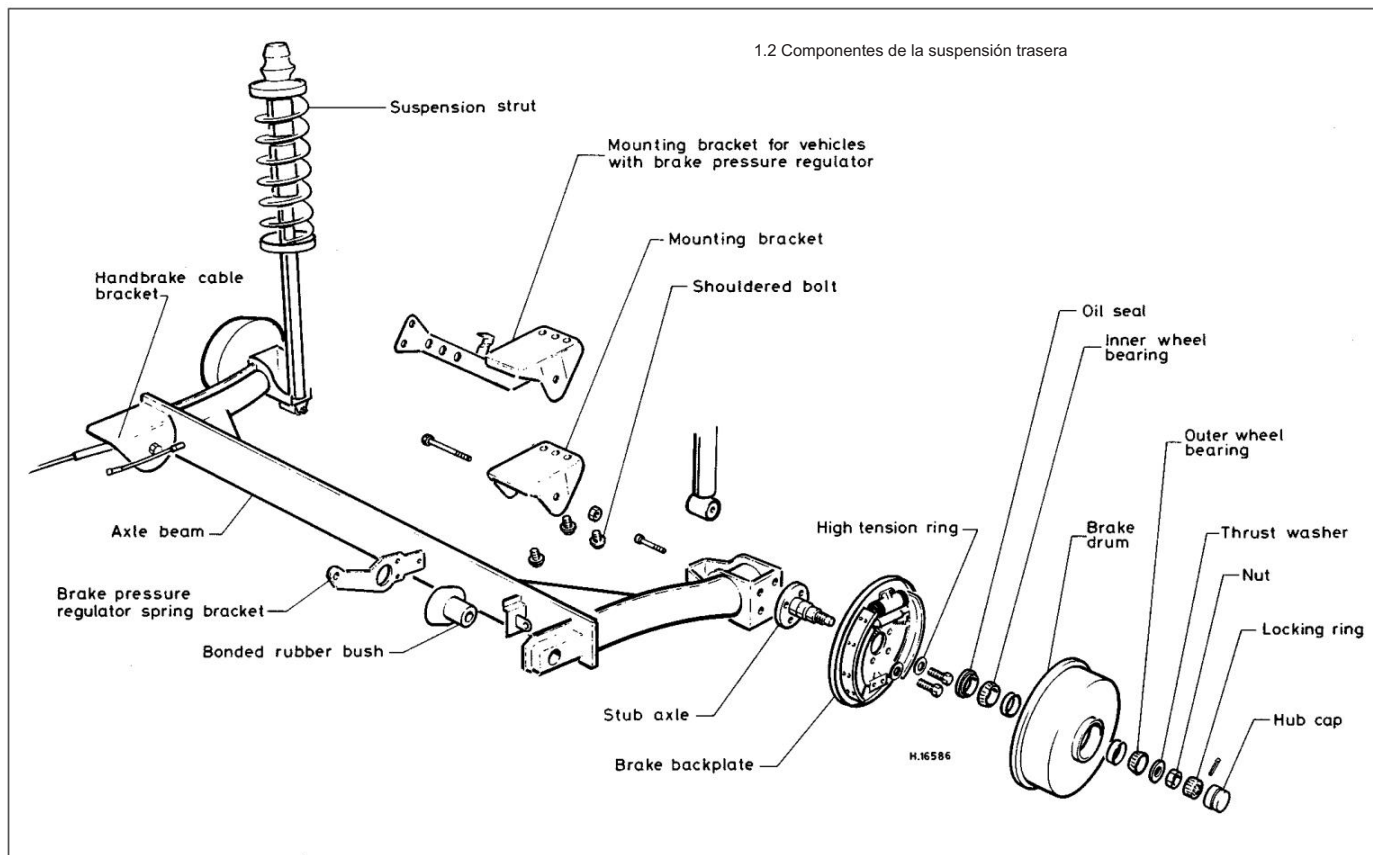
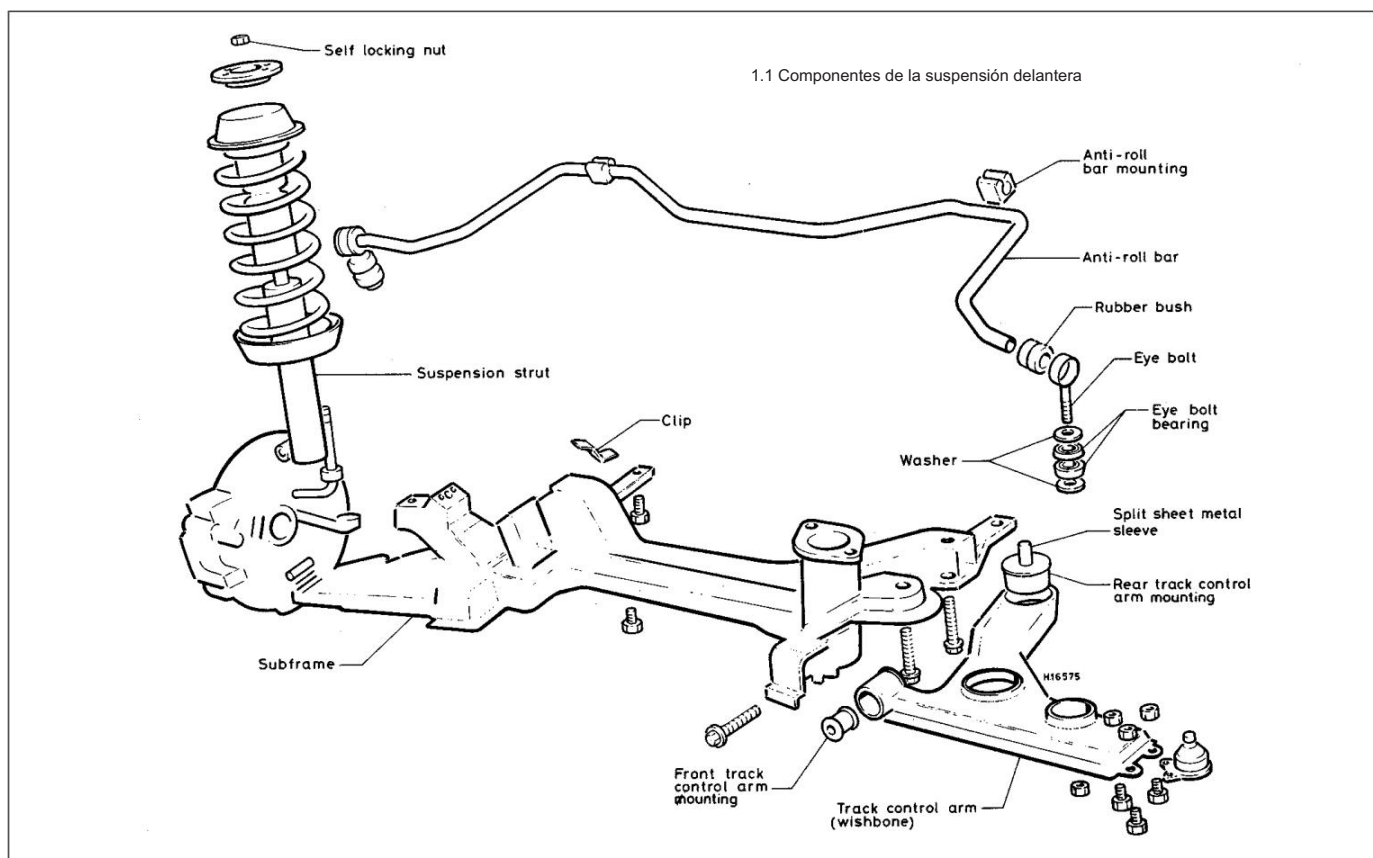
Ajustes de la llave dinamométrica	Numero Milímetro	lbf-pie
Suspensión delantera		
Puntal al cuerpo.	60 Puntal a caja de	44
cojinete de rueda:		
Tuerca de 19mm.	Tuerca 80 de	59
18mm.	95	70
Brazo de control de vía inferior:		
Perno de pivote al subchasis.	130 Tornillos de rótula	96
inferior.	35 Pernos del brazo oscilante/bastidor	26
auxiliar.	130 Puntal de montaje trasero del bastidor auxiliar a la	96
carrocería.	80 Tuerca ranurada del	59
amortiguador.	40 Tuerca del cáncamo de la barra	30
estabilizadora.	25 Tuerca del	18
cubo.	265	195
Suspensión trasera		
Perno con resalte del soporte de montaje:		
Antes de 1988.	85	63
Desde 1988.	70	52
Tuerca de montaje inferior del amortiguador.	70 Muñón del	52
eje.	60 Tuerca del perno de pivote de	44
la viga del eje/soporte de montaje.	60 Soporte muelle regulador de presión	44
de freno.	35 Tuerca tapa superior	26
amortiguador.	15 Tuerca de retención del espaciador del	11
amortiguador.	15 Dirección	11
Volante.		
columna.	40 Soporte de montaje del tubo de	30
interior.	20 Tirante	15
	35 Rótula de	26
tirante.	35 Contratuerca de rótula de	26
tirante.	50 Clip de montaje en	37
bastidor.	30 Articulación de la columna de	22
dirección.	30 Uniones de mangueras de presión y	22
retorno de dirección asistida.	20 Pernos de la bomba de la dirección asistida y	15
del soporte giratorio.	20 Tensor/soporte de la bomba de dirección	15
asistida.	20 Polea de la bomba de dirección	15
asistida.	20 Tirante de dirección asistida a	15
cremallera.	70 ruedas de	52
carretera.	110	81

1 Información general

La suspensión delantera es independiente. tipo, que incorpora puntales helicoidales y riel inferior brazos de control (horquillas). Los puntales están instalados

con amortiguadores telescópicos y ambos Las unidades de suspensión están montadas sobre un bastidor auxiliar. Una barra estabilizadora está instalada en el control de vía. brazo en algunos modelos (ver ilustración). La suspensión trasera consta de un eje de torsión transversal con brazos de arrastre con casquillo de goma al cuerpo. El eje es unido a los extremos inferiores del amortiguador

amortiguadores, que actúan como puntales ya que Incorporar soportes para los resortes helicoidales. (ver ilustración). La dirección es del tipo piñón y cremallera. Montado en el subchasis delantero. los tirantes están unidos a un único acoplamiento que mismo atornillado a la cremallera de dirección. Fuerza Algunos modelos disponen de asistencia.



10•4 Suspensión y dirección

2 Puntal de suspensión delantera -

Desmontaje, revisión y montaje 3

Eliminación

1 Aplique el freno de mano, luego levante el gato y apoye la parte delantera del vehículo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Retire la rueda del lado afectado.

2 Coloque un gato debajo del extremo exterior del brazo de control de oruga como soporte.

3 En el compartimento del motor, saque la tapa de la parte superior del puntal (consulte la ilustración) y desenrosque la tuerca autobloqueante mientras mantiene fijo el vástago del pistón con una llave Allen. Renovar la tuerca autobloqueante.

4 Afloje y retire la tuerca del cáncamo de la barra estabilizadora.

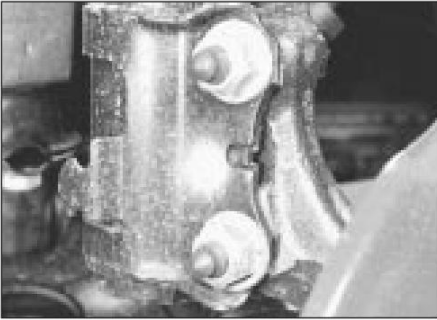
5 Desmontar la rótula del tirante de dirección.

6 Retire la pinza de freno y cuélguela a un lado. Separe la línea de freno del puntal.

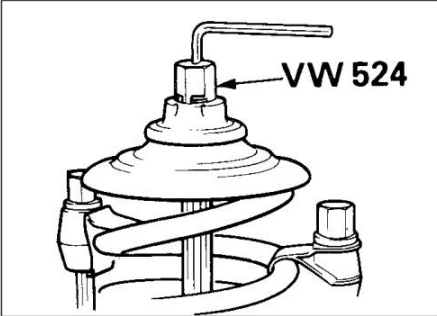
7 Trace una marca de alineación alrededor de la periferia de las orejetas de ubicación del soporte de suspensión a la caja del cojinete de la rueda para asegurar un posicionamiento preciso al volver a montar, luego desatornille las dos tuercas de retención y retire los dos pernos que sujetan el puntal en su extremo inferior a la caja del cojinete de la rueda. (ver ilustración).

Renovar las tuercas y arandelas autobloqueantes.

8 Baje el brazo de control de la cadena para desenganchar el puntal de su montaje superior y luego sáquelo de la caja del cojinete de la rueda.



2.7 Tuercas/pernos de retención del soporte del puntal a la caja del cojinete de la rueda delantera



2.11 Uso de una herramienta especial para desenroscar la tuerca ranurada de la suspensión delantera

Bastará con una llave de clavija y una llave Allen o una llave adecuada



2.3 Desmontaje de la tapa superior del puntal de la suspensión delantera

Revisión

9 No intente quitar el resorte helicoidal del puntal a menos que haya un compresor de resorte disponible. Si no dispone de un compresor adecuado, lleve el amortiguador a un taller para su desmontaje y montaje.

10 Sostenga el extremo inferior del puntal en un tornillo de banco, luego coloque el compresor de resorte helicoidal en su posición y verifique que esté ubicado de forma segura.

11 Comprima el resorte hasta que el retenedor superior del resorte esté libre de tensión, luego retire la tuerca ranurada de la parte superior del vástago del pistón. Para ello hay disponible una herramienta especial (ver ilustración). Sin embargo, es posible mantener estacionario el vástago del pistón con una llave Allen o una llave inglesa en las partes planas (según corresponda) y usar un

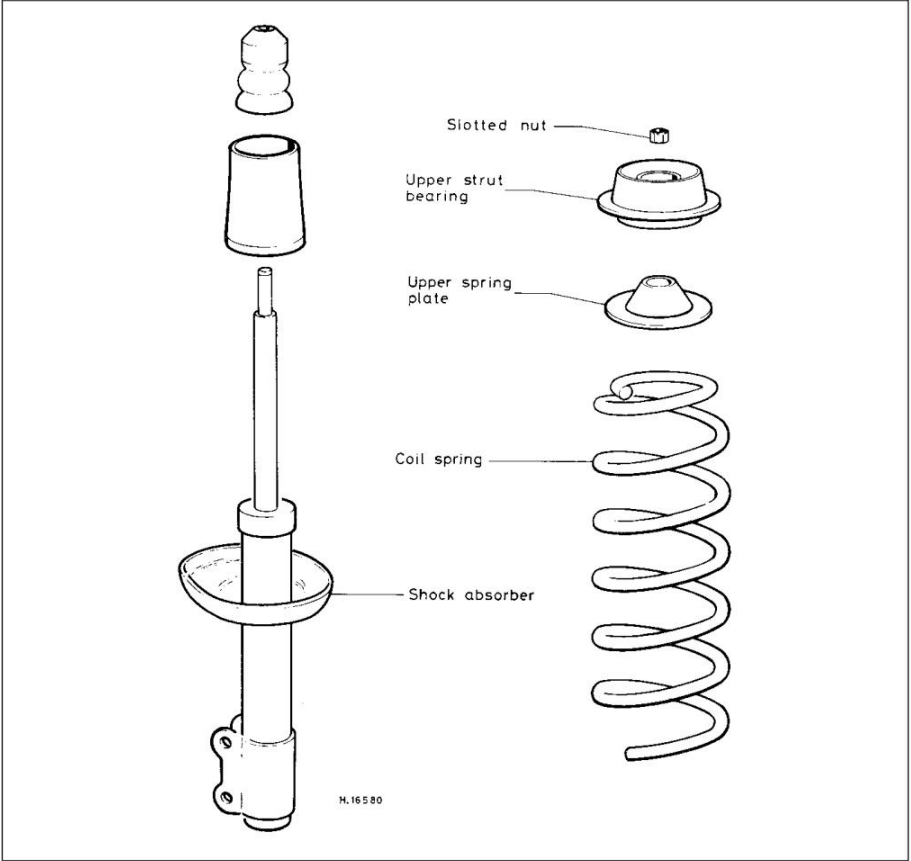
llave de clavija para desenroscar la tuerca ranurada.
12 Retire el cojinete del puntal, seguido del retenedor del resorte (ver ilustración).
13 Levante el resorte helicoidal del puntal con el compresor todavía en su posición. Marque la parte superior del resorte como referencia.
14 Retire los componentes del tope del vástago del pistón, observando su orden de extracción.

15 Mueva el vástago del pistón del amortiguador hacia arriba y hacia abajo durante toda su carrera y verifique que la resistencia sea uniforme y suave.
Si hay signos de gripado o falta de resistencia, o si se ha producido una fuga excesiva de líquido, se deberá sustituir el conjunto amortiguador/puntal.

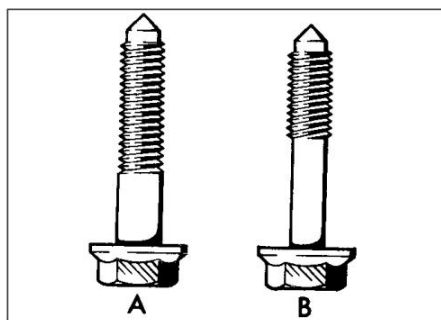
16 Los resortes helicoidales normalmente están codificados por colores. Si se van a renovar los resortes (es recomendable renovar los resortes como un juego de eje), asegúrese de obtener el tipo de reemplazo correcto con un código de color idéntico.

17 El reensamblaje es lo contrario del desmontaje. Apriete la tuerca ranurada al par especificado antes de soltar el compresor de resorte.

Montaje 18 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Apriete todas las tuercas de retención al par especificado y utilice únicamente tuercas autobloqueantes nuevas con arandelas especiales para asegurar los pernos de la carcasa del cojinete del puntal a la rueda.



2.12 Componentes del puntal de suspensión delantera y del resorte helicoidal



3.2 Pernos de ajuste de inclinación de la suspensión delantera para modelos posteriores

A Perno estándar de 12,0 mm de diámetro B

Perno especial de 11,0 mm de diámetro

3 Suspensión delantera - ajuste de inclinación

4

Modelos anteriores 1 En

En los modelos anteriores, es posible ajustar la inclinación de la suspensión delantera aflojando los dos pernos que sujetan el puntal a la caja del cojinete de la rueda y luego girando el perno superior excéntrico según sea necesario. La posición del perno excéntrico debe marcarse con precisión antes de retirarlo; de lo contrario, será necesario restablecer el ajuste de la inclinación.

Modelos posteriores 2

En los modelos posteriores no es posible ningún ajuste ya que las tolerancias de montaje se han reducido lo suficiente como para que cualquier ajuste sea innecesario. Sin embargo, en casos aislados, se puede encontrar que se requiere una ligera corrección del ángulo de caída dentro de 1° o 2°. En este caso, puede adquirir un perno especial (n° de pieza N 903-334-01) en un concesionario VW. El vástago del perno tiene un diámetro de 11 mm en lugar del diámetro estándar de 12 mm y permite realizar un pequeño ajuste (ver ilustración).

3 Este perno especial debe colocarse primero en la posición del perno superior. Si esto no proporciona un ajuste suficiente, el perno inferior también se debe cambiar por el tipo especial. No se debe intentar reducir el diámetro de los pernos originales.

4 Barra estabilizadora delantera - desmontaje y reposición

3

Eliminación

1 Aplique el freno de mano, luego levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo").

2 Desatornillar y quitar el cáncamo de la barra estabilizadora, tuercas de la parte inferior del control de oruga

brazo a cada lado (ver ilustración).

3 Coloque un gato debajo del bastidor auxiliar para sostenerlo.



4.2 Tuerca del cáncamo de la barra estabilizadora (flecha)

4 Afloje el perno de retención del puntal del bastidor auxiliar a la carrocería en el extremo trasero. Afloje el perno delantero y gire el puntal para dejar espacio para retirar la barra estabilizadora y el casquillo. Repita del otro lado.

5 Levante los cáncamos de la barra estabilizadora y desenganchelos de la barra estabilizadora (consulte la ilustración).

Tenga en cuenta la ubicación y orientación de los casquillos y las arandelas de los cáncamos. Retire la barra estabilizadora.

6 Reemplace la barra estabilizadora si está dañada o deformada. Renovar los casquillos si están deteriorados o desgastados.

Montaje 7 El

montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje.

Compruebe que los casquillos de los cáncamos estén montados con su cara cónica hacia las arandelas, cuyas caras de la tapa deben mirar en dirección opuesta a los soportes de los casquillos.

8 No apriete completamente las tuercas y los pernos de retención hasta que el vehículo esté libre y haya rebotado varias veces para asentar los soportes.



4.5 Ubicación de la barra estabilizadora en el cáncamo

5 Alojamiento del cojinete de la rueda delantera

- desmontaje y montaje 3

Eliminación

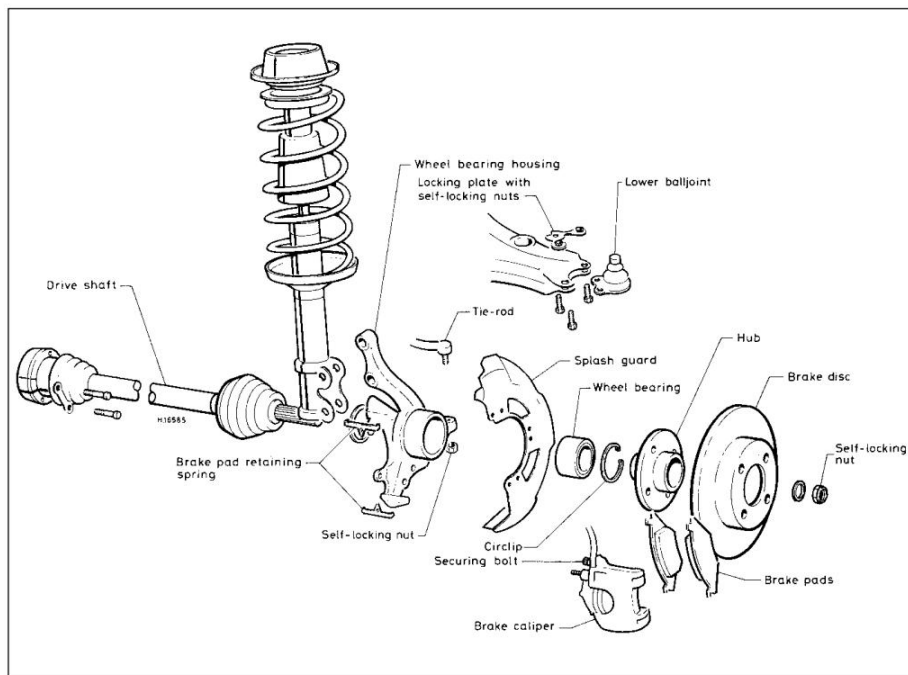
1 Retire el eje de transmisión del lado afectado.

2 Desconecte la rótula de la barra de dirección del alojamiento del cojinete de rueda (ver ilustración).

3 Retire la pinza de freno. Deje la línea hidráulica del freno conectada a la pinza y cuelgue la pinza para sostenerla. Desconecte el soporte de ubicación de la línea hidráulica del puntal.

4 Afloje el tornillo de retención y retire el disco de freno.

5 Trace una marca de alineación alrededor de la periferia de las orejetas de ubicación del soporte de suspensión a la caja del cojinete de la rueda, para garantizar un posicionamiento preciso al volver a montar.



5.2 Caja de cojinetes de rueda y componentes asociados

10•6 Suspensión y dirección

6 Desenroscar las dos tuercas de los tornillos de sujeción del cojinete del brazo de la suspensión a la rueda y extraerlas junto con sus arandelas especiales. Estas tuercas deben renovarse al volver a montarlas.

Retire los pernos y separe la caja del cojinete de rueda del puntal de suspensión.

7 Si se va a renovar la carcasa del cojinete de rueda, retire el cojinete de la rueda y luego coloque el cojinete y el cubo en la nueva carcasa.

Montaje 8 El

montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje.

Renovar todas las tuercas autoblocantes.

9 Al volver a colocar el puntal de suspensión en la carcasa del cojinete de la rueda, verifique que estén colocados correctamente de acuerdo con las marcas de alineación realizadas durante el desmontaje antes de apretar los pernos y tuercas de seguridad al par de torsión especificado.

10 Vuelva a montar el eje de transmisión.

11 Vuelva a conectar la rótula del tirante y la barra estabilizadora (cuando corresponda) al brazo de control de la cadena.

12 Vuelva a montar el disco de freno y la pinza.

13 Al finalizar, baje el vehículo al suelo y apriete la tuerca del cubo con la configuración de llave dinamométrica especificada.

6 Cojinete de rueda delantera - renovación

3

Eliminación

- 1 Retire la caja del cojinete de la rueda.
- 2 Si todavía está instalado, afloje el tornillo de cruceta y retire el disco de freno.
- 3 Quitar los tornillos y retirar el protector contra salpicaduras.

4 Sostenga la caja del cojinete de la rueda con el cubo hacia abajo y presione o extraiga el cubo usando un mandril adecuado. La pista interior del rodamiento permanecerá en el cubo y una vez retirada, no es posible reutilizar el rodamiento. Utilice un extractor para quitar la pista interior.

desde el centro.

5 Extraiga los clips y luego, mientras sostiene la carcasa del cojinete de la rueda, presione o extraiga el cojinete utilizando un mandril en la pista exterior.

Montaje 6

Limpie el hueco de la carcasa y luego frótelos con un poco de grasa de uso general. Cuando se haya adquirido un nuevo kit de rodamientos de rueda, el kit contendrá una bolsita de Molypaste. Unte un poco de Molypaste en el asiento del rodamiento (no en el rodamiento).

7 Coloque el anillo de seguridad exterior, luego soporte la carcasa del cojinete de la rueda y presione o introduzca el nuevo cojinete utilizando un tubo metálico en la pista exterior únicamente.

8 Montar el clip interior, asegurándose de que quede correctamente asentado.

9 Coloque el cubo con el hombro del cojinete hacia arriba, luego presione o impulse el cojinete y la carcasa utilizando un tubo de metal solo en la pista interior.

10 Vuelva a montar el protector contra salpicaduras y el disco de freno, luego vuelva a montar el alojamiento del cojinete de rueda.

11 Al finalizar, baje el vehículo al suelo y apriete la tuerca del cubo al par especificado.

12 Si se han renovado los rodamientos, es aconsejable volver a levantar el vehículo por la parte delantera después de apretar la tuerca del buje y comprobar que la rueda delantera y el buje pueden girar libremente sin atascamientos excesivos ni juego lateral.

7 Brazo de suspensión - desmontaje, revisión y reacondicionamiento 4

Desmontaje 1

Afloje los pernos de las ruedas delanteras, levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre los soportes del eje (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Retire las ruedas de carretera.

2 Cuando corresponda, retire la barra estabilizadora.

3 Desatornille y retire el perno de la abrazadera de la rótula del brazo de control de la cadena en la caja del cojinete de la rueda (vea la ilustración). Tenga en cuenta que la cabeza del perno mira hacia adelante. Golpee el brazo de control hacia abajo para liberar la rótula del alojamiento del cojinete de rueda.

4 Desatornille y retire el perno de pivote del extremo interior delantero del brazo de control de oruga (al bastidor auxiliar) (consulte la ilustración).

5 Afloje y retire el perno de montaje trasero del brazo oscilante y retire el perno, junto con el puntal. Retire el manguito dividido del orificio del perno con unos alicates adecuados.

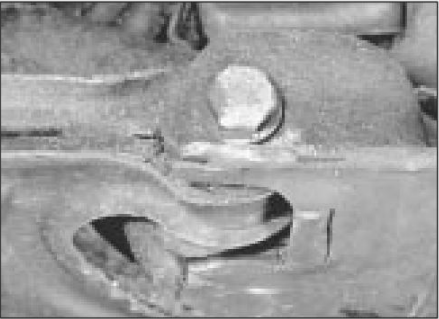
6 Gire el brazo de suspensión hacia abajo en la parte delantera y retirelo del bastidor auxiliar en el soporte trasero, haciendo palanca si es necesario.

Revisión

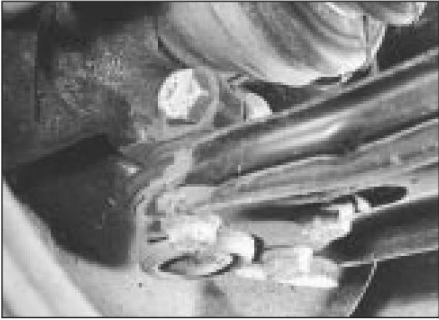
7 Una vez retirado el brazo de control de oruga, límpielo para inspeccionarlo.

8 Compruebe si la rótula está desgastada excesivamente y los casquillos de pivote no están deteriorados. Examine también el brazo de control de la oruga en busca de daños y distorsiones. Si es necesario, se deben renovar la rótula y los casquillos.

9 Para renovar la rótula, primero delimite su posición exacta en el brazo de suspensión. Esto es importante ya que las posiciones relativas del brazo de control de la oruga y la rótula se establecen durante



7.4 Perno de pivote del brazo de suspensión



7.3 Rótula y perno de sujeción del brazo de control de cadena

La producción y la nueva rótula deben colocarse con precisión durante el montaje. Desenrosque las tuercas y retire la rótula y la placa de sujeción. Coloque la nueva rótula en el contorno exacto y apriete las tuercas. Si instala un nuevo brazo de control de oruga, ubique la rótula centralmente en el orificio alargado.

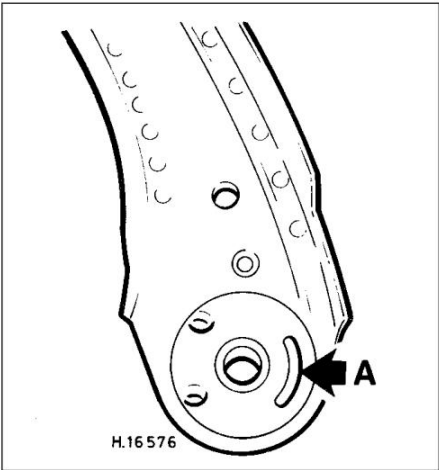
10 Para renovar el casquillo de pivote delantero, utilice un perno largo, junto con un tubo de metal y arandelas, para sacar el casquillo del brazo de control de oruga. Coloque el nuevo casquillo utilizando el mismo método, pero para facilitar la inserción, primero sumerja el casquillo en agua con jabón.

11 El casquillo de goma adherido del montaje trasero se puede quitar haciendo palanca para liberarlo. De lo contrario, tendrás que cortar con cuidado sus secciones de goma y acero para partirlo y liberarlo sacándolo. Este último curso de acción sólo debería ser necesario si su posición está muy corroida.

12 Presione o coloque el nuevo casquillo de montaje en su posición desde el extremo superior del brazo de control mientras se asegura de que esté colocado correctamente (consulte la ilustración).

Reposición 13

El montaje del brazo oscilante se realiza a la inversa de remoción.



7.12 Posición correcta de montaje del casquillo de montaje en el brazo de control

La abertura A debe ubicarse en el lado interior del vehículo



8.4 Desmontaje de la tapa superior del puntal de la suspensión trasera

14 Retrasar el apriete de los pernos de pivote hasta que el peso del vehículo recaiga sobre la suspensión.
15 Haga que un concesionario VW revise y, si es necesario, ajuste el ángulo de inclinación de la rueda delantera. distribuidor.

8 Amortiguador y muelle helicoidal de suspensión trasera - desmontaje y reposición

4

Eliminación

- 1 Separe el panel embellecedor de la parte superior del puntal de la suspensión trasera dentro del maletero.
- 2 Calce las ruedas delanteras y luego levante la parte trasera del vehículo y apóyela sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Retire las ruedas traseras.
- 3 Sostenga el peso del brazo de arrastre con un gato con ruedas.
- 4 Retire la tapa de la parte superior del puntal (vea la ilustración). Desenrosque la tuerca de fijación superior de la parte superior del puntal, si es necesario sujetando la varilla fija con una llave.
- 5 Retire la arandela dentada, luego desenrosque la segunda tuerca de retención y retire la arandela de empuje y el anillo del rodamiento superior.
- 6 En el extremo inferior del puntal, coloque una llave en la tuerca autoblocante que sujeta el perno de montaje. El acceso se realiza a través del tubo del brazo de arrastre (ver ilustración). Desenrosque el perno y retírelo.
- 7 Baje el brazo de arrastre lo más que pueda y retire el conjunto del puntal (ver ilustración).
- 8 Para retirar el resorte helicoidal del puntal, afloje la tuerca de retención y luego retire el manguito espaciador, el anillo de rodamiento inferior, el asiento del resorte superior y la empaquetadura. Observe cómo se coloca la empaquetadura como referencia al volver a ensamblar (ver ilustración).

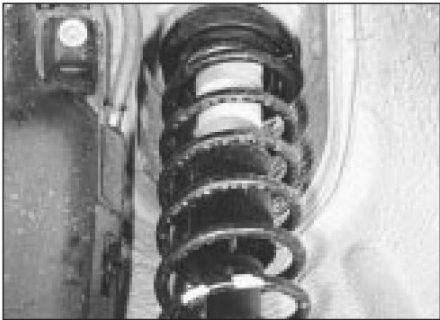
9 Retire el resorte helicoidal, el tope de goma y el anillo con tubo protector, la tapa inferior, la pieza de empaque y el asiento del resorte inferior.
10 Si el amortiguador está defectuoso, normalmente emitirá un ruido de golpe cuando el vehículo circula sobre superficies rugosas. Con la unidad retirada, los puntos estrechos de resistencia desigual serán evidentes a medida que se opera la varilla central. Controlar



8.6 Montaje inferior del puntal de suspensión trasera

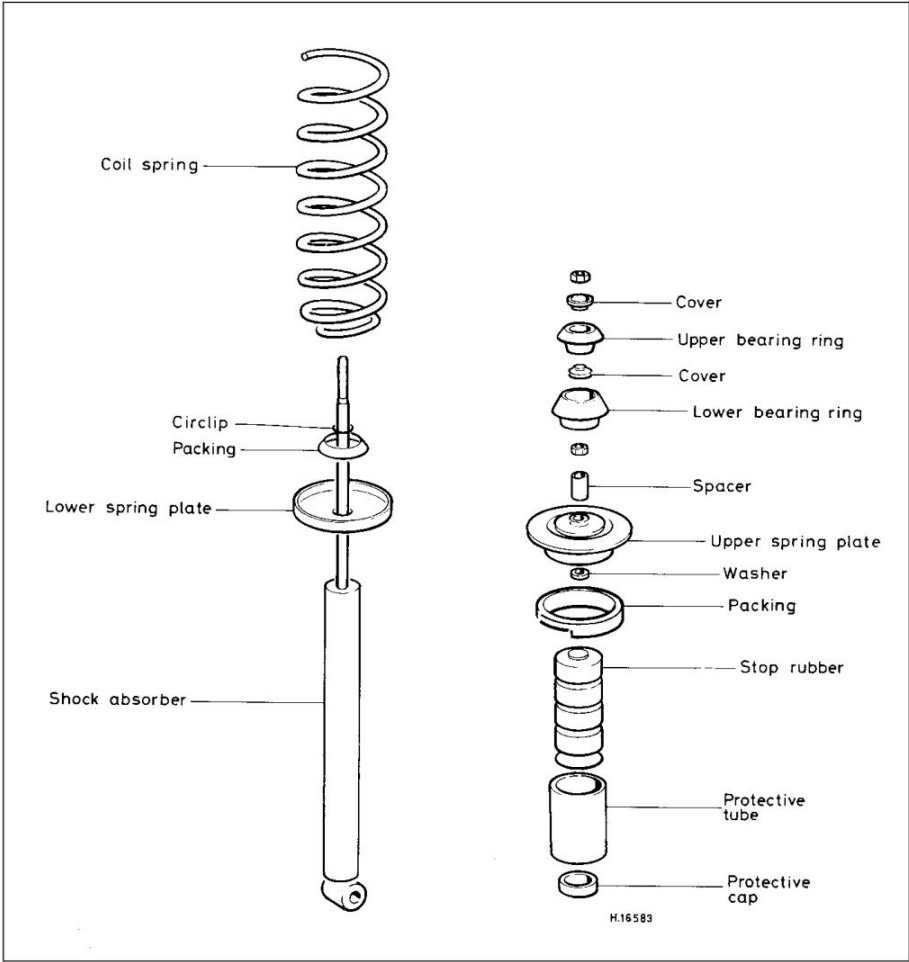
el estado de los amortiguadores, el tope y los componentes asociados y renovarlos según sea necesario.
11 Los resortes helicoidales sólo deben renovarse como un juego de ejes y es importante instalar únicamente repuestos correctos. Los resortes están codificados por colores para su identificación.

Montaje 12 El montaje es una operación inversa a la extracción. Asegúrese de que el resorte helicoidal esté ubicado correctamente en el



8.7 Retire el puntal de la suspensión trasera y el resorte helicoidal hacia abajo

asientos. Retrase el ajuste del perno de montaje inferior hasta que todo el peso del vehículo esté sobre las ruedas.
13 Si se han instalado resortes helicoidales nuevos, es recomendable que su concesionario VW realice una verificación de la alineación de las ruedas traseras después de haber recorrido una distancia inicial de 1000 millas (1500 km) y los resortes se hayan asentado.



8.8 Componentes del puntal de la suspensión trasera y del resorte helicoidal

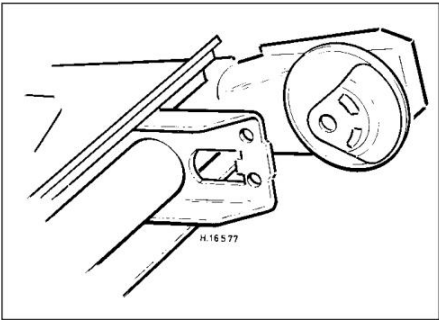
10•8 Suspensión y dirección



9.3 Unidad reguladora de presión de freno que muestra el soporte del resorte



9.7 Posición de montaje de la cabeza del perno de pivote de la viga del eje



9.8 Orientación del casquillo de goma adherido al eje trasero

Segmentos salientes para mirar hacia adelante.

9 Viga del eje trasero - desmontaje y reposición

4

Nota: Si se sospecha que la viga del eje está deformada, un taller VW debe verificar su posición utilizando un equipo de alineación óptica. Modificación: en los modelos de 1988, los pernos del soporte de montaje de la suspensión trasera incorporan un hombro modificado. Su par de apriete se reduce al especificado.

Eliminación

- 1 Retire las manguetas traseras.
- 2 Sostenga el peso de los brazos de arrastre con caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo") y luego desconecte los puntales/amortiguadores quitando el soporte inferior.
- 3 En los modelos equipados con una unidad reguladora de presión de freno, desatornille el soporte del resorte de la viga del eje (ver ilustración).
- 4 Desconectar los cables del freno de mano de la viga del eje y del soporte del lado izquierdo y de los bajos.

5 Retire el tapón de llenado del depósito de líquido de frenos y apriételo sobre un trozo de lámina de polietileno para reducir la pérdida de líquido hidráulico.

- 6 Baje la viga del eje y desconecte las mangueras hidráulicas del freno. Tape las mangueras para evitar la entrada de suciedad.
- 7 Sostenga el peso de la viga del eje con caballetes, luego desatornille y retire los pernos de pivote y baje la viga del eje al suelo. Tenga en cuenta que las cabezas de los pernos de pivote miran como se muestra (consulte la ilustración).

8 Si los casquillos están desgastados, reemplácelos. Usando un extractor de dos brazos, fuerce los casquillos para sacarlos de la viga del eje. Sumerja los casquillos nuevos en agua con jabón antes de presionarlos desde el exterior con el extractor. Coloque el casquillo de modo que los segmentos que sobresalen apunten en el sentido de la marcha (ver ilustración). Una vez montado, el casquillo cilíndrico debe sobresalir 8 mm.

9 Si se retira el soporte de montaje, observe su posición de montaje con respecto al eje. Si los pernos se cortan durante el retiro, el perno tendrá que ser

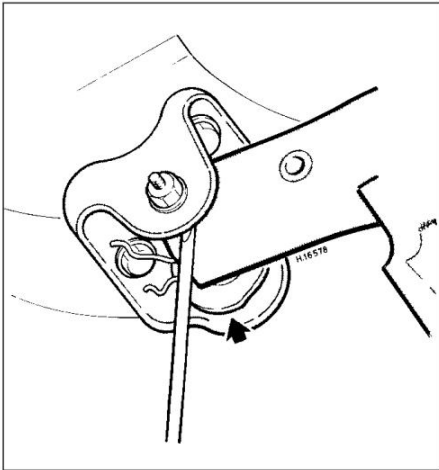
Se taladra con precisión y se rosca el orificio resultante para una rosca de 12 mm x 1,5. Tenga cuidado de perforar en el centro del perno roto ya que la desalineación del orificio a su vez significará una desalineación del eje. A menos que tenga experiencia en este tipo de trabajo, es mejor confiárselo a un mecánico capacitado.

10 Cuando se vuelve a montar el soporte de montaje, su ángulo de inclinación con respecto a la viga del eje debe ser 12° ± 2°.

Montaje 11 El

montaje es a la inversa del desmontaje, teniendo en cuenta lo siguiente.
12 Cuando el eje esté colocado en su posición con los soportes bajo tensión, ubique los pernos de seguridad y luego alinee el montaje del lado derecho de modo que los pernos queden centralizados en los orificios ranurados. Ahora, en el lado izquierdo, utilice un par de palancas adecuadas y presione el soporte contra el casquillo de goma de modo que quede un espacio mínimo en el interior (ver ilustración). Ahora se pueden apretar los respectivos pernos de retención con el ajuste especificado de la llave dinamométrica.

13 Al finalizar, purgar el sistema hidráulico de frenos.



9.12 Reposición del eje trasero

Compruebe que el espacio libre (flecha) sea mínimo en el lado interior del montaje izquierdo

10 Cojinetes del cubo de la rueda trasera - renovación

3

- 1 En los modelos equipados con frenos de disco traseros, consulte el Capítulo 9.
- 2 En los modelos equipados con frenos de tambor traseros, retire el tambor de freno. Los cojinetes y el retén de aceite se pueden quitar del mismo modo que para los componentes correspondientes del disco de freno trasero.

3 Vuelva a montar el disco o tambor de freno, según corresponda, y ajuste el rodamiento como se describe en el Capítulo 9.

11 Volante - desmontaje y montaje

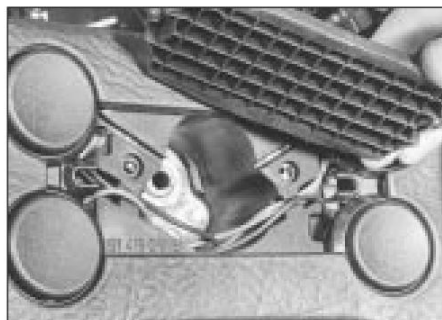
2

Eliminación

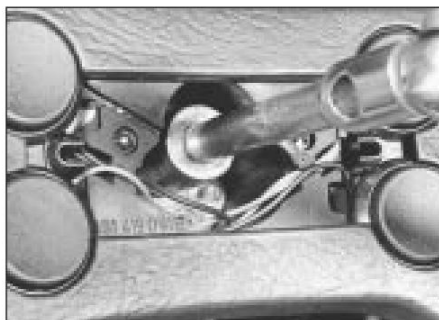
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Coloque las ruedas delanteras en posición recta.
- 3 Libere la funda del centro del volante. Donde la cubierta es el botón de la bocina, observe la ubicación de los cables y desconéctelos de los terminales de la cubierta (ver ilustraciones).
- 4 Marque el volante y la columna interior entre sí, luego desenrosque la tuerca y retire el volante (ver ilustración). Retire la lavadora.



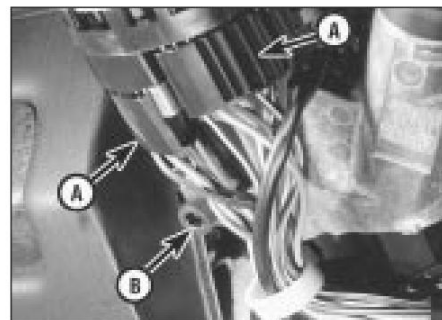
11.3a Desmontaje del centro del volante tapa – 1,3 litros



11.3b Desmontaje de la cubierta central del volante – GTi



11.4 Aflojar la tuerca de retención del volante – GTi



12.4 Separación de los conectores del cableado del interruptor multifunción (A)

También se muestra el perno de montaje de la columna de dirección (B)



12.7 Junta universal de la columna de dirección (superior). Perno de abrazadera con flecha

desenganche los pasadores de enganche rectangulares dentro de la carcasa, recoja las tapas aislantes de goma y retire la sección inferior hacia arriba a través del tubo de la carcasa.

Montaje 5 El

montaje es una operación inversa a la extracción. Asegúrese de que la palanca de la señal de giro esté en su posición neutral; de lo contrario, se pueden producir daños en el brazo de cancelación. La lengüeta anular de cancelación apunta hacia la izquierda. Apriete la tuerca de retención al par especificado.

6 Al finalizar, vuelva a conectar la batería y verifique que los interruptores de la bocina y de la columna funcionen satisfactoriamente.

12 Columna de dirección - desmontaje, revisión y reacondicionamiento 3

Eliminación

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Retire el volante.
- 3 Retire los tornillos y retire el

Cubierta inferior de la columna de dirección.

4 Retire los tres tornillos y retire el interruptor combinado.

Desconecte los multiconectores del cableado (ver ilustración).

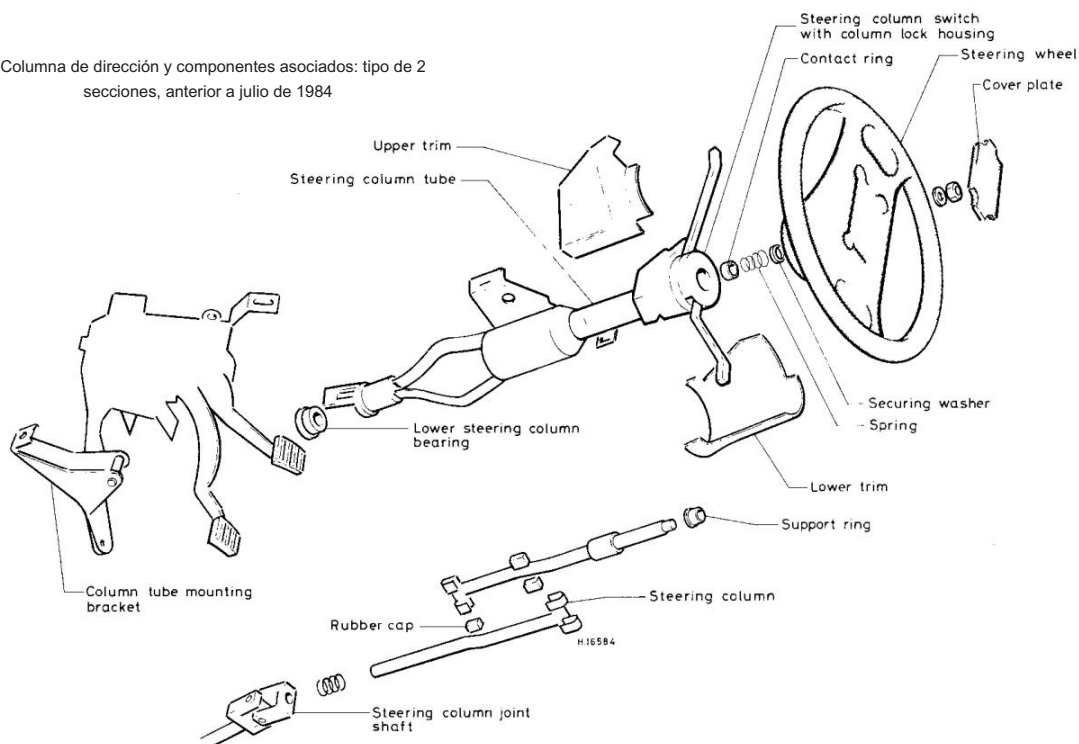
5 Retire los tornillos y retire el panel embellecedor del salpicadero inferior.

6 Retire los pernos de montaje de la columna. Cuando se hayan instalado pernos con cabeza de corte, será necesario perforar las cabezas y desatornillar las partes roscadas o utilizar un punzón para desenroscarlas. En algunos modelos, uno de los pernos de montaje puede ser de cabeza hueca, en cuyo caso utilice una llave Allen para desenroscarlo.

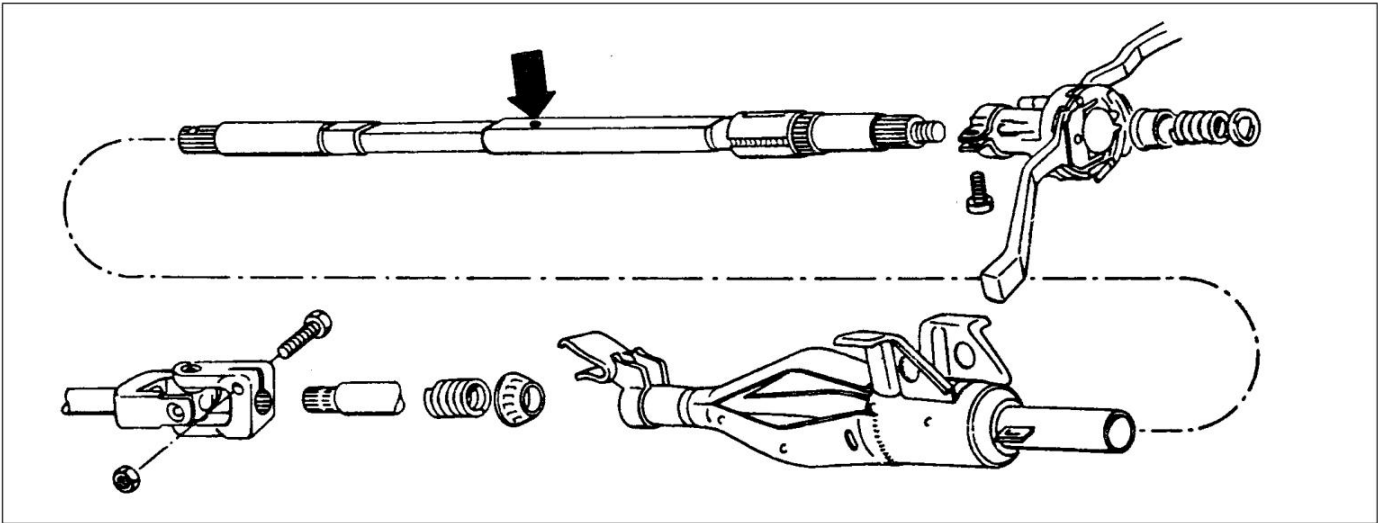
7 Afloje y retire el perno de sujeción de la junta universal a la columna (ver ilustración).

Desenrosque el perno transversal de montaje inferior a la columna, luego retire la columna de la junta universal y recoja el resorte helicoidal. 8 En los modelos anteriores a julio de 1984, se instala una columna de dos secciones (ver ilustración). Con este tipo, junte las dos secciones para

12.8 Columna de dirección y componentes asociados: tipo de 2 secciones, anterior a julio de 1984



10•10 Suspensión y dirección



12.16 Columna de dirección - desde julio de 1984
Orificio de alineación para el reensamblaje con flecha

Revisión

9 Compruebe si los distintos componentes presentan desgaste excesivo. Si la columna ha sido dañado de alguna manera, debe renovarse como unidad. Si se renueva la columna del tipo anterior como unidad, entonces se puede instalar la unidad de columna del tipo telescópico posterior, en cuyo caso también se debe instalar un nuevo soporte inferior, ya que el tipo anterior no es compatible con el tipo posterior.

10 Para desmontar la carcasa superior (ambos tipos), libere la arandela de seguridad de la columna interior y retire el resorte y el anillo de contacto. Renovar la arandela de seguridad.

11 Comprobar el estado de los casquillos del tubo brida y si es necesario renovarlos. Saque los casquillos viejos con un destornillador y luego presione los casquillos nuevos después de sumergirlos en agua con jabón. Desenrosque los pernos de seguridad viejos y obtenga pernos nuevos.

12 Con una llave Allen, desatornille el perno de sujeción que sujeta el bloqueo de la dirección y retire el bloqueo. Tenga en cuenta que se debe insertar la llave de contacto y soltar la cerradura.

13 Retire la columna interior de las columnas exteriores y retire el anillo de soporte.

14 Limpie los componentes y examínelos en busca de desgaste. Renovarlos según sea necesario.

Montaje 15 El montaje es a la inversa del desmontaje. Lubrique las superficies de apoyo con grasa multiuso y renueve la columna interior.

arandela de seguridad.

16 En modelos posteriores con columna telescópica de sección única, el reensamblaje es diferente. Asegure el extremo inferior de la columna en un tornillo de banco de mordazas blandas de modo que la sección superior descansa sobre las mordazas y las dos mitades de la columna no se puedan deslizar juntas. El pequeño saliente de la parte inferior debe quedar visible a través del orificio de la parte superior (ver ilustración). Ensamble el anillo de soporte con el interruptor de columna y la carcasa de la cerradura, el anillo de contacto, el resorte y la arandela de bloqueo.

17 En ambos tipos de columna de dirección, la arandela de bloqueo se coloca empujándola hacia abajo por el eje hasta que quede completamente presionada. En la columna anterior de dos secciones, comprima las dos columnas juntas usando un par de alicates adecuados mientras la arandela se coloca en su posición.

18 Compruebe que la alineación de la columna sea correcta al conectarla a la junta universal. Apriete las tuercas y los pernos de retención al par de torsión especificado. Apriete cada perno de seguridad hasta que se rompa la cabeza.

19 Al finalizar, comprobar que el funcionamiento de la dirección, de los distintos mandos de la columna de dirección y de la bocina sea satisfactorio.

13 Bloqueo de dirección - desmontaje y reposición **2**

Eliminación

1 Desconecte el cable negativo de la batería.

2 Retire el volante.

3 Retire los tornillos y retire la cubierta inferior de la columna de dirección.

4 Retire los tres tornillos y retire el interruptor combinado. Desconecte el enchufe del cableado.

5 Con una llave Allen, desatornille el perno de sujeción que sujeta el bloqueo de la dirección.

6 Saque la arandela de seguridad de la columna interior y retire el resorte y el anillo de contacto.

7 Desconecte el enchufe del cableado y retire el bloqueo de la dirección de la parte superior de la columna, junto con la cubierta superior. Tenga en cuenta que se debe insertar la llave de encendido para garantizar que la cerradura esté en su posición desbloqueada.

8 Retire el tornillo y retire el interruptor de la carcasa de la cerradura.

9 Para retirar el cilindro de la cerradura, taladre un orificio de 3,0 mm de diámetro en la ubicación que se muestra (consulte la ilustración). Presione el pasador de resorte y extraiga el cilindro.

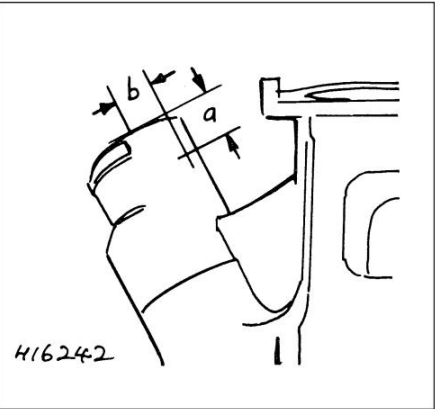
Montaje 10 El montaje es una operación inversa a la extracción. Renueve la arandela de seguridad de la columna interior y presiónela completamente hasta el tope mientras sostiene el extremo inferior de la columna.

14 Fuelles del mecanismo de dirección - renovación **3**

1 Los fuelles del mecanismo de dirección se pueden desmontar y montar con el mecanismo de dirección in situ o retirarlo del vehículo.

2 Quitar la rótula exterior del tirante o el tirante, según corresponda. En los modelos con dirección asistida, la rótula exterior se puede quitar de los tirantes laterales izquierdo y derecho, por lo que no es necesario quitar el tirante.

3 Desenrosque y retire la contratuerca de la rótula exterior del tirante.



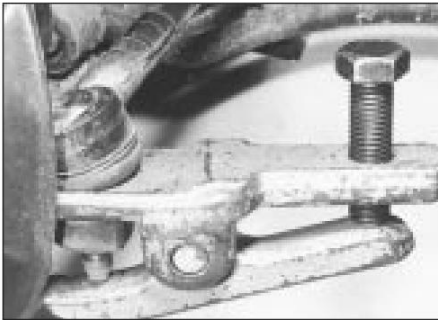
13.9 Posición de perforación al retirar el cilindro de bloqueo de la dirección
a = 12,0 mm b = 10,0 mm



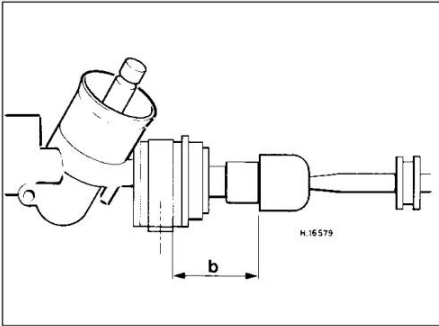
14.4 Fuelle del tirante de dirección y clip de retención



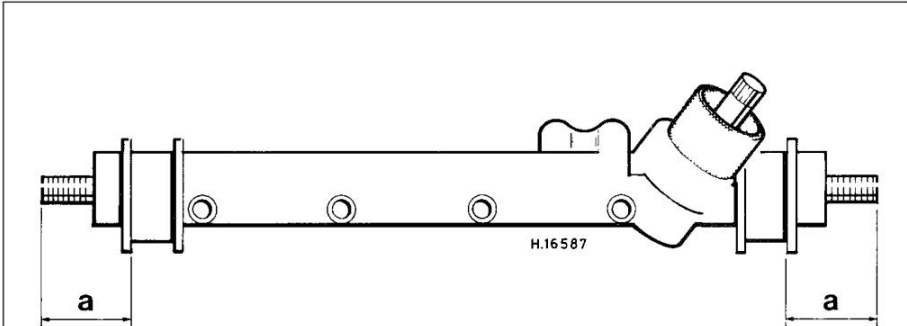
15.1 Rótula regulable derecha



15.4 Herramienta separadora de rótulas en posición en la rótula izquierda



15.10a Dimensiones del tirante al bastidor (b)
Todos los modelos: b = 70,5 mm



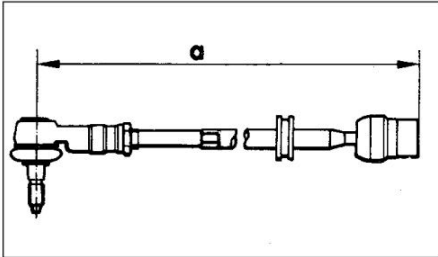
15.10b Cremallera de dirección centralizada cuando la dimensión (a) es igual en cada lado

- 4 Suelte los clips de retención y retire los fuelles del mecanismo de dirección y del tirante (ver ilustración).
- 5 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Unte el orificio interior del fuelle con lubricante antes del montaje para facilitar su montaje. Renovar las contratuercas de las rótulas.
- 6 Al finalizar, verifique la alineación de las ruedas delanteras.

- 4 Desenrosque la tuerca de la rótula del lado afectado y luego utilice una herramienta separadora de tuercas de rótula para liberar la junta del alojamiento del cojinete de rueda (ver ilustración). Con la junta exterior del tirante separada del alojamiento del cojinete de rueda, la rótula exterior se puede desenroscar del tirante (cuando corresponda).
- 5 Para retirar el tirante, suelte los clips de retención del fuelle del mecanismo de dirección y luego deslice el fuelle hacia afuera a lo largo del tirante para exponer la rótula interior.

cara en el extremo interior del eje de transmisión. Cuando la distancia sea correcta, apriete la contratuercas contra el extremo de la barra de dirección para fijarla en la longitud fija especificada. Coloque el tirante derecho a la longitud original medida al desmantelar. Esto proporcionará solo un ajuste inicial aproximado. Al finalizar, será necesario verificar el ajuste de convergencia. Si se requieren ajustes menores adicionales, ajuste la barra de dirección derecha para proporcionar la alineación de convergencia especificada de la rueda delantera. Cualquier ajuste posterior en el reglaje de la vía sólo deberá realizarse modificando la longitud del tirante derecho.

- 12 Alternativamente, atornille la rótula para obtener la dimensión de la rosca expuesta observada durante el retiro, luego apriete la contratuercas. Verifique que la distancia entre el mecanismo de dirección y la rótula interior sea la especificada anteriormente, luego bloquee la contratuercas interior. Vuelva a montar los fuelles del mecanismo de dirección y asegúrese de que no estén deformados.



15.11 Verifique que la longitud fija del eje de transmisión izquierdo sea la especificada entre los puntos indicados.

Distancia 'a' = 410 mm

15 Tirantes y rótulas : desmontaje y montaje

dirección manual

Eliminación

- 1 Si el tirante de dirección y las rótulas están desgastados, el juego será evidente cuando la rueda se balancee de un lado a otro. En este caso es necesario renovar la rótula. En los modelos RHD, el tirante derecho es regulable (ver ilustración) y la rótula de este tirante se puede renovar por separado, sin embargo el tirante izquierdo debe renovarse completo.

En los modelos LHD, los tirantes son al revés.

2 Levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación y soporte del vehículo"). Aplique el freno de mano y retire la(s) rueda(s) delantera(s).

- 3 Si retira la rótula del extremo de la barra de dirección, mida la distancia de la rosca expuesta hacia el interior de la contratuercas. Tome nota de la distancia y luego afloje la contratuercas.

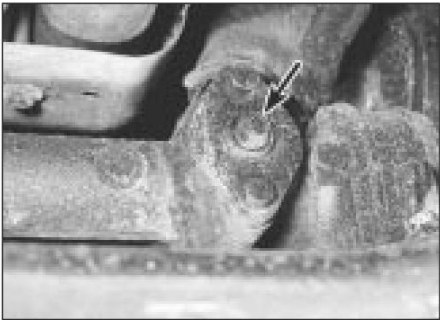
- 6 Afloje la contratuercas de la junta interior y luego desenrosque el tirante de la cremallera de dirección. A continuación se pueden retirar los fuelles del mecanismo de dirección. desde el extremo interior del tirante. Renovar los fuelles si están dañados o deteriorados.

Montaje 7 EI

- montaje es un procedimiento inverso al de extracción, pero tenga en cuenta lo siguiente.
- 8 Limpie el líquido de bloqueo usado de la cremallera de dirección y del tirante viejo si se va a volver a montar. Unte ambas roscas con una solución fijadora antes del montaje.
- 9 Lubrique el orificio interior de los extremos del fuelle antes de deslizarlo sobre el tirante.
- 10 Al volver a conectar el tirante al bastidor, atorníllelo para obtener la dimensión "b" especificada (consulte la ilustración). Cuando se vuelvan a colocar ambos tirantes (izquierdo y derecho) en el bastidor, centralice el bastidor de modo que la dimensión "a" (ver ilustración) sea igual en cada lado.

- 11 Centralice la dirección y luego ajuste la longitud del tirante izquierdo a una distancia "a" (ver ilustración), medida entre el centro de la rótula exterior y el tope del mecanismo de dirección.

10•12 Suspensión y dirección



- 16.1 Tornillo de ajuste manual del mecanismo de dirección (flecha)
- 13 Vuelva a conectar las rótulas exteriores a la carcasa del cojinete de rueda y apriete las contratuercas con los ajustes de llave dinamométrica especificados. Coloque siempre contratuercas nuevas si vuelve a montar las rótulas o tirantes antiguos.
- 14 Al finalizar, verifique la alineación de las ruedas delanteras.

Dirección asistida
Eliminación

- 15 Quitar el mecanismo de dirección junto con los tirantes del vehículo. Esto es necesario para evitar dañar la cremallera y el piñón.
- 16 Con el mecanismo de dirección retirado, límpielo externamente, luego suelte los clips y deslice el fuelle hacia afuera a lo largo de los tirantes, alejándolo de las juntas internas.
- 17 Apoye el mecanismo de dirección en un tornillo de banco de mandíbula blanda con la cremallera de dirección en las mandíbulas. No sujete la cremallera en un tornillo de banco que no esté equipado con mordazas protectoras.
- 18 Cada tirante y rótula exterior se pueden desmontar de forma similar a la descrita para el mecanismo de dirección manual.
- Reposición
- 19 Vuelva a colocar los tirantes de dirección en la cremallera y ajuste las longitudes montadas, como se indica. Apriete los tirantes al par especificado cuando los ajustes sean correctos.
- 20 Volver a montar el mecanismo de dirección y los tirantes.
- 21 Al finalizar, verifique la alineación de las ruedas delanteras.



16.8 Ajuste del mecanismo de dirección asistida – usar herramienta VW

16 Mecanismo de dirección - ajuste 3

- Manual 1 Si
- hay alguna holgura indebida en el mecanismo de dirección que provoque ruidos o traqueteos, entonces el mecanismo de dirección debe ajustarse de la siguiente manera (consulte la ilustración).
- 2 Eleve y apoye el vehículo en la parte delantera sobre soportes de eje (consulte “Elevación con gato y soporte del vehículo”).
- 3 Con las ruedas en posición recta, apriete el tornillo de ajuste autoblocante aproximadamente 20°.
- 4 Baje el vehículo al suelo y luego pruebe el vehículo en carretera. Si la dirección no se centra automáticamente después de tomar una curva, afloje el tornillo de ajuste una fracción a la vez hasta que lo haga.
- 5 Si al alcanzar el punto de autocentro correcto persiste un desgaste excesivo en la dirección, reapretar un poco la tuerca de ajuste para recuperar el juego.
- 6 Si el procedimiento de ajuste anterior no proporciona un ajuste de dirección satisfactorio, entonces es probable que el mecanismo de dirección esté desgastado más allá de un nivel aceptable y deba retirarse y revisarse.

Asistido por energía

- 7 Retire el mecanismo de dirección.
- 8 Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste y luego gire el tornillo de ajuste hasta el punto en que la rejilla se pueda mover con la mano sin atascarse ni pegarse (consulte la ilustración).
- Vuelva a apretar la contratuerca.
- 9 Vuelva a colocar el mecanismo de dirección en el vehículo.

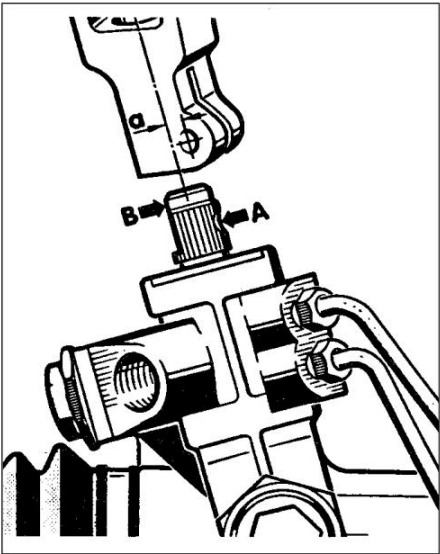
17 Grupo dirección - desmontaje y montaje

4

Modificación - piñón del mecanismo de dirección asistida: Desde mayo de 1985, el perno de apriete que sujeta el eje intermedio al piñón del mecanismo de dirección está ubicado aproximadamente 1,0 mm más cerca de la línea central del piñón. Para identificar el piñón modificado, se corta una parte plana opuesta a la ubicación del perno de apriete. Al renovar cualquiera de los componentes por separado, puede ser necesario aumentar 1,0 mm la profundidad del hueco del perno de apriete en el piñón para que los dos componentes coincidan. No modifique el orificio del eje intermedio (ver ilustración).

Eliminación

- 1 Aplique el freno de mano, levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (ver “Elevación y soporte del vehículo”). Retire las ruedas.
- 2 Desconectar los extremos interiores de los tirantes.
- 3 En los modelos con dirección asistida, separe la manguera de succión de fluido en el extremo de la unidad de bomba



17.0 Modificación del piñón del mecanismo de dirección asistida

- a Dimensión reducida de 12,1 mm a 11,0 milímetros
- A Profundidad de muesca aumentada
- B Plano para identificación

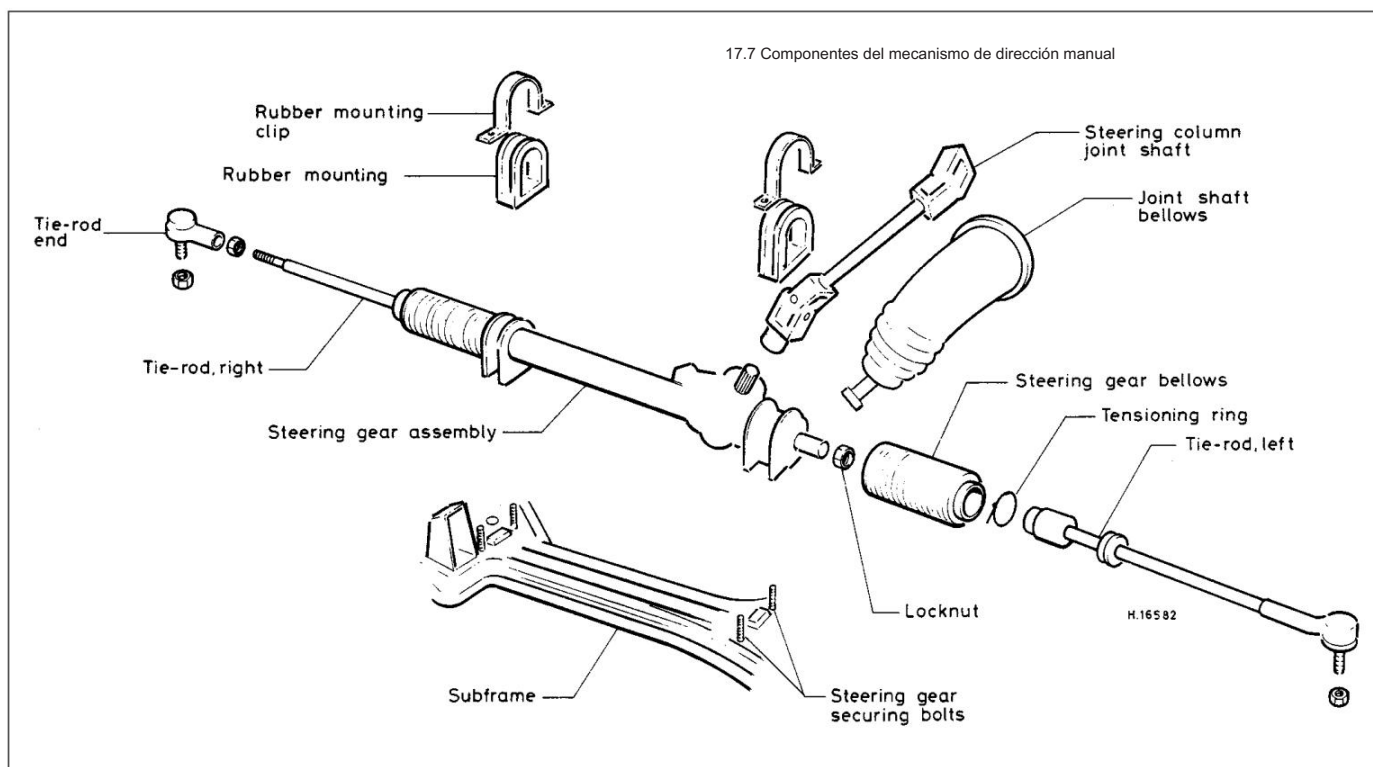
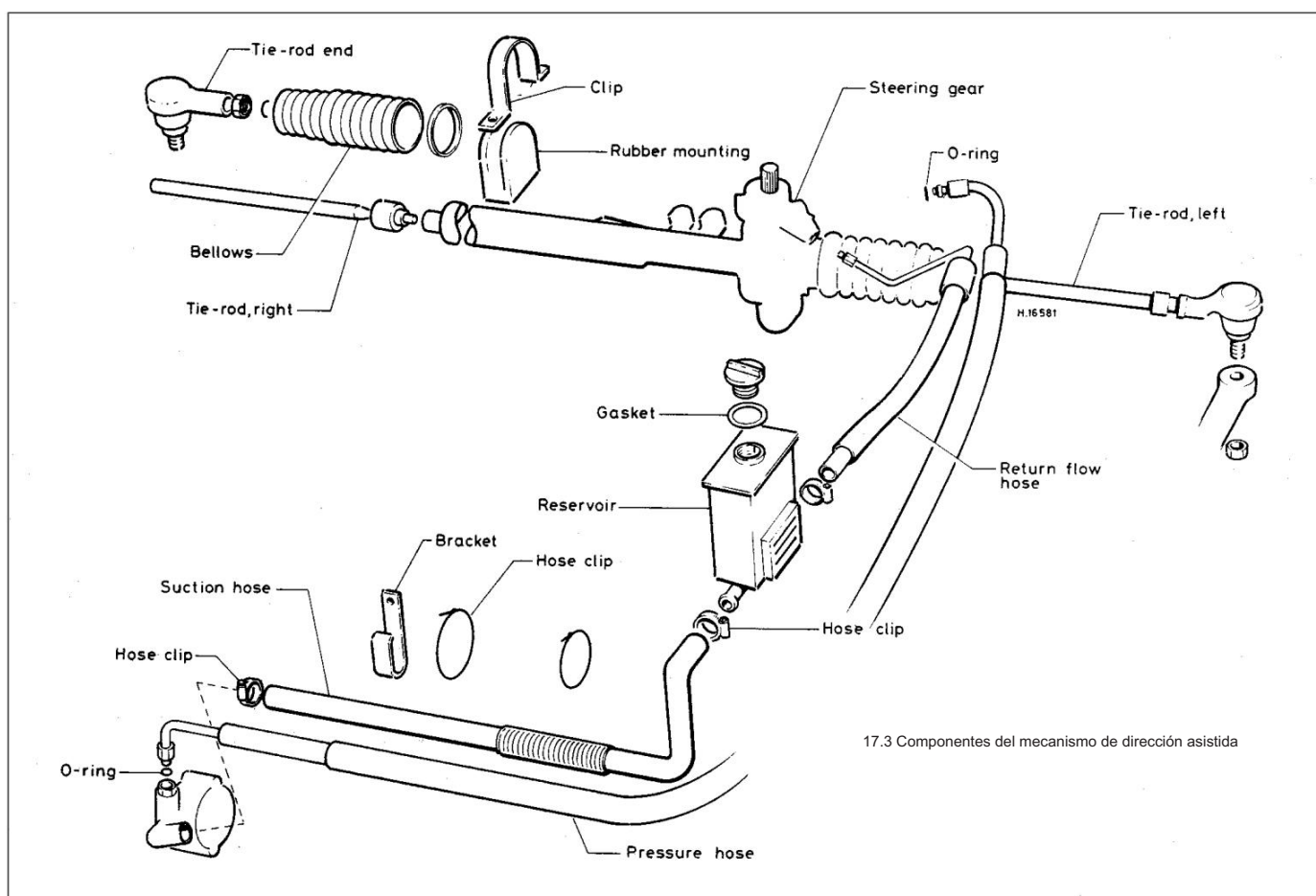
aflojando la abrazadera de la manguera, retirando la manguera de la bomba y drenando el líquido en un recipiente adecuado (ver ilustración).

4 Desconectar las rótulas exteriores de los tirantes de dirección.

- 5 Cuando corresponda, desconecte el soporte de fijación de la palanca de cambios del mecanismo de dirección.
- 6 Afloje y retire el perno de sujeción de la unión del piñón a la columna inferior del mecanismo de dirección (consulte la ilustración). Libere el fuelle del eje de la junta y tire del fuelle hacia arriba para acceder al perno de sujeción.
- 7 Aflojar y quitar las tuercas de las abrazaderas de sujeción del mecanismo de dirección y retirar las abrazaderas. Tenga en cuenta que los pernos de retención permanecen en el bastidor auxiliar (ver ilustración). Si es necesario, los tornillos se pueden quitar sacándolos hacia abajo con un punzón de metal blando.
- 8 En los modelos con dirección asistida, desconecte las mangueras de fluido de presión y retorno en las conexiones de unión al mecanismo de dirección.
- 9 Para poder retirar la unidad de dirección, puede ser necesario desmontar y retirar



17.6 Unión piñón-columna inferior del mecanismo de dirección



10•14 Suspensión y dirección

la columna de dirección lo suficiente para permitir que el eje del piñón se desenganche de la junta inferior de la columna. Antes de desenganchar el piñón de la unión de la columna inferior, es
Es aconsejable hacer una marca índice entre los dos para garantizar una alineación correcta al volver a montar.
10 En los modelos con dirección asistida, soporte el peso del conjunto motor/caja de cambios utilizando un polipasto, luego desatomille y retire el perno del bastidor auxiliar izquierdo. Afloje pero no retire el perno de retención del bastidor auxiliar derecho.
11 En los modelos con dirección manual, retirar el grupo dirección por la abertura situada en el paso de rueda del lado izquierdo.
12 En los modelos con dirección asistida, retire el mecanismo de dirección del lado izquierdo, guiándolo más allá del bastidor auxiliar parcialmente bajado. Tape las mangueras del líquido de la dirección asistida mientras se retira el mecanismo de dirección para evitar la entrada de suciedad.
13 Retire los tirantes del mecanismo de dirección.

Montaje 14 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Se deben renovar todas las tuercas autoblocantes.
15 Lubrique la cremallera del mecanismo de dirección con grasa para mecanismo de dirección antes de volver a montar los tirantes. Ajustar los tirantes al montarlos al estante.
16 Establezca que la alineación del eje del piñón con la columna inferior sea correcta para garantizar que

Se realiza la centralización de la dirección. Si se instala un mecanismo de dirección nuevo, centralice la cremallera y la columna de dirección antes del montaje.
17 Retrasar el ajuste de todas las tuercas y tornillos hasta que el peso del vehículo recaiga sobre su suspensión. Verifique y, si es necesario, ajuste la alineación de las ruedas delanteras.
18 En los modelos con dirección asistida, desenchufe las mangueras y el orificio de ventilación de la tapa del depósito. Conecte las mangueras teniendo cuidado de que no entre suciedad en el sistema. Llene el líquido del sistema y verifique si hay signos de fugas al finalizar.

18 Líquido de dirección asistida : vaciar y rellenar 2

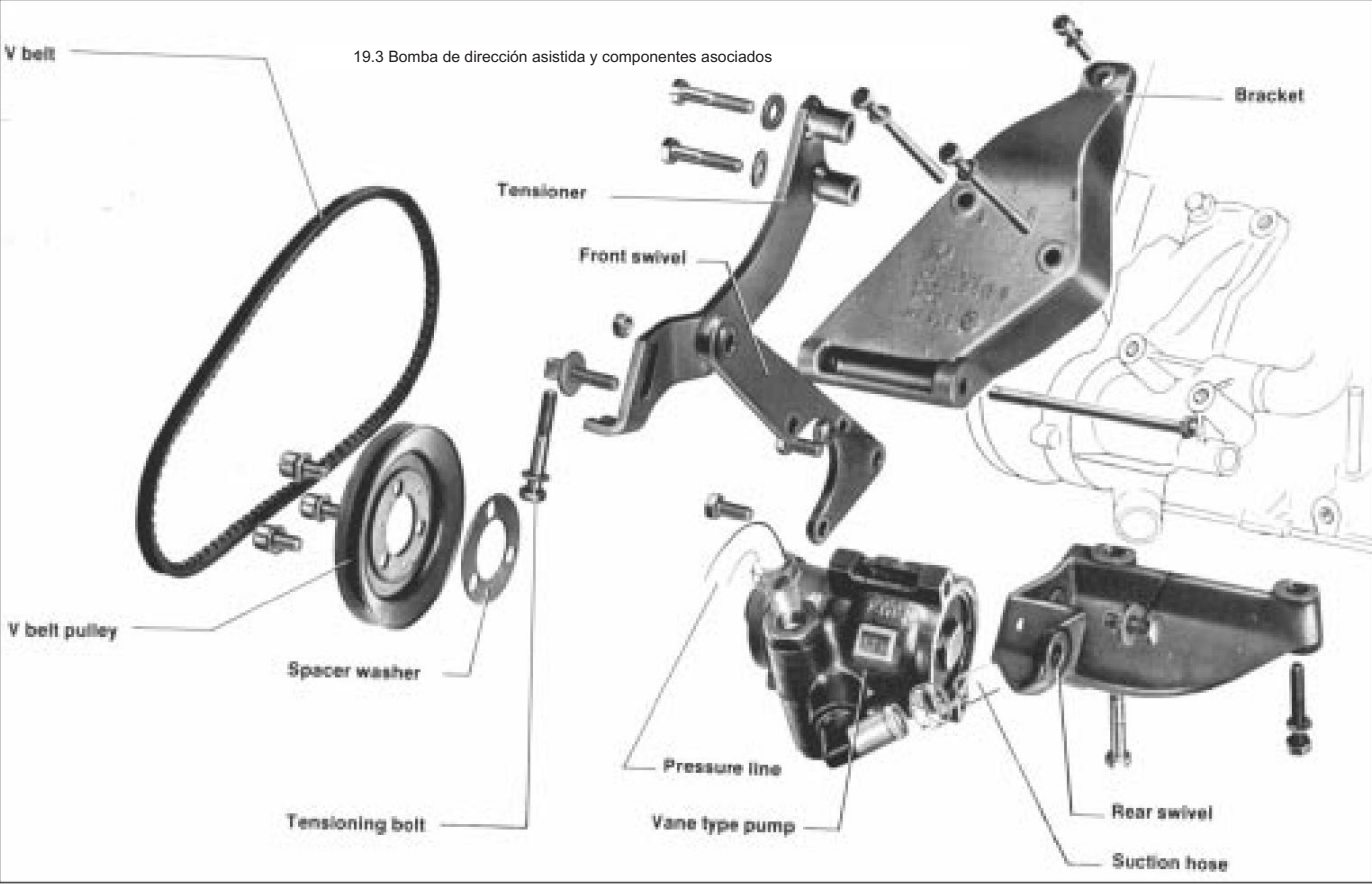
Drenaje 1 Para drenar el fluido del sistema, desconecte la manguera de succión de fluido en la unidad de bomba y drene el fluido en un recipiente para su eliminación. Al drenar, gire el volante de un tope a otro para expulsar la mayor cantidad de líquido posible.
Llenado 2 Después de drenar el líquido, vuelva a conectar la manguera de succión a la unidad de bomba y luego llene el depósito hasta el tope con líquido nuevo de un recipiente sellado. Reinicie el motor y

apáguelo tan pronto como se dispare. Repita la secuencia de arranque y parada varias veces; esto hará que el líquido ingrese al sistema rápidamente.
3 Vigile el nivel de líquido y siga agregando líquido para que el depósito nunca se seque. Cuando el líquido deje de caer como resultado de la secuencia de arranque/parada, arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí.
4 Gire la dirección de un tope a otro varias veces, teniendo cuidado de no dejar las ruedas en tope total porque esto provocará que se acumule presión en el sistema.

5 Vigile el nivel del líquido en el depósito y agregue líquido si es necesario para mantener el nivel en la marca MAX.
6 Cuando el nivel deje de bajar y no aparezcan más burbujas de aire en el depósito, apague el motor y coloque el tapón del depósito. El nivel de líquido aumentará ligeramente cuando se apague el motor.

19 Bomba de dirección asistida - desmontaje, reposición y ajuste de la correa de transmisión 2

1 Si se sospecha que la dirección asistida no funciona correctamente, haga que su concesionario VW revise el suministro y la presión del sistema. La unidad de bomba no se puede reacondicionar ni reparar y, si está defectuosa, se debe renovar como unidad.



Eliminación

- 2 Para retirar la unidad de bomba, primero drene el líquido del sistema.
- 3 Desconecte la manguera de presión de la unidad de bomba (ver ilustración).
- 4 Afloje los pernos de retención de la unidad de la bomba y gire la bomba para que la correa de transmisión se pueda desconectar de la polea.
- 5 Sostenga la bomba, retire los pernos de retención y retire la unidad de la bomba.

Montaje 6 El

montaje es una operación inversa a la extracción. Tense la correa de transmisión, rellénela con líquido nuevo y purgue el sistema.

- Ajuste de la correa de transmisión 7
- Consulte el Capítulo 1, Sección 13.

20 Alineación de ruedas - control y ajuste

5

- 1 La alineación precisa de las ruedas es esencial para una buena dirección y un desgaste lento de los neumáticos. Los detalles de alineación se dan en las Especificaciones y pueden comprobarse con precisión en un taller debidamente equipado. Sin embargo, los medidores de alineación de las ruedas delanteras se pueden obtener en la mayoría de las tiendas de accesorios para motores y se pueden utilizar de la siguiente manera:
- 2 Compruebe que el vehículo esté cargado únicamente hasta el peso en acera, con el depósito de combustible lleno y los neumáticos correctamente inflados.
- 3 Coloque el vehículo en un terreno nivelado con las ruedas en línea recta, luego haga rodar el vehículo 4,0 m hacia atrás y nuevamente hacia adelante.

4 Utilizando un calibrador de alineación de ruedas de acuerdo con las instrucciones del fabricante, verifique que la dimensión de la convergencia de la rueda delantera sea la especificada. Si es necesario realizar un ajuste, afloje la contratuerca de la rótula al tirante en el lado derecho y gire el tirante según sea necesario, luego vuelva a apretar la contratuerca.

Tenga en cuenta que el tirante izquierdo está ajustado a la longitud especificada; consulte la ilustración 15.11. Su configuración no debe cambiarse.

- 5 Aunque el ángulo de inclinación de las ruedas delanteras se puede ajustar, es mejor confiar esta tarea a su concesionario VW.
- 6 El ángulo de las ruedas no es ajustable. Al igual que con el ángulo de inclinación, lo mejor es que lo revise su concesionario VW.

10•16

Notas

Capítulo 11

Carrocería y accesorios

Contenido

Piezas protectoras y decorativas de carrocería: desmontaje y montaje. 27	Capó - desmontaje, montaje y ajuste. 6	Cable de bloqueo y apertura del capó - desmontaje y montaje. 7	Tapa del maletero - desmontaje, reposición y ajuste. 12	Cerradura de la tapa del maletero y cilindro de cerradura - desmontaje y reposición. 13	Revestimiento del revestimiento del parachoques: desmontaje y renovación. 23	Parachoques: desmontaje y montaje. 19	Consola central - desmontaje y montaje. 29	Puerta - desmontaje y montaje. 16	Manijas de las puertas: desmontaje y montaje. 15	Cerradura de puerta - desmontaje y reposición. 18	Sonajeros de puertas: calco y rectificación. 5	Cerradero de puerta - ajuste. 17	Panel de adorno de puerta - desmontaje y montaje. 14	Filtro de polvo y polen - renovación. 34	Retrovisores exteriores: desmontaje y montaje. 24	Panel del salpicadero - desmontaje y montaje. 30	Asientos delanteros - desmontaje y montaje. 31	Revestimiento del paso de rueda delantera - desmontaje y montaje. 25	Alerón delantero - desmontaje y montaje. 26	Información general. 1	Daños importantes en la carrocería - reparación. 4	Daños menores en la carrocería - reparación. 3	Rejilla del radiador - desmontaje y montaje. 8	Asiento trasero - desmontaje y montaje. 32	Cinturones de seguridad - renovación. 33	Techo corredizo - desmontaje, montaje y ajuste. 28	Portón trasero - desmontaje y montaje. 10	Cilindro de cerradura, empuñadura y cerradura del portón trasero - desmontaje, reposición y ajuste. 11	Amortiguador de soporte del portón trasero - desmontaje y montaje. 9	Exterior e interior del vehículo: mantenimiento e inspección. 2	Elevalunas - desmontaje y montaje. 20	Windows: extracción y montaje. 21
--	--	--	---	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	---	---

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Ajustes de la llave dinamométrica Pernos del soporte del parachoques:									
Delantero	82								61
Trasero	40								52
Tuerca de araña del portón trasero.	6	Tuerca ciega							4
del asiento delantero	1.5	Pernos de anclaje del cinturón de seguridad.	40						1,1
									30

1 Información general

La carrocería del vehículo está construida íntegramente en acero con zonas de deformación delanteras y traseras que absorben los impactos y que soportan la peor parte de cualquier accidente, dejando así el habitáculo con una distorsión mínima. Las zonas de deformación delanteras toman la forma de dos secciones de caja corrugada en la portilla y el cortafuegos.

El Golf está disponible en versiones hatchback de dos o cuatro puertas, y todos los modelos tienen un gran portón trasero que se abre con una varilla de acero o un puntal telescópico de gas.

El Jetta está disponible sólo como un modelo de cuatro puertas, que incorpora un maletero y una tapa convencionales.

En todos los modelos, las aletas delanteras están atornilladas a la carrocería y pueden renovarse fácilmente en caso de avería.

2 Exterior e interior del vehículo - mantenimiento e inspección 1

Exterior del vehículo

El estado general de la carrocería de un vehículo es lo que influye significativamente en su valor. El mantenimiento es fácil pero debe ser regular. Una negligencia, especialmente después de daños menores, puede provocar rápidamente un mayor deterioro y costosas facturas de reparación. También es importante vigilar aquellas partes del vehículo que no son inmediatamente visibles, por ejemplo los bajos, el interior de todos los pasos de rueda y

la parte inferior del compartimiento del motor.

La rutina básica de mantenimiento de la carrocería es el lavado, preferiblemente con mucha agua, a través de una manguera. Esto eliminará todos los sólidos sueltos que puedan haberse pegado al vehículo. Es importante eliminarlos de tal manera que se evite que la arena raye el acabado. Los pasos de rueda y los bajos necesitan lavarse de la misma manera para eliminar el barro acumulado que retiene la humedad y tiende a favorecer la oxidación, especialmente en invierno, cuando es esencial eliminar la sal (de la que se deposita en las carreteras).

Curiosamente, el mejor momento para limpiar los bajos y los pasos de rueda es en tiempo húmedo, cuando el barro está completamente mojado y blando. En tiempo muy húmedo, los bajos se limpian automáticamente de grandes acumulaciones; Por lo tanto, este es un buen momento para la inspección.

11•2 Carrocería y equipamiento

Si el vehículo está muy sucio, especialmente debajo o en el compartimento del motor, resulta tentador utilizar una de las hidrolimpiadoras o limpiadoras a vapor disponibles en las estaciones de los garajes. Si bien son rápidos y eficaces, especialmente para eliminar la acumulación de suciedad aceitosa que a veces se vuelve espesa en determinadas zonas, su uso tiene algunas desventajas. Si simplemente se quita la suciedad acumulada de la pintura, su acabado pronto se raya y se vuelve opaco y la presión puede permitir que el agua penetre en las juntas de puertas y ventanas y en los mecanismos de cerradura. Si toda la fuerza de dicho chorro se dirige a los bajos del vehículo, la capa protectora a base de cera puede dañarse fácilmente y el agua (con cualquier disolvente de limpieza que se utilice) podría entrar en grietas o componentes a los que normalmente no llegaría. De manera similar, si se utiliza dicho equipo para limpiar el compartimento del motor, se puede introducir agua en los componentes de los sistemas eléctricos y de combustible y se puede eliminar la capa protectora que se aplica a muchos componentes pequeños durante la fabricación; Por lo tanto, esto puede promover la corrosión (especialmente dentro de los conectores eléctricos) e iniciar problemas en el motor u otras fallas eléctricas. Además, si el chorro apunta directamente a cualquiera de los sellos de aceite, el agua puede pasar a través de los labios del sello y entrar al motor o la transmisión. Por lo tanto, se requiere mucho cuidado si se utiliza dicho equipo y, en general, se debe evitar la limpieza regular con dichos métodos.

Una solución mucho mejor a largo plazo es simplemente eliminar la mayor cantidad de suciedad posible usando solo una manguera, incluso si esto deja el compartimento del motor con un aspecto sucio. Si se ha producido una fuga de aceite, o si se debe eliminar cualquier otra acumulación de aceite o grasa, hay uno o dos excelentes disolventes de grasa disponibles, que se pueden aplicar con brocha. A continuación, la suciedad se puede limpiar simplemente con una manguera. Tenga cuidado de reemplazar la capa protectora a base de cera, si ésta fue afectada por el solvente.

El lavado normal de la carrocería se realiza mejor con agua fría o tibia y un champú para coches específico. Retire los insectos muertos con un producto de limpieza patentado; Las manchas de alquitrán se pueden eliminar usando aguarrás, seguido de agua con jabón para eliminar todos los rastros de alcohol, o usando un removedor de alquitrán. Intente mantener el agua fuera de las entradas de aire del capó y luego verifique que el tubo de drenaje de la caja de entrada de aire del calentador esté limpio para que se haya drenado el agua de la caja.

Después de lavar la pintura, límpiela con una gamuza para darle un acabado transparente y sin manchas. Una capa de cera protectora transparente brindará protección adicional contra los contaminantes químicos en el aire. Si el brillo de la pintura se ha apagado u oxidado, utilice una combinación de limpiador y pulidor para restaurar el brillo del brillo. Esto requiere un poco de esfuerzo, pero este embotamiento suele deberse a que se ha descuidado el lavado regular. Se debe tener cuidado con la pintura metálica, ya que se requiere un limpiador/pulidor especial no abrasivo para evitar dañar el acabado.

Los trabajos brillantes deben tratarse de la misma manera que la pintura. Los parabrisas y las ventanas se pueden mantener libres de la película grasosa que suele aparecer mediante el uso de un limpiador de vidrios patentado. Nunca utilice ningún tipo de cera o abrillantador de cromo sobre el vidrio.

Interior del vehículo

Los tapetes y alfombras se deben cepillar o aspirar con regularidad para mantenerlos libres de arena. Si están muy manchados, sáquelos del vehículo para fregarlos o pasarlos una esponja y asegúrese de que estén secos antes de volver a colocarlos.

Cuando se instala tapicería de cuero, se debe limpiar sólo si es necesario, utilizando un jabón suave (como jabón para sillas) o un limpiador de cuero patentado; no utilice jabones fuertes, detergentes ni limpiadores químicos. Si el cuero está muy manchado, consulte a un concesionario VW. Los asientos tapizados en tela y los paneles interiores se pueden mantener limpios con un paño húmedo y un limpiador patentado. Si se manchan (lo que puede ser más evidente en tapizados de colores claros), use un poco de detergente líquido y un cepillo de uñas suave para quitar la suciedad de la veta del material. No olvide mantener limpio el techo interior del mismo modo que la tapicería (de tela).

Cuando utilice limpiadores líquidos de cualquier tipo dentro del vehículo, no moje demasiado las superficies que se limpian. El exceso de humedad podría penetrar en las costuras y en el interior acolchado provocando manchas, olores desagradables o incluso pudrición. Si el interior del vehículo se moja accidentalmente, merece la pena secarlo adecuadamente, sobre todo si se trata de alfombras. No deje calentadores de aceite o eléctricos en el interior del vehículo para este fin.

3 Daños corporales menores - reparación 2

Reparación de pequeños arañazos en carrocería
Si el arañazo es

muy superficial y no penetra hasta el metal de la carrocería, la reparación es muy sencilla. Frote ligeramente el área del rayón con un renovador de pintura o una pasta de corte muy fina para eliminar la pintura suelta del rayón y limpiar la carrocería circundante de cera pulidora. Enjuague el área con agua limpia.

Aplique pintura de retoque o una película de pintura al rayón con un pincel fino. Continúe aplicando capas finas de pintura hasta que la superficie de la pintura en el rayón esté al nivel de la pintura circundante. Deje que la pintura nueva se endurezca al menos dos semanas, luego mézclela con la pintura circundante frotando el área rayada con un renovador de pintura o una pasta de corte muy fina. Finalmente aplicar cera pulidora.

Cuando el arañazo ha penetrado hasta el metal de la carrocería, provocando la oxidación del metal, se requiere una técnica de reparación diferente. Retire el óxido suelto de la parte inferior del rayón con una navaja y luego aplique pintura inhibidora de óxido para evitar la formación de óxido en el futuro. Con un aplicador de goma o nailon, rellene el rayón con pasta bodystopper. Si es necesario, esta pasta se puede mezclar con diluyentes de celulosa para obtener una pasta muy fina ideal para rellenar rayones estrechos. Antes de que se endurezca la pasta tapón del rasguño, envuelva un trozo de trapo de algodón suave alrededor de la parte superior de un dedo. Sumerja el dedo en diluyente de celulosa y páselo rápidamente por la superficie de la pasta de tapón en el rayón; esto asegurará que la superficie de la pasta de tapón quede ligeramente ahuecada. Ahora se puede pintar sobre el rayón como se describió anteriormente en esta Sección.

Reparación de abolladuras en carrocería.

Cuando se ha producido una abolladura profunda en la carrocería del vehículo, la primera tarea es retirar la abolladura hasta que la carrocería afectada alcance casi su forma original. No tiene mucho sentido intentar restaurar completamente la forma original, ya que el metal en el área dañada se habrá estirado con el impacto y no podrá remodelarse completamente a su contorno original. Es mejor llevar el nivel de la abolladura hasta un punto que esté aproximadamente 3 mm por debajo del nivel de la carrocería circundante. En los casos en que la abolladura sea muy superficial, no vale la pena intentar sacarla en absoluto. Si se puede acceder a la parte inferior de la abolladura, se puede sacar suavemente desde atrás con un mazo con cabeza de madera o plástico. Mientras hace esto, sujete firmemente un bloque de madera adecuado contra el exterior del panel para absorber el impacto de los golpes del martillo y evitar así que una gran parte de la carrocería quede "acampada".

Si la abolladura se encuentra en una zona de la carrocería que tiene una doble piel o algún otro factor que la hace inaccesible por detrás, será necesaria una técnica diferente. Haz varios agujeros pequeños a través del metal dentro del área, particularmente en la sección más profunda.

Luego, atornille tornillos autorroscantes largos en los orificios lo suficiente para que se afiancen bien en el metal. Ahora se puede sacar la abolladura tirando de las cabezas que sobresalen de los tornillos con un par de alicates.

La siguiente etapa de la reparación es la eliminación de la pintura del área dañada y de aproximadamente una pulgada de la carrocería sana circundante. Esto se logra más fácilmente usando un cepillo de alambre o una almohadilla abrasiva en un taladro eléctrico, aunque se puede hacer con la misma eficacia a mano usando hojas de papel abrasivo. Para completar la preparación para el relleno, marque la superficie del metal desnudo con un destornillador o la punta de una lima o, alternativamente, taladre pequeños agujeros en el área afectada. Esto proporcionará una muy buena base para la pasta de relleno. Para completar la reparación consulte la Sección de llenado y repintado.

Reparación de agujeros de óxido o cortes en la carrocería
Retire toda la

pintura del área afectada y de aproximadamente una pulgada de la carrocería sana circundante, utilizando una almohadilla abrasiva o un cepillo de alambre en un taladro eléctrico. Si no están disponibles, unas cuantas hojas de papel abrasivo harán el trabajo de manera más efectiva. Una vez retirada la pintura podrás juzgar la gravedad de la corrosión y por tanto decidir si renovar todo el panel (si es posible) o reparar la zona afectada. Los paneles de carrocería nuevos no son tan caros como la mayoría de la gente piensa y, a menudo, es más rápido y satisfactorio instalar un panel nuevo que intentar reparar grandes áreas de corrosión.

Retire todos los accesorios de la zona afectada excepto aquellos que sirvan de guía para la forma original de la carrocería dañada (por ejemplo, carcasas de faros, etc.). Luego, con unas tijeras de hojalatero o una hoja de sierra para metales, retire todo el metal suelto y cualquier otro metal muy afectado por la corrosión. Martille los bordes del agujero hacia adentro para crear una ligera depresión para la pasta de relleno.

Cepille con alambre el área afectada para eliminar el óxido en polvo de la superficie del metal restante. Pinte el área afectada con pintura inhibidora de óxido; si se puede acceder a la parte posterior del área oxidada, trátela también.

Antes de que se pueda realizar el llenado será necesario bloquear el agujero de alguna manera. Esto se puede lograr mediante el uso de malla de aluminio o plástico, o cinta de aluminio.

La malla de aluminio o plástico o la estera de fibra de vidrio son probablemente el mejor material para un agujero grande. Corte una pieza del tamaño y forma aproximados del agujero a rellenar, luego colóquela en el agujero de modo que sus bordes queden por debajo del nivel de la carrocería circundante. Puede mantenerse en su posición mediante varias gotas de pasta de relleno alrededor de su periferia.

Se debe utilizar cinta de aluminio para agujeros pequeños o muy estrechos. Saque un trozo del rollo y recórtelo hasta obtener el tamaño y la forma aproximados requeridos, luego retire el papel de respaldo (si se usa) y pegue la cinta sobre el orificio; se puede superponer si el espesor de una pieza es insuficiente. Pula los bordes de la cinta con el mango de un destornillador o similar, para asegurarse de que la cinta esté segura.

unido al metal debajo.

Reparaciones de carrocería: llenado y repintado
Antes de utilizar

esta Sección, consulte las Secciones sobre reparaciones de abolladuras, rayones profundos, agujeros de óxido y cortes.

Hay muchos tipos de masilla disponibles, pero en términos generales, los mejores kits para este tipo de reparación son los kits patentados que contienen una lata de pasta de relleno y un tubo de endurecedor de resina, o uno "sin mezcla" que se puede usar directamente desde el tubo. Un aplicador ancho y flexible de plástico o nailon resultará invaluable para impartir un acabado suave y bien contorneado a la superficie del relleno.

Mezcle un poco de masilla en un trozo de cartón o cartón limpio; mida el endurecedor con cuidado (siga las instrucciones del fabricante en el paquete); de lo contrario, la masilla fraguará demasiado rápido o demasiado lento. Alternativamente, se puede usar un producto 'sin mezcla' directamente del tubo sin mezclar, pero se requiere luz natural para curarlo. Usando el aplicador, aplique la pasta de relleno en el área preparada; Pase el aplicador por la superficie del relleno para lograr el contorno correcto y nivelar la superficie. Tan pronto como se logre un contorno que se aproxime al correcto, deje de trabajar la pasta; si continúa demasiado tiempo, la pasta se volverá pegajosa y comenzará a pegarse al aplicador.

Continúe agregando capas finas de pasta de relleno a intervalos de veinte minutos hasta que el nivel del relleno esté apenas sobresaliendo de la carrocería circundante.

Una vez que la masilla se haya endurecido, el exceso se puede eliminar con un cepillo de metal o una lima. A partir de entonces se deben utilizar grados de papel abrasivo progresivamente más finos, comenzando con un papel de producción de grado 40 y terminando con un papel húmedo y seco de grado 400. Envuelva siempre el papel abrasivo alrededor de un bloque plano de goma, corcho o madera; de lo contrario, la superficie de la masilla no quedará completamente plana. Durante el alisado de la superficie de relleno, el papel húmedo y seco debe enjuagarse periódicamente con agua. Esto asegurará que se imparta un acabado muy suave al relleno en la etapa final.

En esta etapa, la abolladura debe estar rodeada por un anillo de metal desnudo, que a su vez debe estar rodeado por el borde finamente emplumado de la pintura en buen estado. Enjuague el área de reparación con agua limpia, hasta que haya desaparecido todo el polvo producido por la operación de frotado.

Rocie toda el área con una capa ligera de imprimación; esto mostrará cualquier imperfección en la superficie del relleno. Repare estas imperfecciones con pasta de relleno nueva o bodystopper y una vez más alise la superficie con papel abrasivo. Si se utiliza bodystopper, se puede mezclar con diluyentes de celulosa para formar una pasta muy fina, ideal para rellenar pequeños agujeros. Repita este procedimiento de pulverización y reparación hasta que esté satisfecho de que la superficie de la masilla y el borde suavizado de la pintura estén perfectos. Limpie el área de reparación con agua limpia y déjela secar por completo.

El área de reparación ahora está lista para la pulverización final. La pulverización de pintura debe realizarse en un ambiente cálido, seco, sin viento y sin polvo. Esta condición puede crearse artificialmente si tienes acceso a una gran zona de trabajo interior, pero si te ves obligado a trabajar al aire libre, tendrás que elegir tu día con mucho cuidado. Si trabaja en interiores, mojar el suelo del área de trabajo con agua ayudará a asentar el polvo que de otro modo quedaría en la atmósfera. Si el área de reparación se limita a un panel de la carrocería, cubra los paneles circundantes; Esto ayudará a minimizar los efectos de una ligera falta de coincidencia en los colores de la pintura. También será necesario tapar los elementos de la carrocería (p. ej., listones cromados, tiradores de puertas, etc.). Utilice genuino

cinta adhesiva y papel de periódico de varios espesores para las operaciones de enmascarado.

Antes de comenzar a rociar, agite bien el aerosol y luego rocíe una zona de prueba (una lata vieja o similar) hasta dominar la técnica. Cubra el área de reparación con una capa gruesa de imprimación; el espesor se debe aumentar utilizando varias capas finas de pintura en lugar de una gruesa. Con papel húmedo y seco de grado 400, frote la superficie de la imprimación hasta que quede realmente suave. Mientras se hace esto, se debe mojar completamente el área de trabajo con agua y enjuagar periódicamente con agua el papel húmedo y seco. Deje secar antes de rociar más pintura.

Rocíe sobre la capa superior, aumentando nuevamente el espesor utilizando varias capas finas de pintura. Comience a pulverizar en el centro del área de reparación y luego, con un movimiento de lado a lado, trabaje hacia afuera hasta cubrir toda el área de reparación y aproximadamente 50 mm de la pintura original circundante. Retire todo el material de enmascaramiento de 10 a 15 minutos después de rociar la capa final de pintura.

Deje que la pintura nueva se endurezca al menos dos semanas y luego, utilizando un renovador de pintura o una pasta de corte muy fina, mezcle los bordes de la pintura con la pintura existente. Finalmente, aplica cera pulidora.

Componentes de plástico Con el

uso cada vez mayor de componentes de plástico para la carrocería por parte de los fabricantes de vehículos (por ejemplo, para choques, alerones y, en algunos casos, grandes paneles de la carrocería), la reparación de daños más graves en dichos elementos se ha convertido en una cuestión de confiar los trabajos de reparación a un especialista en este campo, o renovar componentes completos. La reparación de dichos daños por parte del propietario del bricolaje no es realmente factible debido al coste del equipo y los materiales necesarios para realizar dichas reparaciones. La técnica básica consiste en hacer una ranura a lo largo de la línea de la grieta en el plástico utilizando una fresa giratoria de un taladro eléctrico. Luego, la pieza dañada se vuelve a soldar usando una pistola de aire caliente para calentar y fusionar una varilla de relleno de plástico en la ranura.

Luego se retira el exceso de plástico y se frota el área hasta obtener un acabado suave. Es importante utilizar una varilla de relleno del plástico correcto, ya que los componentes de la carrocería pueden ser de distintos tipos (p. ej. policarbonato, ABS, polipropileno).

El propietario del bricolaje puede reparar daños de naturaleza menos grave (abrasiones, grietas menores, etc.) utilizando una reparación de masilla epoxi de dos componentes. material o una 'sin mezcla' que se puede utilizar directamente del tubo. Una vez mezclado en proporciones iguales (o aplicado directamente desde el tubo en el caso de "no mezclar"), se usa de manera similar a la masilla para carrocería que se usa en paneles metálicos. La masilla suele curarse en veinte a treinta minutos y está lista para lijar y pintar.

Si el propietario está renovando él mismo un componente completo, o si lo ha reparado con masilla epoxi, se quedará con el problema de encontrar una pintura de acabado adecuada y compatible con el tipo de plástico.

11•4 Carrocería y equipamiento



6.2 Bisagra del capó



6.3 Desconexión de los tubos del lavaparabrisas del capó



6.6 Tope de goma del capó

usado. Hubo un tiempo en que el uso de una pintura universal no era posible debido a la compleja gama de plásticos que se encontraban en las aplicaciones de componentes de carrocería. Las pinturas estándar, en términos generales, no se adhieren satisfactoriamente al plástico o al caucho, pero los distribuidores pueden obtener una pintura patentada que combine con cualquier acabado de plástico o caucho. Sin embargo, ahora es posible obtener un kit de acabado de piezas de carrocería de plástico que consta de un tratamiento de imprimación previa, una imprimación y una capa superior de color. Normalmente se suministran instrucciones completas con un kit, pero básicamente el método de uso es aplicar primero la imprimación previa al componente en cuestión y dejar que se seque durante hasta 30 minutos. Luego se aplica la imprimación y se deja secar durante aproximadamente una hora antes de aplicar finalmente la capa superior de color especial. El resultado es un componente correctamente coloreado en el que la pintura se flexionará con el plástico o la goma, una propiedad que normalmente no posee la pintura estándar.

4 Daños corporales importantes - reparación 5

Cuando se han producido daños graves o grandes áreas necesitan renovación debido a negligencia, significa que será necesario soldar paneles completamente nuevos. Es mejor dejar esto en manos de profesionales. Si el daño se debe a un impacto, será necesario también comprobar completamente la alineación de la carrocería. Esto sólo lo puede realizar con precisión un concesionario VW utilizando plantillas especiales. Si la carrocería se deja desalineada, es principalmente peligroso ya que el vehículo no se manejará adecuadamente y, en segundo lugar, se impondrán tensiones desiguales en la dirección, la suspensión y posiblemente la transmisión, causando un desgaste anormal o falla total, particularmente en elementos como los neumáticos.

5 Sonajeros de puerta - rastreo y rectificación

1

1 Verifique primero que cada puerta no esté floja en su bisagras y que el pestillo mantenga la puerta firmemente en su posición.

- 2 Compruebe que cada puerta esté alineada con la abertura de la carrocería del vehículo. Ajuste la puerta si está desalineada.
- 3 Si un pestillo mantiene la puerta en la posición correcta pero aún suena, entonces el mecanismo de bloqueo está desgastado y debe renovarse.
- 4 Otros ruidos de la puerta podrían ser causados por canales de vidrio sueltos o desgaste en los mecanismos de operación de la ventana o de bloqueo interior.

6 Capó - desmontaje, montaje y ajuste

2

- 1 Sostenga el capó en su posición abierta y coloque cartón o trapos debajo de las esquinas junto a las bisagras.
- 2 Marque la ubicación de las bisagras con un lápiz y luego afloje los cuatro pernos de retención (consulte la ilustración).
- 3 Cuando corresponda, desconecte los tubos del lavaparabrisas de los surtidores del capó (ver ilustración).
- 4 Con la ayuda de un asistente, soltar el tirante, quitar los tornillos y retirar el capó del vehículo.
- 5 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Ajuste las bisagras a sus posiciones originales y compruebe que el capó esté nivelado con la carrocería circundante.
- 6 Si es necesario, ajuste la altura del borde delantero del capó atornillando o desenroscando los topes de goma (ver ilustración).
- 7 Compruebe que el bloqueo del capó funciona satisfactoriamente.



7.1 Cerradura del capó y remaches de fijación

7 Bloqueo y apertura del capó

cable - desmontaje y montaje 2

Bloqueo del capó

1 La posición del bloqueo del capó no se puede ajustar y está asegurado al panel transversal delantero mediante cuatro remaches pop (ver ilustración). Para quitar la cerradura, desconecte el cable de liberación de la cerradura, luego taladre con cuidado los remaches y retire la cerradura.

2 Vuelva a colocar la cerradura invirtiendo el procedimiento de extracción. Asegúrese de que los nuevos remaches aseguren la cerradura firmemente.

Cable de liberación

3 Para retirar el cable de liberación del bloqueo del capó, levante y apoye el capó y luego retire la rejilla del radiador.

4 Pasando la mano por la abertura de la parte delantera, presione el mecanismo de liberación hacia un lado y desconecte el cable (consulte la ilustración). Suelte el cable del clip de retención en la parte inferior del panel frontal.

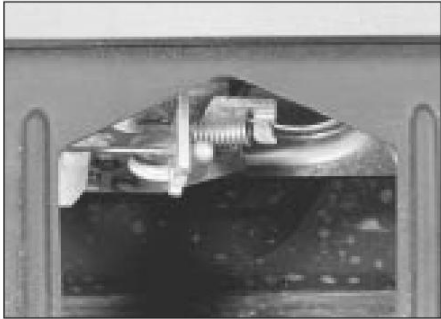
5 Soltar el cable de los retenedores en el compartimiento del motor.

6 Separe el cable de la manija de liberación dentro del vehículo, pase el cable a través del ojal del mamparo y retírelo.

7 Vuelva a colocar el cable en orden inverso al de extracción.

Compruebe el funcionamiento satisfactorio del pestillo antes de cerrar el capó.

8 Si el cable se rompe con el capó cerrado, es posible soltar el pestillo tirando



7.4 Accesorio de bloqueo del cable de liberación del capó

mano. Un destornillador grande llegará justo al mecanismo de liberación de la cerradura cuando se inserte a través de la insignia central de la parrilla. Empujando el destornillador o utilizando con cuidado la placa como pivote, se puede desbloquear el capó.

8 Rejilla del radiador - desmontaje y montaje

1

- 1 Levante y apoye el capó.
- 2 Afloje y retire los dos tornillos de retención de la rejilla en el borde frontal superior (ver ilustración).
- 3 Suelte los clips de la parte superior de la rejilla (vea la ilustración). Retire la rejilla levantándola hacia arriba desde el faldón delantero.
- 4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.

9 Puntal de soporte del portón trasero - desmontaje y reposición

1

- 1 Abra y apoye el portón trasero.
- 2 Desenganche el clip de resorte del extremo del puntal unido al cuerpo, levante la cabeza esférica y desconecte el puntal del pasador esférico (ver ilustraciones).
- 3 Haga palanca en el clip de resorte del otro extremo del puntal, retire la arandela y retire el puntal del pasador de pivote.
- 4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.

10 Portón trasero - desmontaje y montaje

2

Eliminación

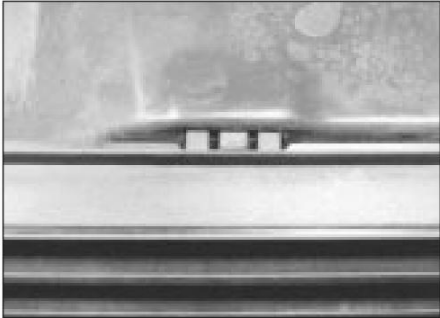
- 1 Abra y apoye el portón trasero. Desconecte las correas que sostienen el estante trasero.
- 2 Retire el panel de moldura con un destornillador de punta ancha y desconecte el cableado de la ventana trasera con calefacción y el motor del limpiaparabrisas. Desconecte el tubo de la lavadora y extraiga el cableado y el tubo del portón trasero.
- 3 Saque el burlate de la abertura del cuerpo por las posiciones de las bisagras.



9.2a Soltar la abrazadera de rótula del amortiguador del portón trasero



8.2 Aflojar los tornillos de sujeción de la rejilla delantera



8.3 Clips de fijación de la parrilla delantera

- 4 Tire con cuidado del techo interior hacia abajo para dejar al descubierto los pernos de las bisagras.
- 5 Haga palanca con los clips de resorte de los puntales, retire las arandelas y desconecte los puntales del portón trasero.

6 Desatornille los pernos de las bisagras y retire el portón trasero del vehículo.

Montaje 7 EI

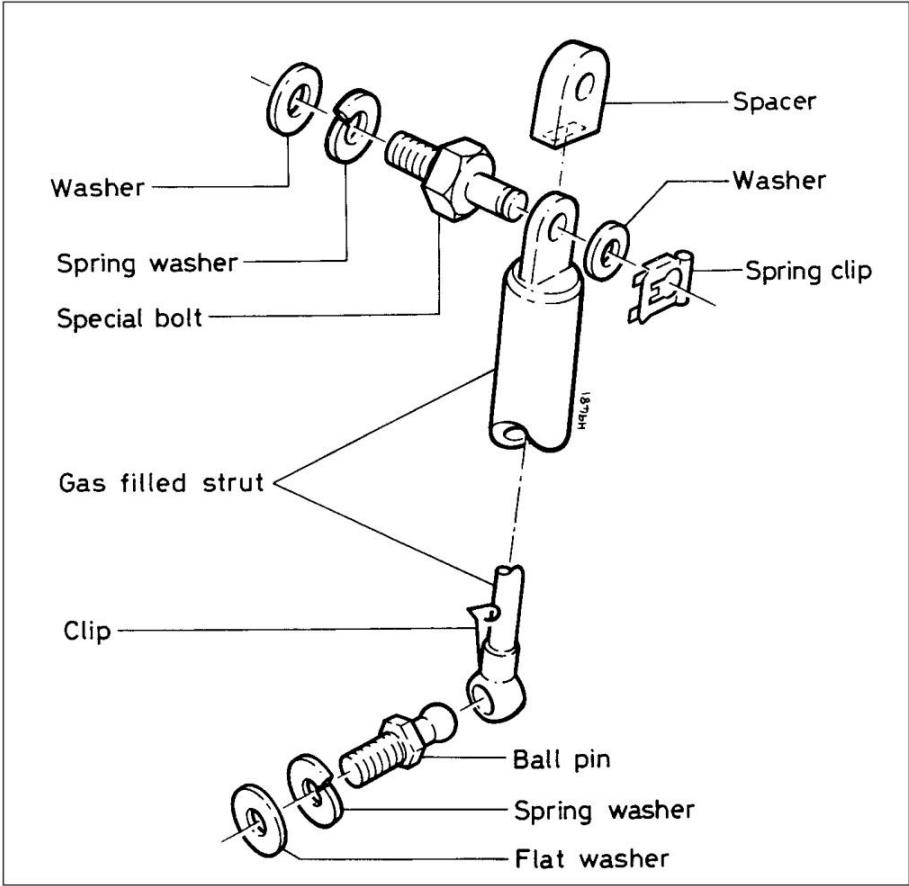
montaje es una operación inversa a la extracción. Antes de apretar los pernos de las bisagras, asegúrese de que el portón trasero cierre centralmente dentro de la abertura de la carrocería.

8 Al finalizar, ajuste el bloqueo si es necesario.

11 Cilindro de cerradura, empuñadura y cerradura del portón trasero - desmontaje, reposición y regulación

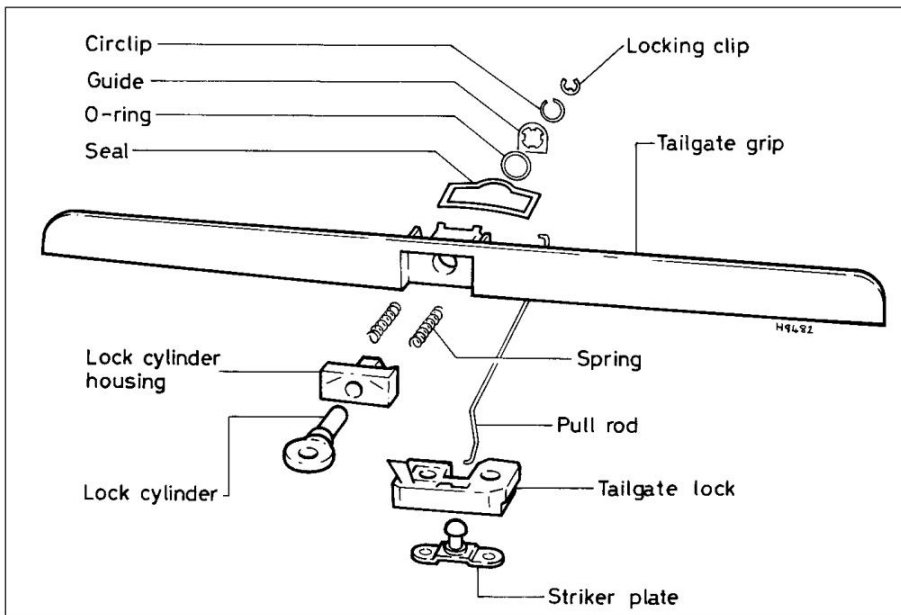
1

- 1 Abra el portón trasero y desatornille los dos tornillos de sujeción de la cerradura con una llave Allen. Retire el bloqueo (ver ilustraciones).
- 2 La placa del cerradero se puede quitar desatornillando los dos tornillos de retención.
- 3 Para quitar la manija del portón trasero y el cilindro de cerradura, afloje los tornillos de cabeza en cruz del exterior. Muévete hacia el interior y comprime el

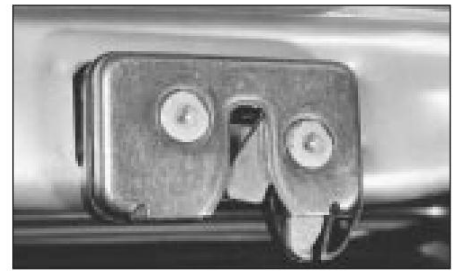


9.2b Accesorios finales del puntal de soporte del portón trasero

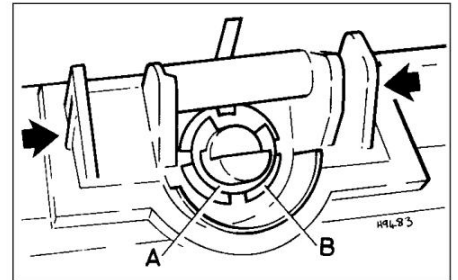
11-6 Carrocería y equipamiento



11.1a Componentes de la cerradura del portón trasero



11.1b Cerradura del portón trasero



11.3 Clip de retención del cilindro de cerradura/empuñadura del portón trasero (A) y anillo de seguridad (B)

Comprima las orejetas (flechas) en la dirección indicada

junte las orejetas de retención de cada lado del cilindro de la cerradura y luego libere la manija (vea la ilustración).

4 Coloque la llave en el cilindro de la cerradura, libere el clip de retención y retire el cilindro de la cerradura tirando de la llave.

5 Para retirar la carcasa del cilindro, libere el anillo de retención y retire la carcasa de la empuñadura.

6 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Antes de apretar completamente el percutor, cierre y abra el portón trasero dos o tres veces para centralizarlo.

12 Tapa del maletero - desmontaje, reposición y ajuste

2

1 Apoye la tapa del maletero en posición abierta y luego coloque cartón o trapos debajo de las esquinas junto a las bisagras.

2 Desconecte el mazo de cables y marque la ubicación de cada bisagra.

3 Con la ayuda de un asistente, desenrosque las tuercas y retire la tapa del maletero del vehículo.

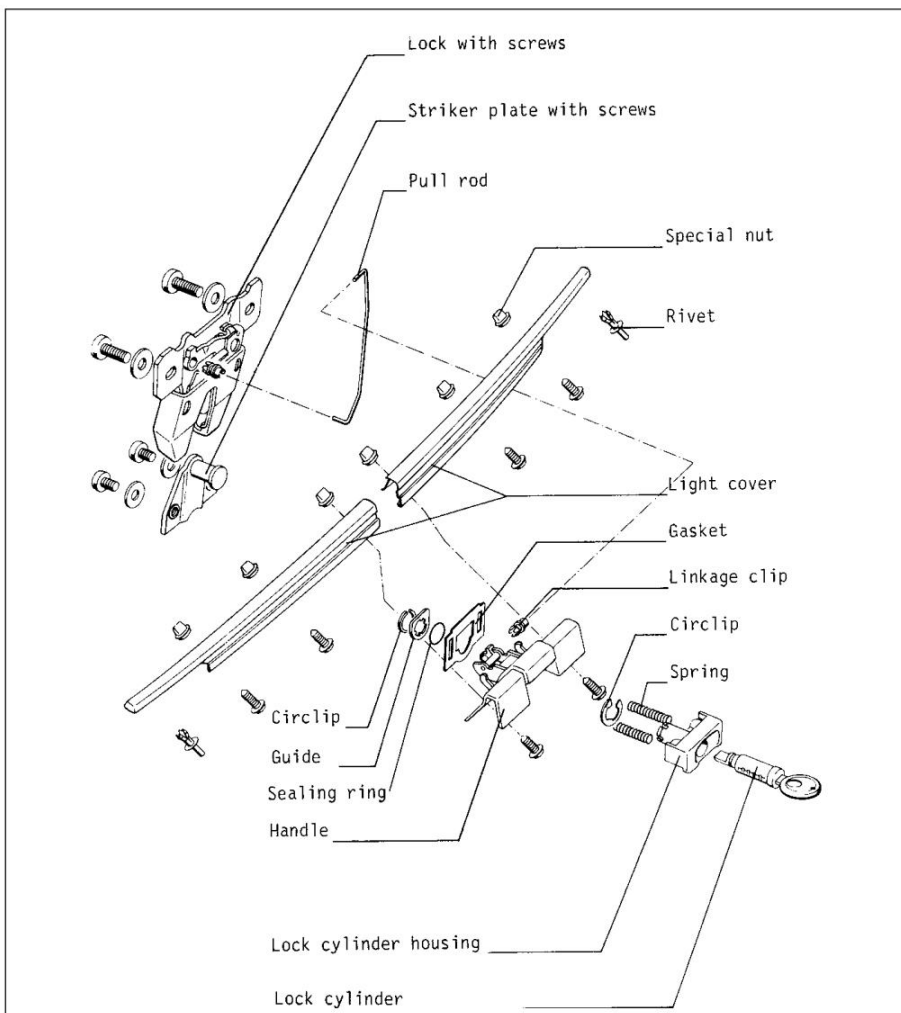
4 La reinstalación es una operación inversa a la remoción. Ajuste las bisagras a sus posiciones originales para que la tapa del maletero quede nivelada con la carrocería circundante.

13 Cerradura del portón del maletero y cilindro de cierre - desmontaje y reposición

1

La cerradura de la tapa del maletero y el cilindro de cerradura tienen un diseño similar a los elementos equivalentes del portón trasero de los modelos Golf (ver ilustración).

Consulte la Sección 11 para obtener detalles sobre remoción y reinstalación.



13.1 Componentes de la cerradura de la tapa del maletero (Jetta)



14.1 Destornillar el pomo de bloqueo de la puerta



14.2 Desmontaje del marco interior de la manija de la puerta



14.3a Extracción de la cubierta del tirador de la puerta

14 Panel de adorno de puerta - desmontaje y montaje

2

Eliminación

1 Desenrosque y retire la perilla de bloqueo de la puerta (ver ilustración).

2 Retire el marco interior del mango deslizándolo hacia atrás (consulte la ilustración).

3 Levante la cubierta del tirador de la puerta con un destornillador pequeño, retire los tornillos de estrella y retire el tirador de la puerta (consulte las ilustraciones).

4 Observe la posición de la manija del elevallunas con la ventana cerrada, luego retire la cubierta, retire el tornillo de estrella y retire la manija y la arandela (ver ilustraciones).

5 Cuando corresponda, libere la perilla de ajuste del espejo exterior y retire el fuelle (consulte la ilustración).

6 Retire los tornillos autorroscantes y retire el panel del compartimento de almacenamiento (cuando corresponda).

7 Saque los topes y retire los tornillos de estrella del panel de moldura (consulte las ilustraciones).

8 Con un destornillador de punta ancha, saque los clips del panel de moldura de la puerta teniendo cuidado de no dañar el panel. Retire el panel.

9 Retire el embalaje de la manija del elevallunas (cuando corresponda).

10 Libere con cuidado la cubierta de plástico para acceder a los componentes internos de la puerta (consulte la ilustración).

14.3b Quitar el mecanismo de retención del tirador de la puerta
tornillos

Se recomienda bloquear el tornillo de retención de la manija del elevallunas recubriendo sus roscas con un agente bloqueador líquido.

Montaje 11 El

montaje es una operación inversa a la extracción. Es

14.4a Quitar la manija del elevallunas
cubrir . . .

14.4b. . . y tornillo de retención del mango



14.5 Desmontaje del pomo de ajuste del retrovisor exterior

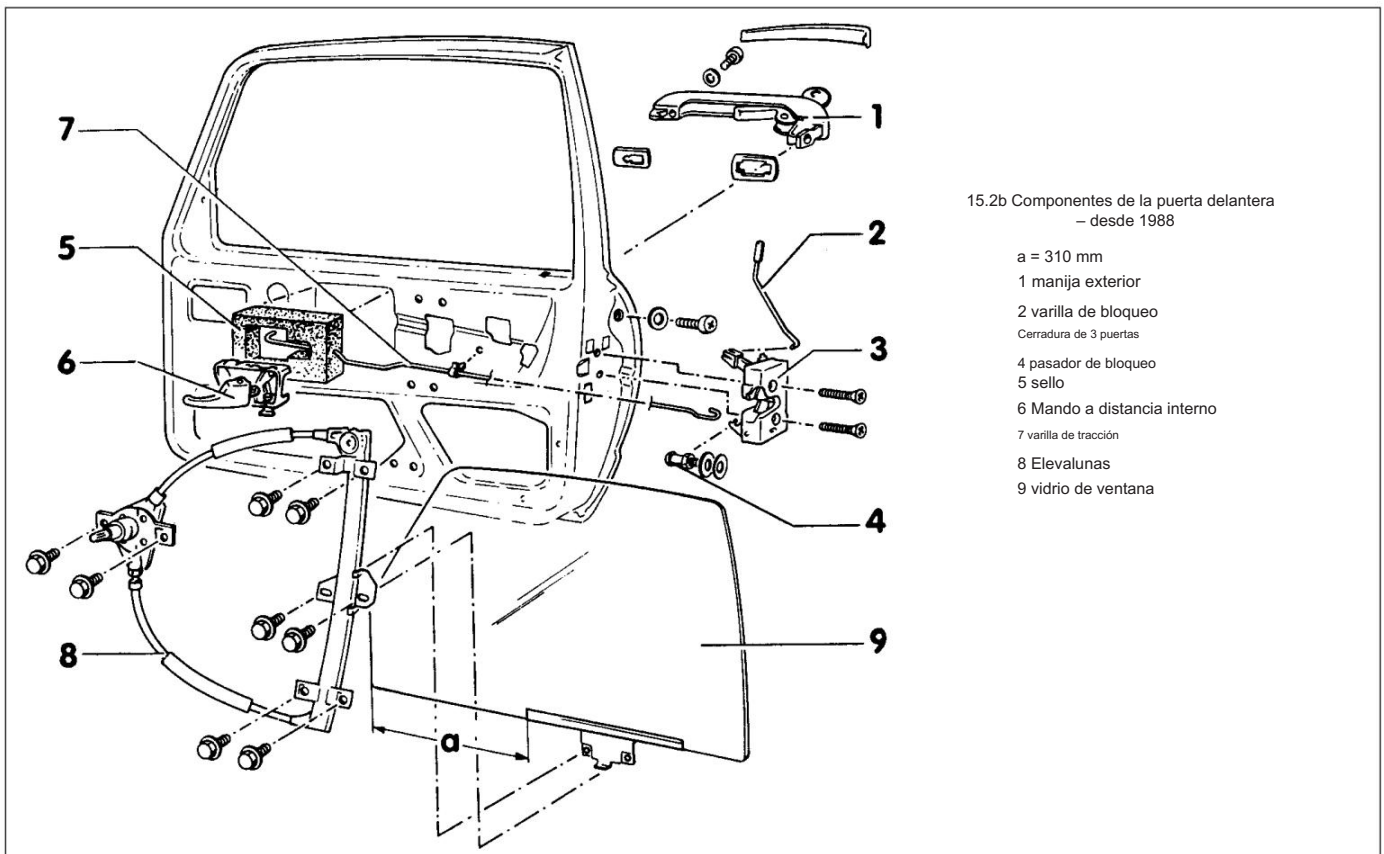
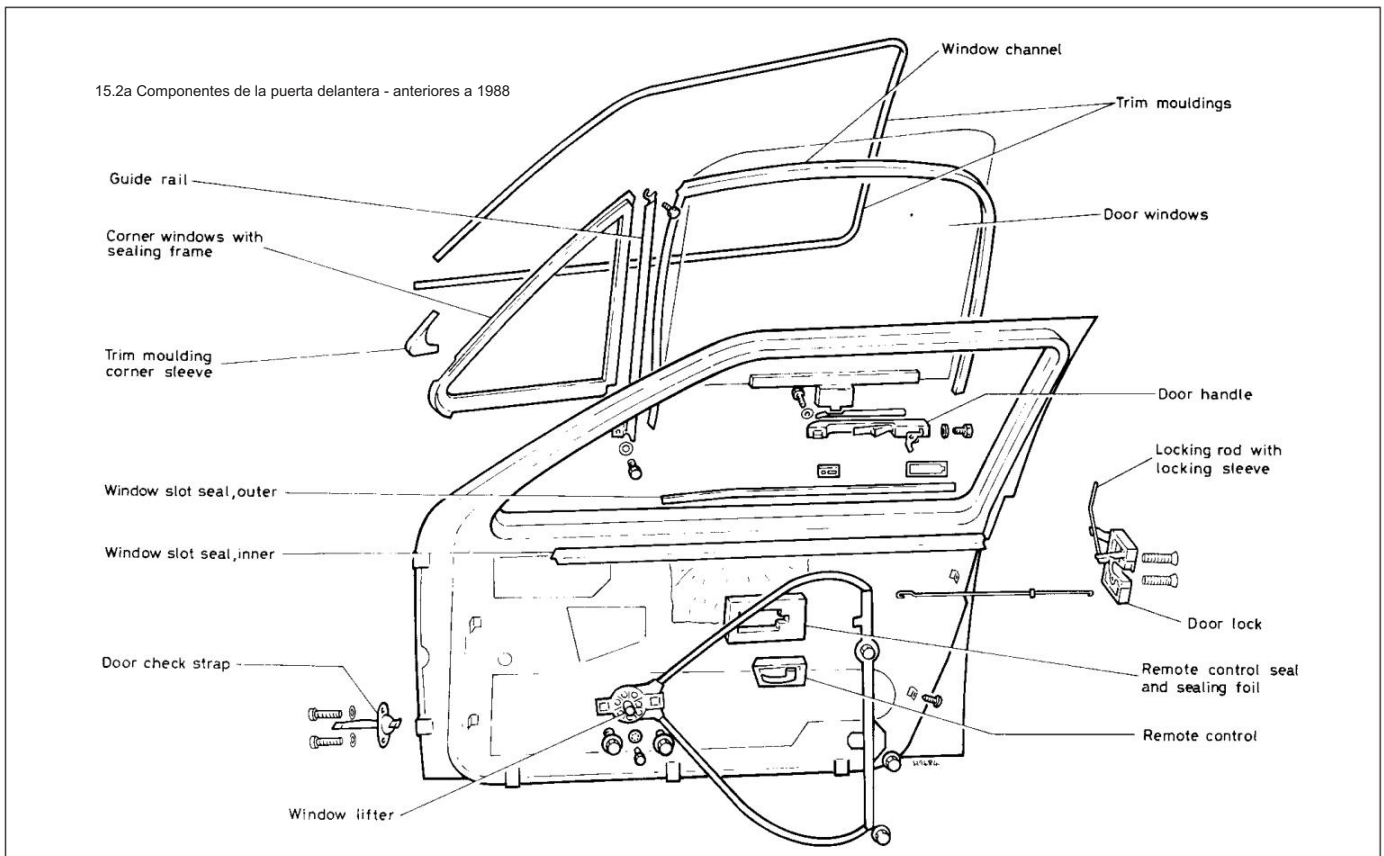


14.7a Retire los topes (cuando sea necesario) para acceder a los tornillos del panel de moldura.

14.7b Extracción del tornillo de retención del panel embellecedor
(borde trasero)

14.10 Cubierta de plástico retirada para acceder a los componentes de la puerta

11•8 Carrocería y equipamiento





15.3 Extracción de la manija interior de la puerta y la placa para dedos

15 Manijas de las puertas : desmontaje y montaje

2

Interior

- 1 Retire el panel tapizado de la puerta.
- 2 Retire el sello de espuma y luego saque el retenedor de la parte inferior del mango (consulte las ilustraciones).
- 3 Presione la placa dentada hacia adelante para sacarla de la puerta y desenganche de la varilla (ver ilustración).
- 4 La reinstalación es una operación inversa a la remoción.

Exterior

- 5 Retire el panel tapizado de la puerta.
- 6 Con un destornillador pequeño, haga palanca en la tira de plástico de la manija exterior de la puerta.
- 7 Retire los tornillos de estrella de la manija y del extremo de la puerta.
- 8 Retire la manija y suéltela de la cerradura (ver ilustración). Retire las juntas.
- 9 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Coloque juntas nuevas si es necesario.

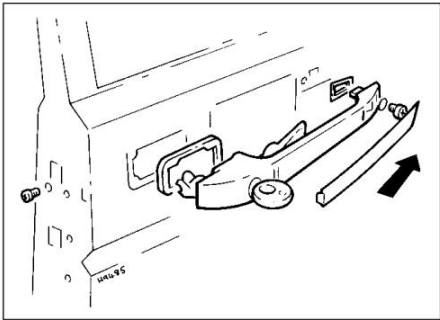
16 Puerta - desmontaje y reposición 2

Eliminación

- 1 Abra la puerta y utilice un punzón para sacar el pasador de pivote de la correa de retención (consulte la ilustración).



17.1 Cerradero de puerta



15.8 Componentes de la manija de la puerta exterior
Retire la manija en la dirección de la flecha.

- 2 Marcar la posición de la puerta en sus bisagras.
- 3 Sostenga la puerta, luego desatornille y retire el perno de la bisagra inferior seguido del perno de la bisagra superior. Retire la puerta del vehículo.

Montaje 4 EI

- montaje es una operación inversa a la extracción.
- 5 Si es necesario, ajuste la posición de la puerta en las bisagras para que, cuando esté cerrada, quede nivelada con la carrocería circundante y central dentro de la abertura de la carrocería.
- 6 Lubricar las bisagras con un poco de aceite y la correa de retención con grasa.
- 7 Si es necesario, ajuste la posición del cerrojo de la puerta.

17 Cerradero de puerta - ajuste 2

- 1 Marque el contorno del cerradero de la puerta con un lápiz o un bolígrafo fino (ver ilustración).
- 2 Coloque una llave en el hexágono del percutor y desenrosque el percutor aproximadamente una vuelta para que se mueva al golpearlo con un cabezal blando.
- 3 Si la puerta ha estado traqueteando, golpee el percutor hacia el interior del vehículo.
- 4 Si la puerta encaja demasiado, golpee el percutor hacia el exterior del vehículo.
- 5 En todo momento, tenga cuidado de mantener el delantero en la misma línea horizontal a menos que también requiera un ajuste vertical. Mueva al delantero solo una pequeña cantidad a la vez. la cantidad real



18.3 Cerradura de puerta



16.1 Correa de retención de puerta y bisagra

- movido puede comprobarse haciendo referencia a las marcas hechas antes de aflojar el percutor.
- 6 Cuando haya encontrado una posición en la que la puerta cierre firmemente pero sin dificultad, apriete el cerradero.

18 Cerradura de puerta - desmontaje y reposición

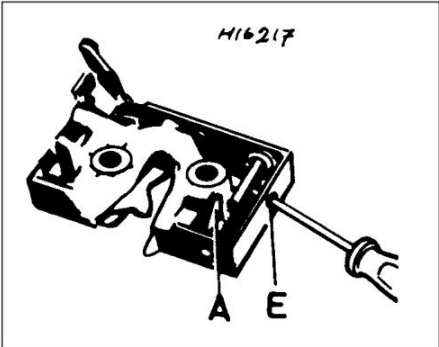
2

Eliminación

- 1 No es necesario retirar el panel embellecedor para realizar esta tarea.
- 2 Abra la puerta y coloque la cerradura en la posición cerrada, ya sea moviendo la perilla interior o girando la llave exterior.
- 3 Con una llave Allen, desatornille los tornillos de retención y retire la cerradura aproximadamente 12 mm para exponer la palanca de operación (ver ilustración).
- 4 Mantenga la palanca de operación en la posición extendida insertando un destornillador a través del orificio en la parte inferior de la cerradura (ver ilustración).
- 5 Desenganche la varilla del control remoto de la palanca de operación y extraiga la palanca superior de la funda. Retire la cerradura de la puerta.

Montaje 6 EI

- montaje es una operación inversa a la extracción. Primero coloque la cerradura en la posición de bloqueo y asegúrese de que las orejetas del manguito de plástico estén correctamente asentadas.



- 18.4 Usando un destornillador a través del orificio de la cerradura de la puerta (E) para retener la palanca de operación (A) en posición extendida

11•10 Carrocería y equipamiento

19 Cierre centralizado - extracción y reposición de componentes

2

- 1 El sistema de cierre centralizado instalado en algunos modelos consta de lo siguiente (ver ilustración): a) Bomba de presión/vacío
- b) Elemento de control - en la puerta del conductor c) Elementos de cambio - en las demás puertas y en la tapa del depósito de combustible d) Tubos de interconexión.
- 2 Para quitar la bomba de presión/vacío, suelte la correa de goma del maletero, retire la tapa, luego retire la bomba y desconecte el cableado.

y tubo.

3 Para quitar un elemento de control o cambio, primero retire la puerta, el portón trasero o el panel tapizado del maletero (según corresponda). En los elementos de la puerta, retire con cuidado la lámina protectora. Retire los tornillos de montaje del elemento y desconecte el tubo. Sólo en la puerta del conductor, desconecte el cableado.

Desconectar la varilla de accionamiento (excepto en la tapa del depósito de combustible) y retirar el elemento.

4 La reinstalación es una operación inversa a la remoción. Asegúrese de que la lámina protectora de la puerta esté firmemente pegada para evitar la penetración de agua y utilice cinta adhesiva de doble cara para asegurarla si es necesario.

20 Elevalunas - desmontaje y montaje

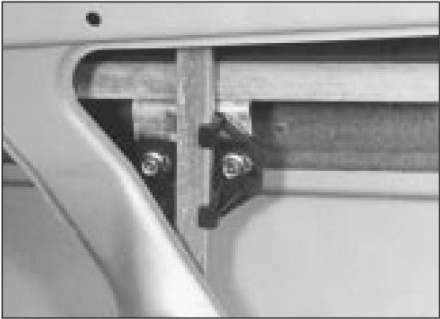
3

Manual

- 1 Retire el panel tapizado de la puerta.
- 2 Vuelva a colocar temporalmente la manija del regulador de la ventana y baje la ventana hasta que la placa de elevación sea visible.
- 3 Retire los pernos que sujetan el regulador a la puerta y los pernos que sujetan la placa de elevación al canal de la ventana (ver ilustraciones).
- 4 Suelte el regulador de la puerta y retírelo a través de la abertura.
- 5 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Asegúrese de que el cable interior esté adecuadamente lubricado.



20.3a Pernos de fijación del elevalunas



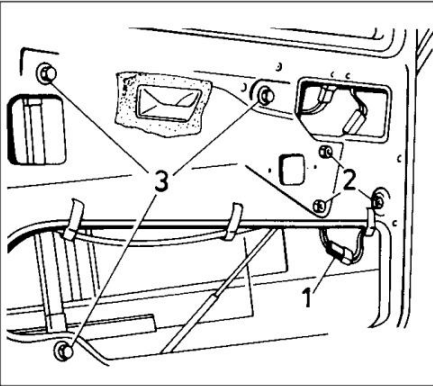
20.3b Canal de elevación de placa a ventana pernos

con grasa y si es necesario ajustar la posición del regulador para que la ventanilla se mueva suavemente.

Eléctrico

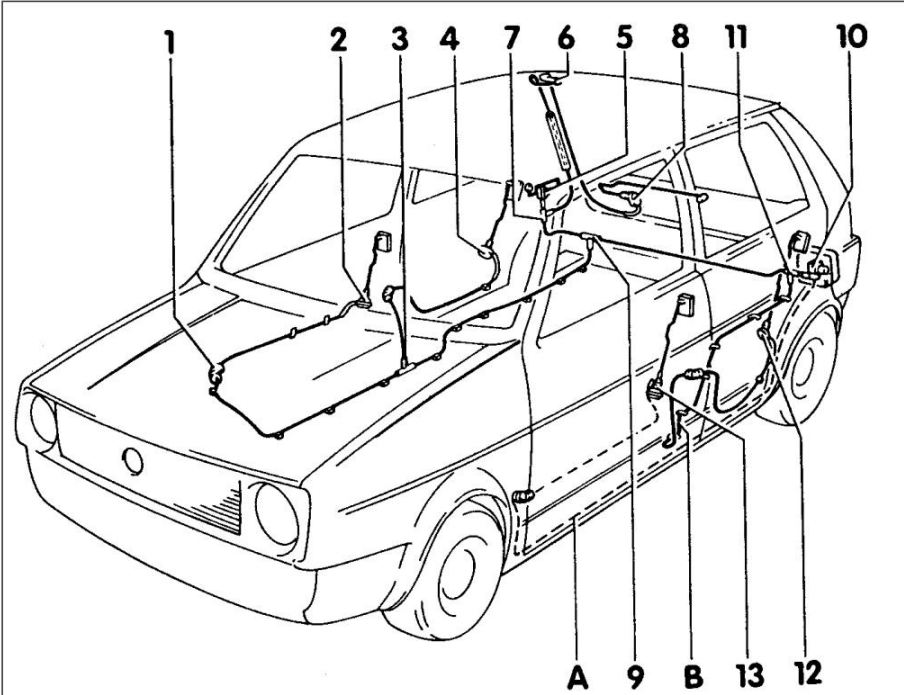
- 6 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 7 Retire el panel tapizado de la puerta.
- 8 Baje la ventana para poder desenroscar los tornillos que sujetan la placa de elevación al canal de la ventana.
- 9 Desconecte el conector del cableado.
- 10 Desenroscar y quitar los tornillos de fijación del motor del elevalunas y los tres tornillos de fijación del carril guía (ver ilustración).

- 11 Retire el conjunto del elevalunas (es decir, el motor, los cables y los rieles guía) de la abertura en el extremo inferior de la puerta.
- 12 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.
- Asegúrese de que el cable superior esté ubicado debajo del soporte de fijación del riel guía y, al volver a colocar el panel de la puerta, que la cubierta de plástico no esté arrugada.



20.10 Elevalunas (eléctrico)

- 1 conector de cableado
- 2 Fijación del motor pernos
- 3 pernos del riel guía

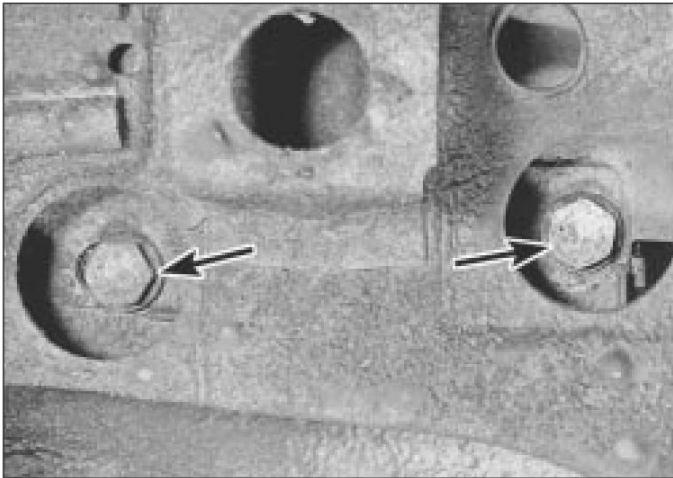


19.1 Sistema de cierre centralizado: se muestra el volante a la izquierda

- | | | |
|---|--|--|
| Un cableado | 3 conector | 9 conector |
| Tubo B | 4 Elemento de cambio de puerta trasera | 10 Bomba de presión/vacío |
| 1 fuelle | 5 Elemento de desplazamiento de la trampilla del depósito de combustible | 11 conector |
| 2 Elemento de cambio de la puerta | 6 ojales | 12 Elemento de cambio de puerta trasera |
| delantera (o elemento de control en | 7 conector | 13 Elemento de control de la puerta delantera (o |
| elemento de control en el lado izquierdo) | 8 Elemento de cambio del portón trasero | elemento de cambio en el lado derecho) |



22.4 Puntos de fijación del soporte del parachoques delantero al larguero (flecha)



22.7 Pernos del soporte del parachoques trasero (flechas)

21 Windows : desmontaje y montaje

5

- puertas
- 1 Retire el elevallunas.
 - 2 Con la ventana completamente bajada, suelte las molduras interior y exterior de la abertura de la ventana.
 - 3 Retire el perno y el tornillo y extraiga el canal de la ventana delantera que linda con la ventana de la esquina.
 - 4 Retire la ventana de la esquina y selle.
 - 5 Levante el cristal de la puerta.
 - 6 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Si se está renovando el cristal, asegúrese de que el canal de elevación esté situado en la misma posición que en el cristal antiguo.

Parabrisas y cristales fijos 7 Lo mejor es dejar el desmontaje y montaje del parabrisas y de los cristales fijos en un taller VW o en un especialista en parabrisas, que contará con el equipo y la experiencia necesarios para realizar el trabajo correctamente.

22 Parachoques - desmontaje y montaje

2

Advertencia: Bajo ninguna circunstancia se debe conducir el vehículo con el parachoques delantero y los soportes del parachoques no fijados firmemente, ya que en esta condición el travesaño delantero que soporta el motor ya no está correctamente asegurado.

- Frente
- 1 Desconecte el cable negativo de la batería y el cableado de las luces indicadoras de dirección.
 - 2 Levante la parte delantera del vehículo y apoye

firmermente en los soportes del eje (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo").

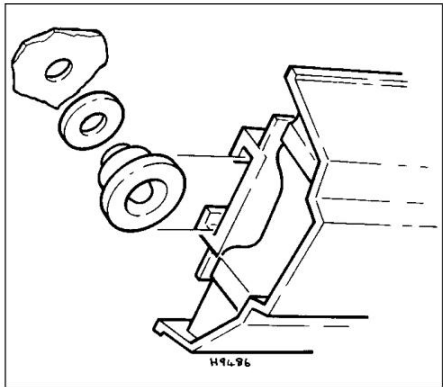
- 3 Coloque un gato (con un bloque de madera interpuesto) debajo del soporte delantero del motor y levante la cabeza del gato hasta que soporte el peso del motor.

- 4 Trabajando debajo de la parte delantera del vehículo, desatornille y retire los soportes del parachoques del larguero de cada lado y luego retire el parachoques (ver ilustración).

5 El montaje es un proceso inverso al desmontaje. Compruebe que los indicadores funcionan de forma satisfactoria al finalizar.

- Trasero
- 6 Eleve y apoye el vehículo de forma segura por la parte trasera.
 - 7 Trabajando debajo de la parte trasera del vehículo, desatornille y retire los dos pernos de retención del soporte del parachoques a cada lado (consulte la ilustración).

- 8 Retire el parachoques tirando de él hacia atrás y desenganchándolo de la guía en cada panel lateral (ver ilustración).
- 9 La reinstalación es lo contrario de la remoción.



22.8 Guía de ubicación del panel lateral del parachoques

23 Revestimiento del parachoques : desmontaje y renovación

2

- 1 Quitar el parachoques afectado.
- 2 Utilice una palanca adecuada para soltar con cuidado la cubierta vieja del parachoques.
- 3 Para colocar la nueva cubierta, ubique la cubierta en el parachoques y luego apoye la cubierta y el parachoques con la cubierta debajo (parachoques invertido). Utilice, si es posible, un soporte firmemente acolchado para proteger la nueva cubierta.
- 4 Presione o golpee el parachoques contra la cubierta para que los clips de seguridad encajen en el parachoques. Empieza desde el centro y trabaja progresivamente hacia afuera, alternando de lado a lado.

5 Vuelva a montar el parachoques al finalizar.

24 Retrovisores exteriores - desmontaje y reposición

2

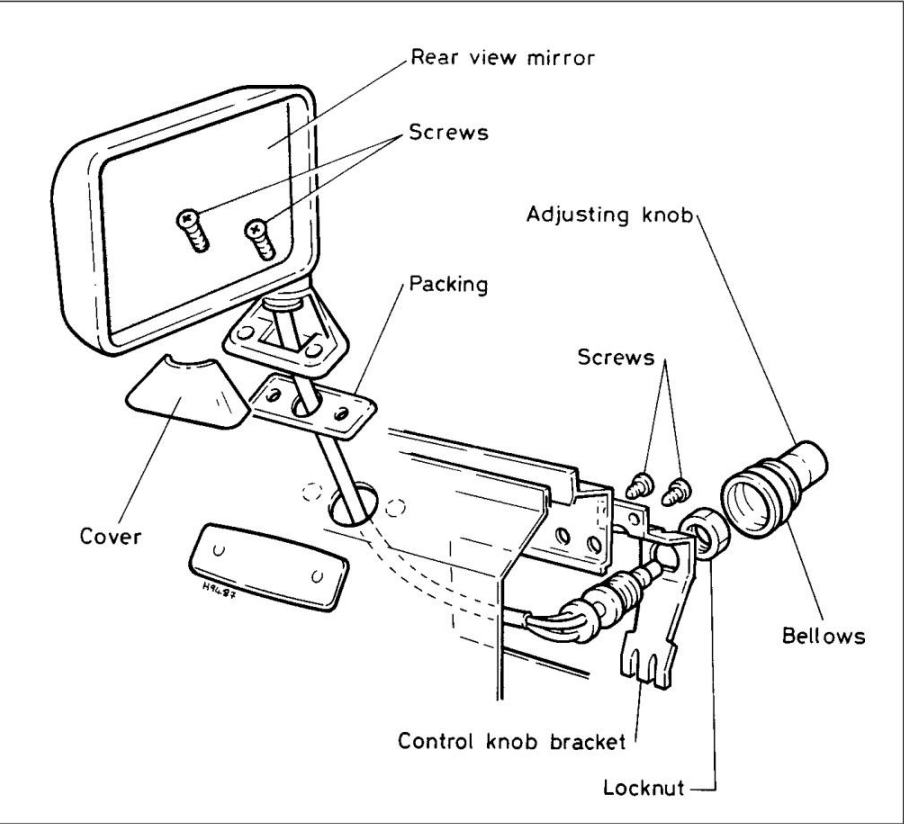
Antes de 1988

Control no remoto

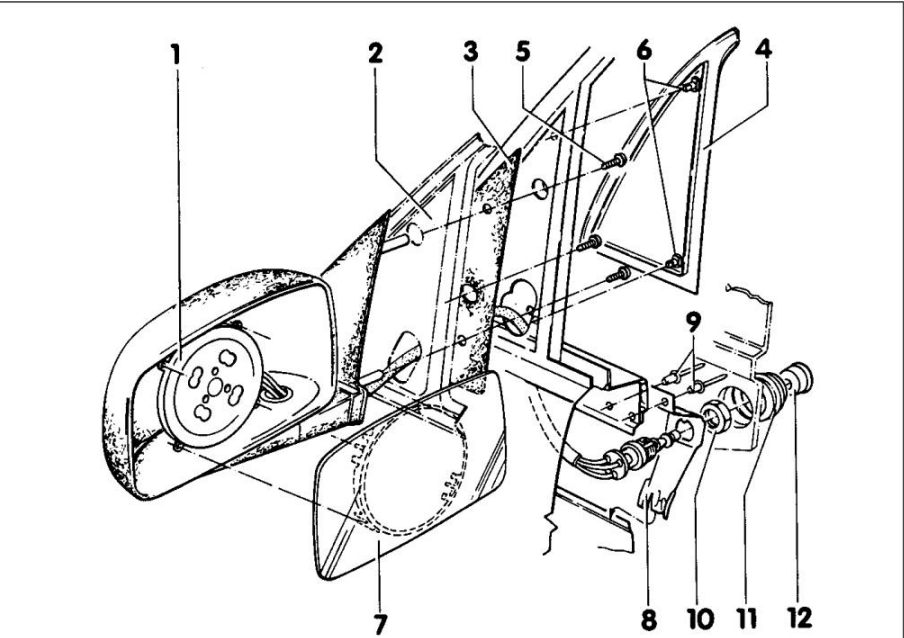
- 1 Levante la cubierta de plástico desde el interior de la puerta.
 - 2 Desatornille los tornillos de estrella y retire los clips.
 - 3 Retire la cubierta exterior y el espejo.
 - 4 La reinstalación es una operación inversa a la remoción.
- Mando a distancia
- 5 Retire la perilla de ajuste y el fuelle del interior de la puerta (ver ilustración).
 - 6 Retire el panel tapizado de la puerta.
 - 7 Desenrosque la contratuerca y retire la perilla de ajuste del soporte.
 - 8 Retire la cubierta de plástico, luego desatornille los tornillos de estrella y retire los clips.
 - 9 Retirar el espejo, junto con el pomo de ajuste y la junta.

10 La reinstalación es una inversión de la remoción. Si es necesario, coloque una junta nueva.

11•12 Carrocería y equipamiento



24.5 Vista despiezada del espejo exterior con control remoto - anterior a 1988



24.11 Componentes del cristal de los retrovisores exteriores – desde 1988

- | | | |
|--------------------------|------------|----------------------|
| 1 Carrocería | 5 tornillo | 10 nueces |
| 2 recortar | 6 clips | 11 fuelles |
| 3 embalaje | 7 vaso | 12 Perilla de ajuste |
| 4 Revestimiento interior | 8 soporte | |

1988 en adelante

11 A partir de 1988, los retrovisores exteriores están montados en la zona triangular delante del cristal (ver ilustración).

12 Los procedimientos de desmontaje y montaje son básicamente los mismos que para los modelos anteriores.

13 El cristal del espejo está encajado en su posición y se puede retirar haciendo palanca con cuidado hacia fuera el borde inferior y luego el borde superior, utilizando una herramienta de plástico o madera.

14 Al volver a montar el cristal, alinee los pasadores guía y utilice un paño, presionando sólo en el centro del cristal.

25 Casquillo paso rueda delantera - desmontaje y reposición

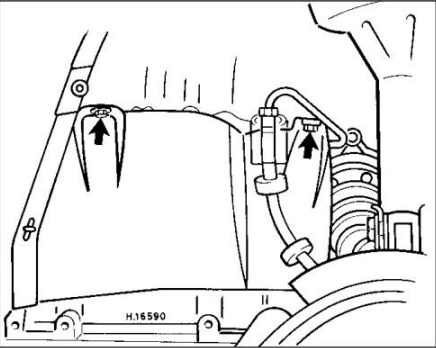
1

1 Levante la parte delantera del vehículo y apóyelo sobre caballetes (consulte "Elevación con gato y soporte del vehículo").
2 Retire la rueda del lado afectado.

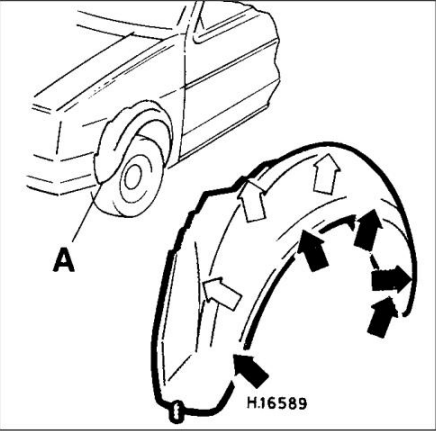
3 Retire los dos tornillos de estrella de las posiciones indicadas (ver ilustración).

4 Gire el revestimiento 90° hacia abajo y extráigalo del orificio alargado.

5 Aflojar y quitar los tornillos de estrella (con arandelas) de los puntos indicados (ver ilustración) y luego retirar el liner después de desenganchar su clavija de ubicación "A" del borde inferior delantero.



25.3 Retire los tornillos de retención del revestimiento del alojamiento de la rueda (flecha)



25.5 Ubicación de los tornillos de fijación del revestimiento del alojamiento de la rueda (flecha)

- 6 Reemplace los remaches de ubicación de los tornillos de retención que estén dañados.
- 7 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.

26 Alerón delantero - desmontaje y montaje

3

- 1 Un alerón delantero dañado se puede renovar completo. Primero, retire el parachoques delantero.
- 2 Retire los tornillos y retire el revestimiento del interior del ala.
- 3 Cuando corresponda, desconecte/retire la antena de radio montada en el ala.
- 4 Quitar todos los tornillos y hacer palanca para sacar el ala de las guías (ver ilustración). Si es necesario, caliente las juntas de sellado con un soplete para derretir el adhesivo inferior respetando las precauciones necesarias contra incendios.
- 5 Limpie las caras de contacto y trátelas con inhibidor de óxido si es necesario.
- 6 Aplique sellador a lo largo de la línea de los tornillos antes de montar el ala. Una vez en su lugar, aplique sellador según sea necesario.
- 7 Pinte el alerón y luego coloque el revestimiento y el parachoques delantero.

27 Protección corporal y herrajes decorativos : desmontaje y montaje

3

Alerón y láminas del portón trasero - GTi 1 El alerón se fija mediante una tuerca, un ojal y un casquillo distanciador. El acceso a las tuercas de retención se obtiene quitando el panel de moldura interior y liberando la tapa de la tuerca (ver ilustración).

- 2 Al volver a montar el spoiler, asegúrese de que la superficie de la carrocería esté limpia.
- 3 Las láminas están pegadas en su posición con adhesivo y es mejor retirarlas y volver a colocarlas en un concesionario VW. Si los vuelve a montar usted mismo, la temperatura de trabajo debe estar entre 15 y 25 °C y es fundamental que la superficie del cuerpo en la que se va a colocar la lámina esté completamente limpia y preparada.

Spoiler trasero - Jetta GT 4 Abrir la tapa del maletero y desenroscar las tuercas que sujetan los clips de sujeción del spoiler.

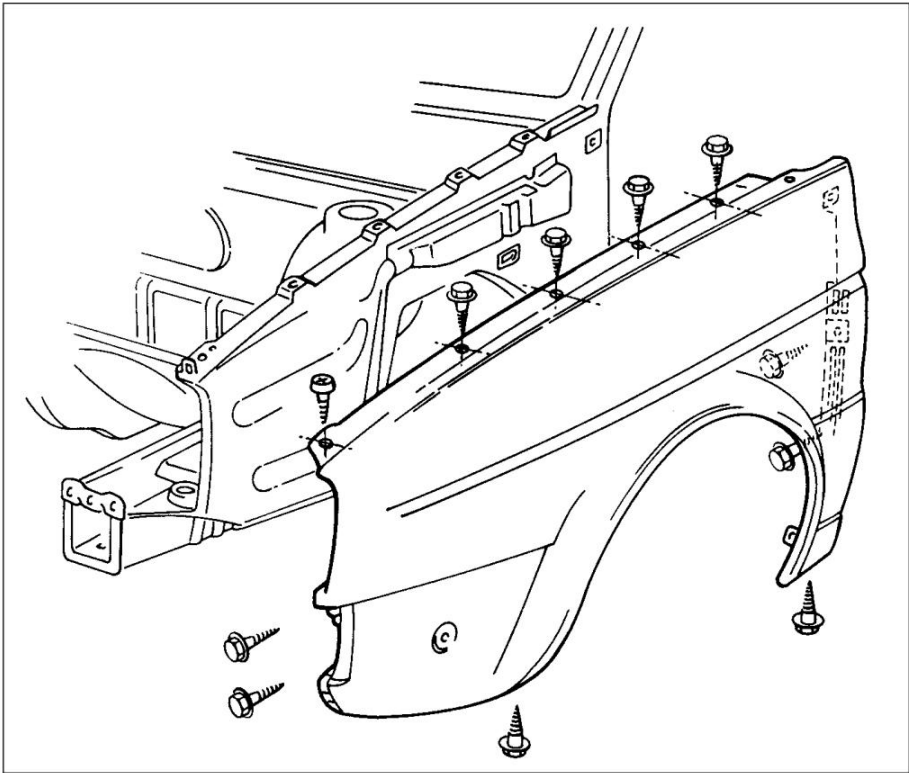
5 Levante el spoiler de la tapa del maletero.

Extensiones de pasos de rueda

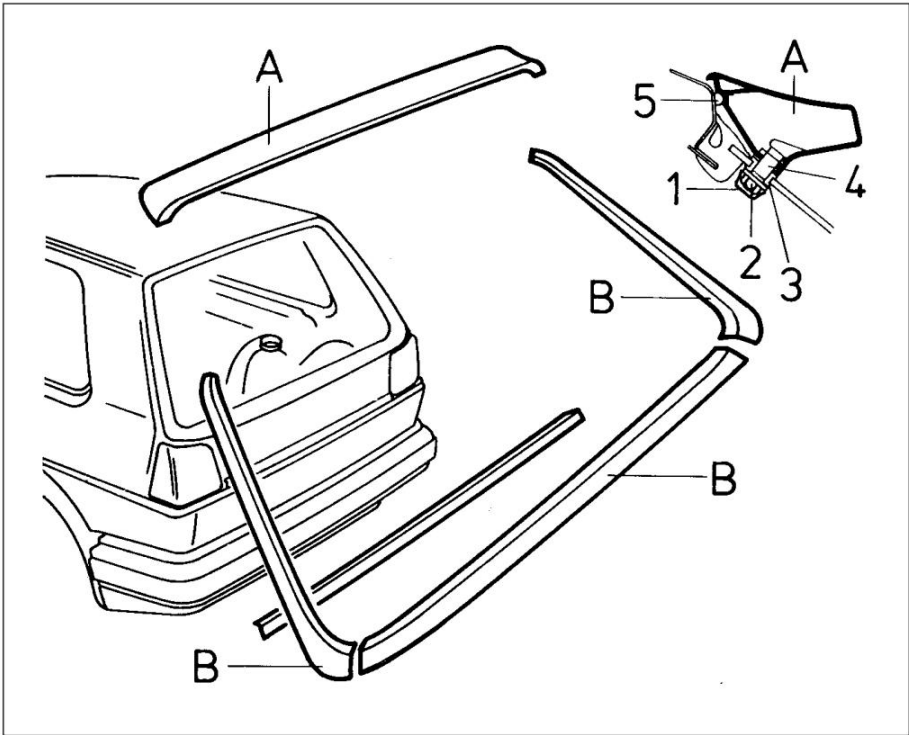
- 6 Estos se fijan a los paneles del ala mediante remaches pop. Taladre las cabezas de los remaches y retire las extensiones del arco (ver ilustración).
- 7 Vuelva a montar en orden inverso, asegurándose de que las secciones adyacentes de la carrocería estén limpias y preparadas. Comience a remachar en el centro y trabaje alternativamente hacia abajo (de lado a lado).

Tiras protectoras para frotar Adheridas tipo 8

Para retirar una tira para frotar, será necesario calentarla con un soplador de aire caliente adecuado.



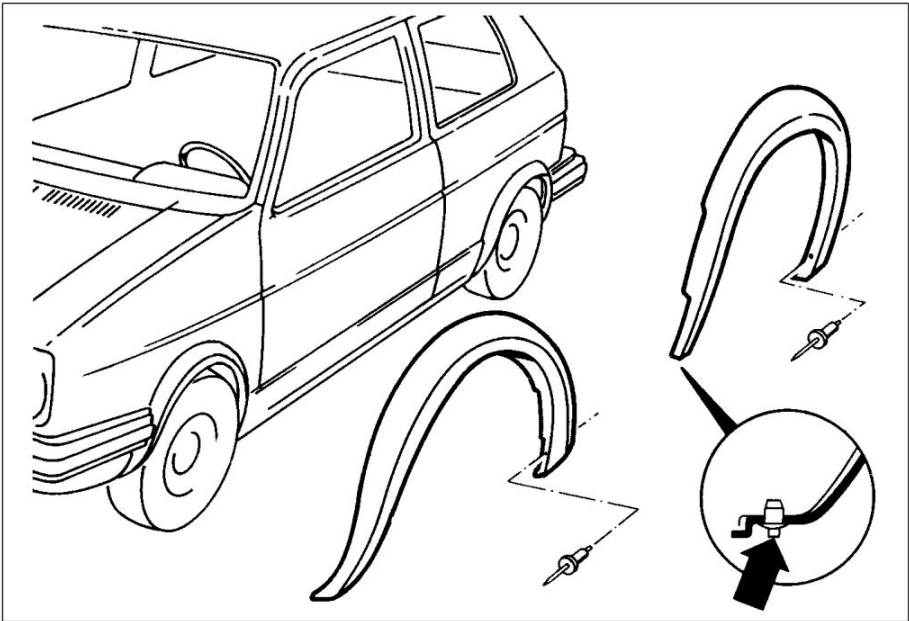
26.4 Posiciones de los tornillos de retención del alerón delantero (Jetta)



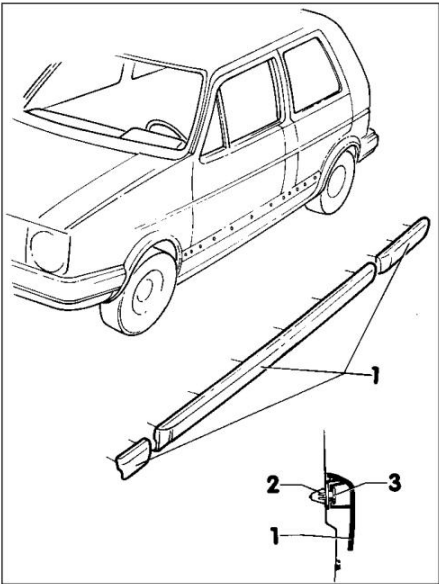
27.1 Alerón del portón trasero (A) y láminas (B) – GTi

- | | |
|--------------------|---|
| 1 tapa protectora | 4 Manguito espaciador |
| 2 tuercas | 5 Cordón de butilo (5,0 mm de diámetro) |
| 3 arandela de goma | |

11•14 Carrocería y equipamiento

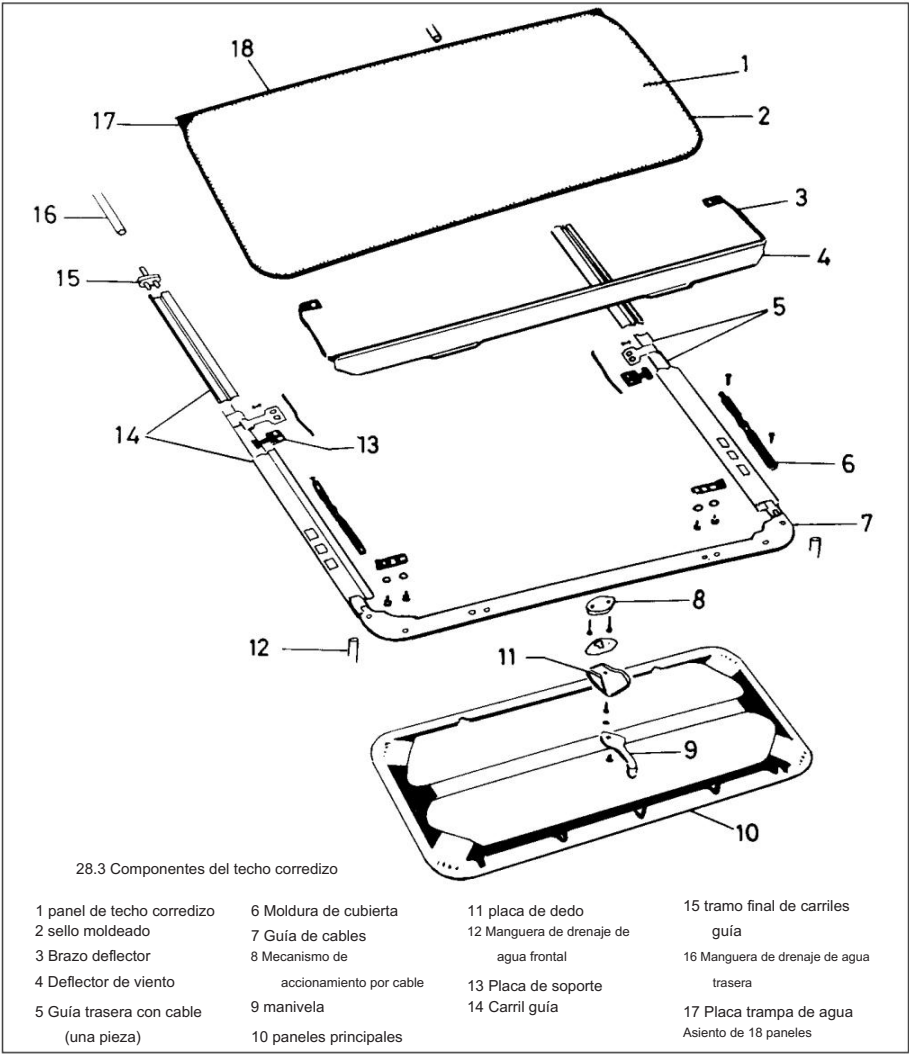


27.6 Extensiones del paso de rueda que muestran las posiciones de los remaches de retención en el borde inferior posterior



27.11 Componentes de la tira de fricción lateral

- 1 tira para frotar
- 2 retenedor
- 3 clips



28.3 Componentes del techo corredizo

- 1 panel de techo corredizo
- 2 sello moldeado
- 3 Brazo deflector
- 4 Deflector de viento
- 5 Guía trasera con cable (una pieza)
- 6 Moldura de cubierta
- 7 Guía de cables
- 8 Mecanismo de accionamiento por cable
- 9 manivela
- 10 paneles principales
- 11 placa de dedo
- 12 Manguera de drenaje de agua frontal
- 13 Placa de soporte
- 14 Carril guía
- 15 tramo final de carriles guía
- 16 Manguera de drenaje de agua trasera
- 17 Placa trampa de agua Asiento de 18 paneles

Se debe tener cuidado para proteger la pintura.

9 Limpiar el adhesivo y el pulimento con aguarrás y un removedor de silicona adecuado.

10 Antes de colocar la nueva tira en su posición, comprobar que la zona de contacto del cuerpo esté seca y calentarla a una temperatura de 35°C. Retire el papel de aluminio de la nueva tira y colóquelo con cuidado en su posición presionando firmemente, especialmente en cada extremo.

Tipo con clip 11 Los listones de fricción laterales se pueden extraer mediante una palanca para sacarlos de sus clips de fijación (ver ilustración). Proteja la pintura pegando cinta adhesiva al extremo de la palanca.

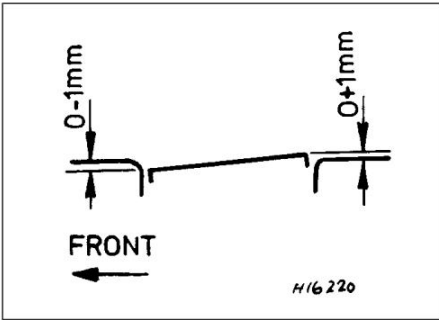
12 Al colocar una tira, encaje el borde inferior debajo del clip y dé un golpe fuerte con la mano para forzar el encaje del borde superior.

28 Techo corredizo - desmontaje, montaje y ajuste

2

Eliminación

- 1 Abra el techo corredizo hasta la mitad y luego retire los cinco clips de acero de las molduras.
- 2 Cierre el techo corredizo y empuje la moldura hacia atrás.
- 3 Desatornille los tornillos guía de la parte delantera del techo corredizo y retire las guías (ver ilustración).
- 4 Desenganche las ballestas de las guías traseras tirando de ellas hacia adentro.
- 5 Retire los tornillos y retire las placas de soporte traseras.
- 6 Levante el techo corredizo del vehículo.



28.9 Dimensiones de ajuste del techo corredizo

Reposición 7

Para volver a montar el techo solar, colóquelo en el hueco y coloque las guías delanteras.

8 Con el techo solar cerrado y correctamente alineado, monte las guías traseras y las ballestas.

Ajuste 9 Para un

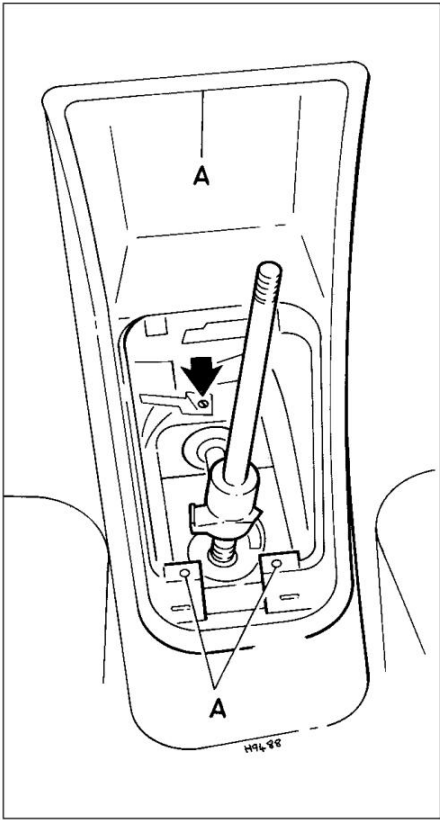
ajuste correcto, el borde delantero del techo solar debe estar al nivel del panel del techo o a un máximo de 1,0 mm por debajo. El borde trasero debe estar al nivel del panel del techo o como máximo 1,0 mm por encima del mismo (ver ilustración).

10 Para ajustar el borde delantero del techo corredizo, afloje los tornillos guía delanteros y gire los tornillos de ajuste según sea necesario, luego apriete los tornillos guía.

11 Para ajustar el borde trasero, retire las ballestas, afloje los tornillos ranurados y mueva el techo corredizo según sea necesario en los dientes.

Apriete los tornillos y vuelva a montar las ballestas después de realizar el ajuste.

12 Vuelva a colocar el embellecedor con los clips.



29.3 Tornillo de retención de la consola central (flecha) y ubicaciones de guía (A)

29 Consola central - desmontaje y reposición

1

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
 - 2 Desenrosque y quite el pomo de la palanca de cambios, luego soltar y retirar el fuelle.
 - 3 Afloje los tornillos de sujeción y saque la consola de sus guías en la parte trasera.
- Desconecte todos los conectores de cables del interruptor de la consola (consulte la ilustración).
- 4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Verifique el funcionamiento de los interruptores de la consola (cuando estén instalados) al finalizar.

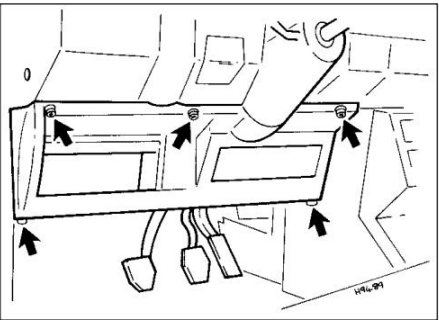
30 Panel salpicadero - desmontaje y montaje

3

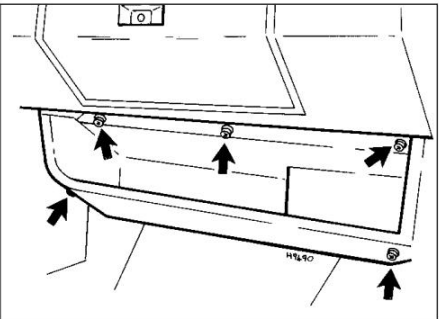
Eliminación

- 1 Retire el volante.
- 2 En ciertos modelos, se coloca una barra protectora para las rodillas en el borde inferior del panel del salpicadero. Para quitar la barra, primero retire el burlete del borde de la abertura de la puerta y la moldura en las proximidades de los soportes finales de la barra para las rodillas. Extraer los tornillos de fijación del soporte y retirar la barra (ver ilustración).

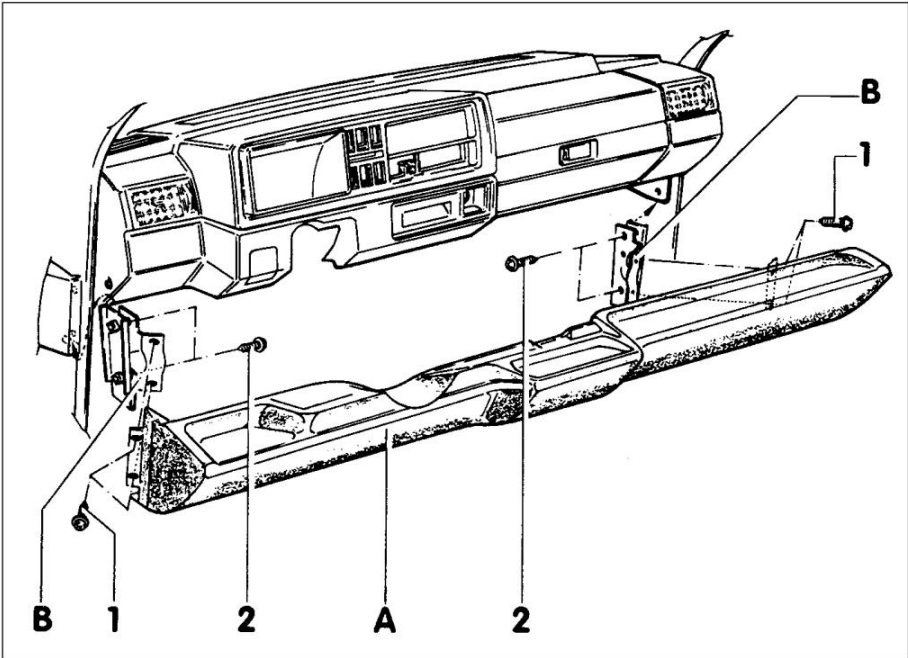
3 Afloje los tornillos de sujeción y retire la bandeja inferior del lado del conductor y del pasajero (ver ilustraciones).



30.3a Ubicaciones de los tornillos de retención del estante inferior del panel del salpicadero: se muestra el lado del conductor (con volante a la izquierda)



30.3b Ubicaciones de los tornillos de retención del estante inferior del panel del salpicadero: se muestra el lado del pasajero (con volante a la izquierda)



30.2 Fijaciones de la barra para las rodillas

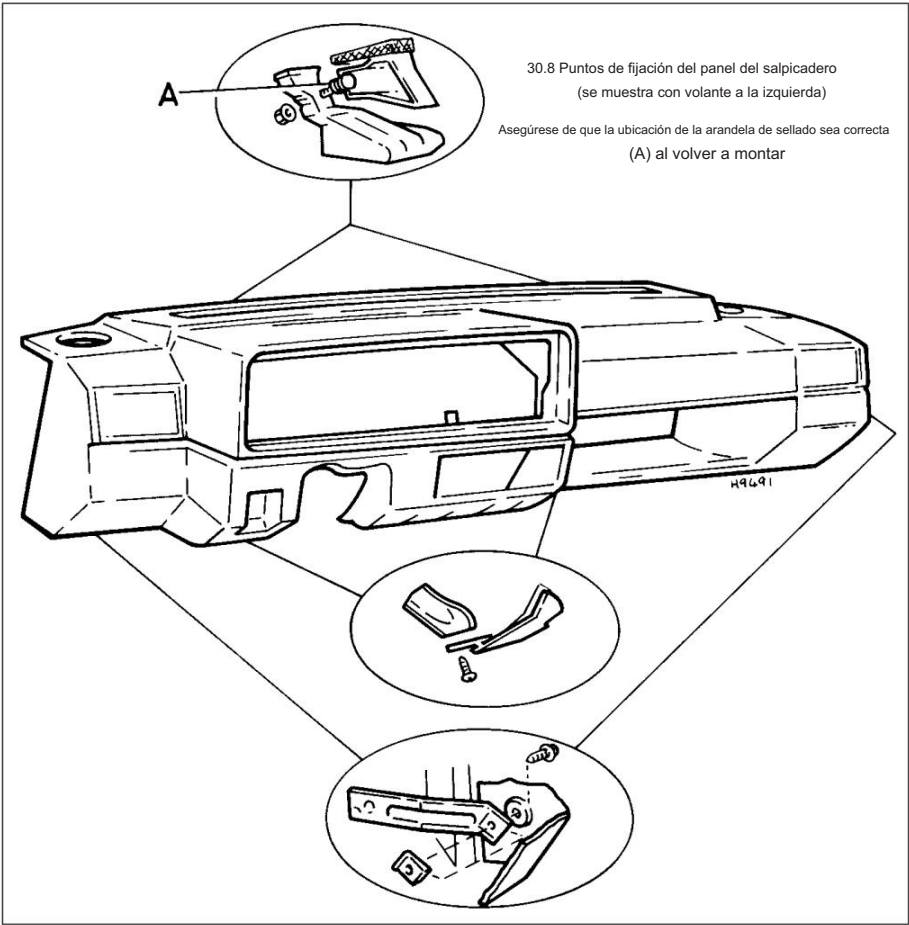
Una barra para las rodillas

B Soporte de retención

1 tornillo

2 tornillos

11•16 Carrocería y equipamiento



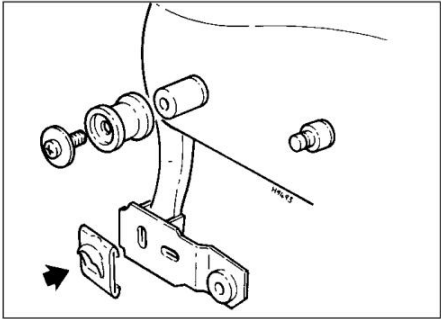
- 4 Retire la consola central.
- 5 Suelte las perillas de control del calentador/aire fresco y luego suelte con cuidado la moldura del panel de control y desconecte los conectores eléctricos.
- 6 Retire la unidad de radio/casete o el cubículo, el grupo del panel de instrumentos y el altavoz y la rejilla.
- 7 Retire las rejillas pivotantes de ventilación levantándolas con cuidado para liberarlas. Afloje los tornillos que sujetan la carcasa de ventilación y saque la carcasa haciendo palanca.
- 8 Retire los tornillos de sujeción del panel del salpicadero de los puntos indicados (ver ilustración). Para quitar las tuercas/pernos en la parte delantera, el acceso es desde la cámara plenum en el compartimiento del motor.
- 9 Compruebe que el panel del salpicadero esté completamente desconectado y luego retírelo con cuidado de el vehículo.

- Reposición
- 10 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Al colocar las tuercas de seguridad en la cámara plenum, utilice el tipo correcto de arandelas de sellado.
 - 11 Al finalizar, comprobar el funcionamiento de los distintos instrumentos, interruptores y controles.

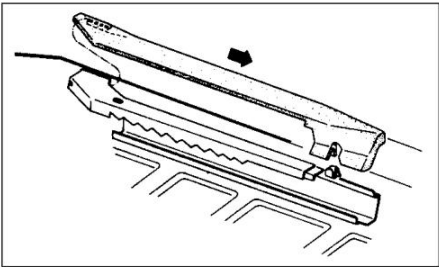
31 Asientos delanteros - desmontaje y reposición

2

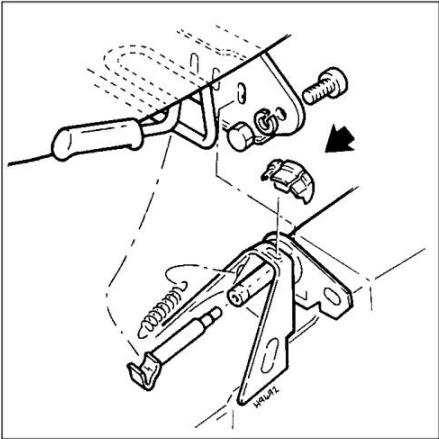
- Antes de 1986
- 1 Libere la cubierta del corredor y sujétela hacia la parte trasera del asiento (vea la ilustración).
 - 2 Retire la funda de la guía y luego tire del asiento hacia adelante.
 - 3 Desenrosque la tuerca ciega y luego retire la arandela y el tornillo con cabeza de queso (consulte la ilustración).



31.5 Deslizamiento trasero del asiento delantero (flecha) - anterior a 1986



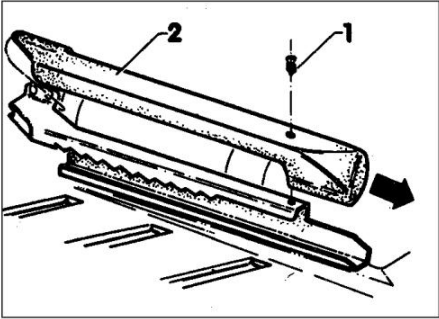
31.1 Extracción de la cubierta del corredor del asiento delantero - anterior a 1986
Desenganche la cubierta y retírela en la dirección que indica la flecha



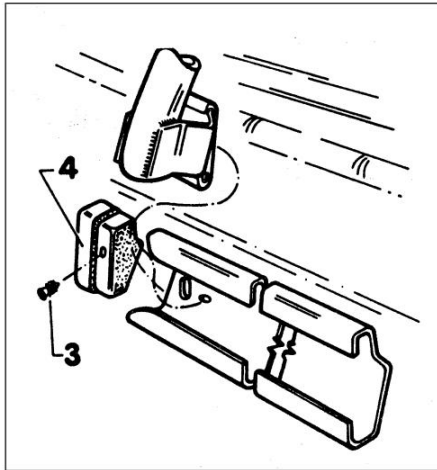
31.3 Varilla de seguridad del asiento delantero y componentes asociados - anterior a 1986
Diapositiva frontal con flecha

- 4 Después de soltar la varilla de fijación, retire el asiento hacia atrás.
- 5 La dificultad en el ajuste longitudinal de la posición del asiento probablemente se deba a un desgaste de las correderas delanteras y traseras, en cuyo caso deberán renovarse (ver ilustración).
- 6 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Apriete la tuerca ciega al ajuste de torsión especificado.

- 1986 en adelante
- 7 Retire el tornillo (1) y deslice la cubierta (2) de la guía (ver ilustración).



31.7 Alfombrilla y funda para asiento delantero - desde 1986
1 tornillo
2 portada



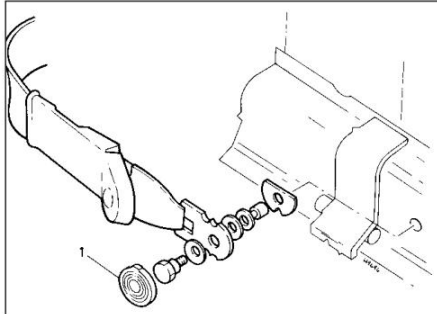
31.8 Fijación guía asiento delantero – desde 1986 4 Tapa
3 tornillos

8 Retire el tornillo de cruz (3) y extraiga la tapa (4) de la guía del asiento (consulte la ilustración).

9 Deslice el asiento completamente hacia adelante y luego desenrosque la tuerca ciega. Extraiga el circlip y tornillo de cabeza cilíndrica.

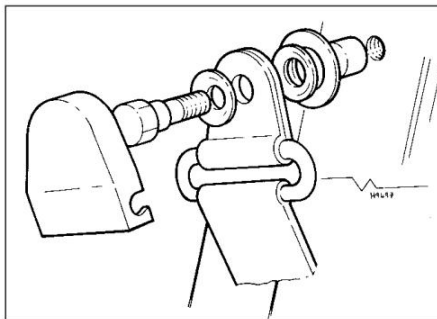
10 Suelte la barra de bloqueo y deslice el asiento hacia atrás para sacarlo de los rieles guía.

11 La reinstalación es una inversión de la remoción.

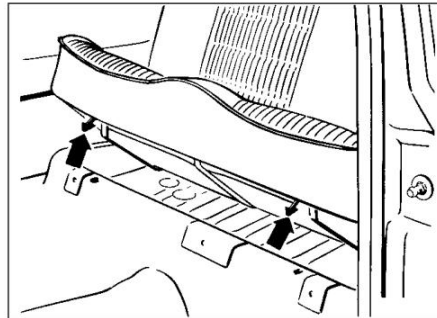


33.1a Anclaje del cinturón de seguridad delantero al larguero

El extremo del resorte (1) apunta al hueco superior del eslabón de la correa y luego se tensa 270° y se engancha al pasador del eslabón.



33.1d Anclaje del cinturón de seguridad delantero al pilar B (superior)



32.1 Puntos de presión del cojín del asiento trasero para su extracción (flecha)

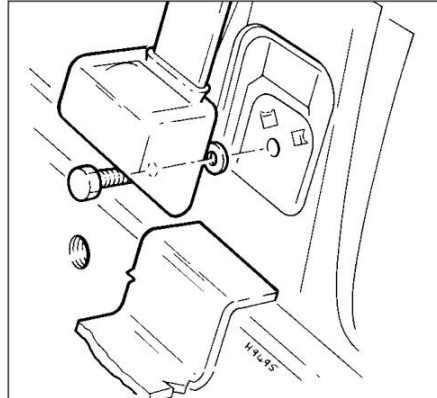
32 Asiento trasero - desmontaje y reposición

1

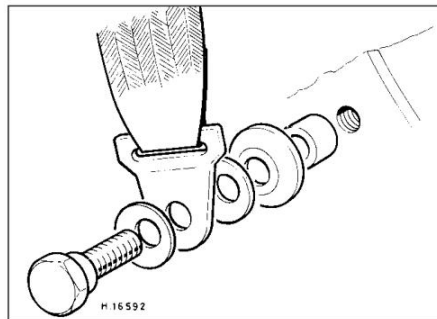
1 Retire el cojín del asiento presionando los puntos de presión a cada lado en el borde inferior delantero del cojín y luego levantándolo (consulte la ilustración).

2 En el lado del maletero, suelte los ganchos de sujeción del respaldo mientras un asistente empuja el respaldo hacia abajo (ver ilustración).

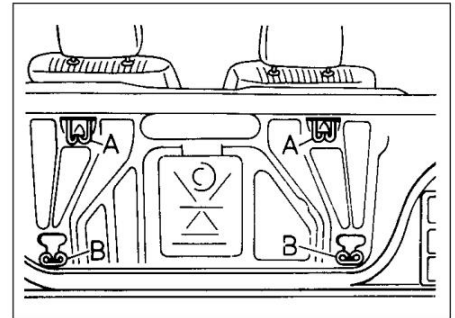
3 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Asegúrese de que los ganchos de retención del respaldo encajen completamente.



33.1b Anclaje del cinturón de seguridad delantero al pilar B (inferior)



33.1e Anclaje del cinturón de seguridad trasero al suelo



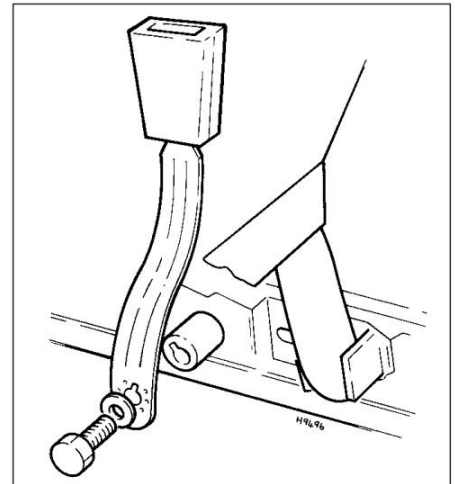
32.2 Ubicación de los ganchos de retención del respaldo del asiento trasero en el maletero – A y B (Jetta y Golf convertible)

33 Cinturones de seguridad - renovación

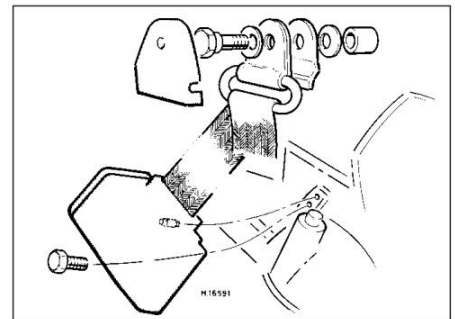
2

1 Al retirar cada perno de anclaje del cinturón de seguridad, observe cuidadosamente el orden de montaje de las arandelas, los casquillos y la placa de anclaje como referencia durante el reensamblaje (consulte las ilustraciones).

2 Tenga en cuenta que, desde principios de 1986, algunos modelos están equipados con cinturones de seguridad delanteros que incorporan regulación de altura del punto de fijación del pilar B (ver ilustración).



33.1c Anclaje del bastidor del asiento delantero



33.1f Anclaje del cinturón de seguridad trasero al pilar C

11•18 Carrocería y equipamiento

3 Estos cinturones de seguridad regulables se pueden montar en cualquier modelo con número de chasis posterior al 16/19 G 054 900, pero también es necesario montar un nuevo revestimiento del pilar B.

4 Nunca modifique un cinturón de seguridad ni altere su punto de fijación al cuerpo.

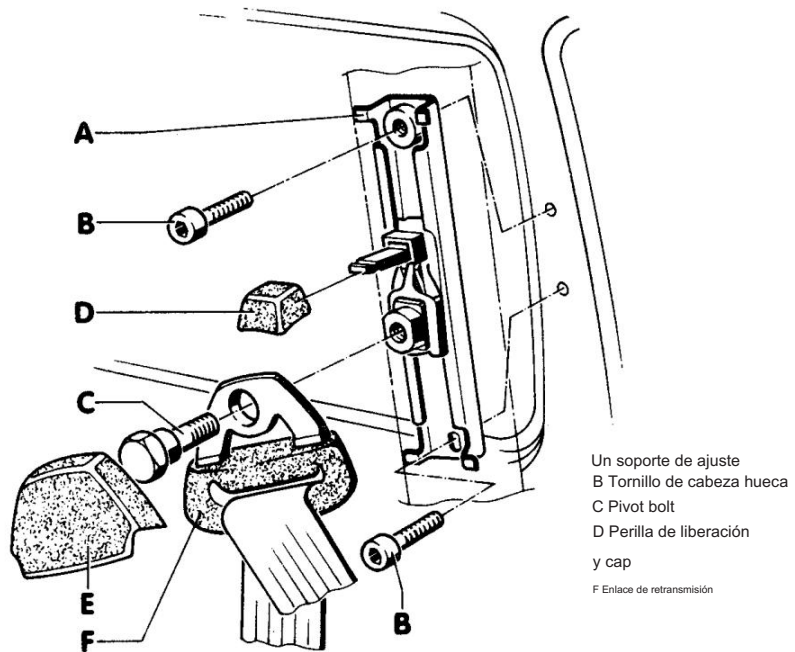
34 Filtro de polvo y polen - renovación

2

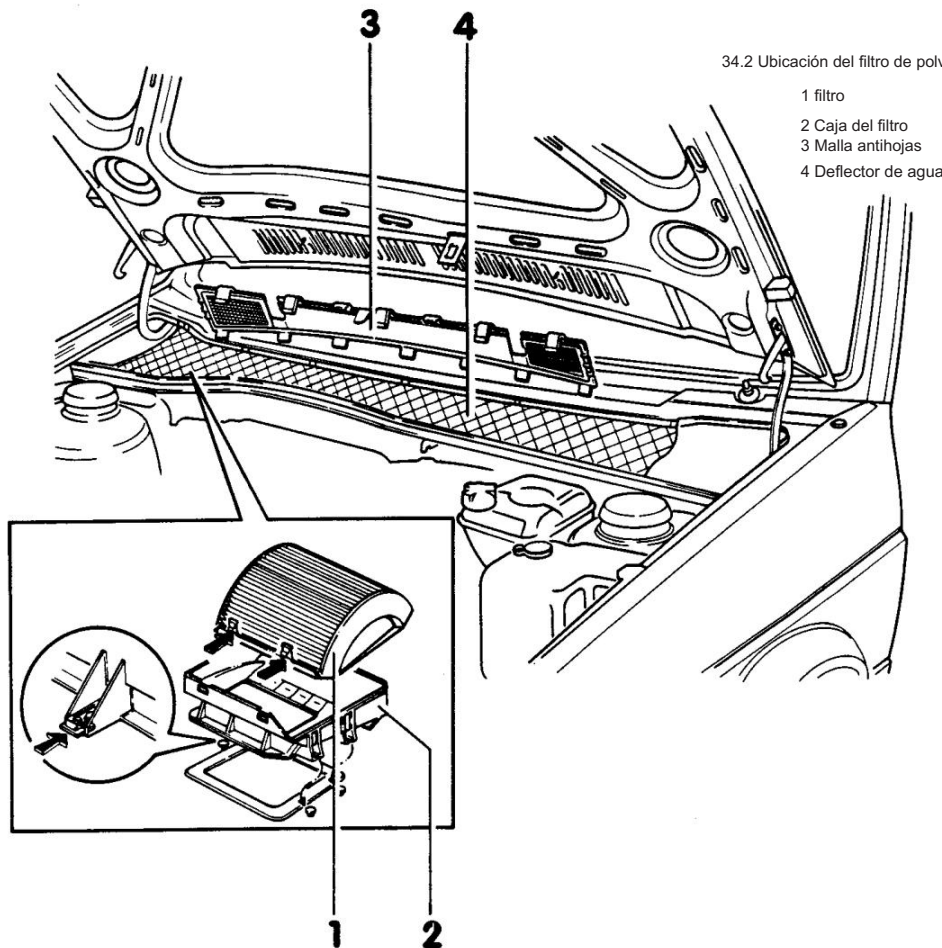
Este filtro está instalado (o puede instalarse) en todos los modelos cubiertos por este Manual.

El filtro está ubicado en la entrada de aire dentro de la cámara plenum en el lado derecho del área debajo del capó (ver ilustración). El acceso al filtro se obtiene tras retirar la malla antihojas y el deflector de agua.

33.2 Componentes del cinturón de seguridad regulable en altura



34.2 Ubicación del filtro de polvo/polen



Capítulo 12

Sistemas eléctricos de carrocería.

Contenido

Encendedor: desmontaje y montaje.	21	Interruptores combinados: desmontaje y montaje.	12	Interruptores de luces de cortesía y del maletero - desmontaje y reacondicionamiento.	14	Llave de contacto/bloqueo de la columna de dirección - desmontaje y reposición.	11
Indicadores de dirección y sistema de luces intermitentes de peligro: funcionamiento y pruebas.	9	Localización de averías eléctricas - información general	2	Motor de los retrovisores exteriores de accionamiento eléctrico - desmontaje y montaje.	23	Panel de instrumentos: desmontaje, prueba y montaje.	17
Panel embellecedor del salpicadero - desmontaje y montaje.	13	Panel embellecedor del salpicadero - desmontaje y montaje.	18	Bombilla y unidad de luz antiniebla delantera - desmontaje y reposición	7	bombillas - renovación	16
3 Cambio de marchas y indicador de consumo - funcionamiento.	20	Información general y precauciones	1	Bombillas de faros y faros - desmontaje y reposición.	4	8 Altavoces - desmontaje y montaje.	32
6 Faros - alineación	24	5 Desmontaje y montaje de la bocina.	24	22 Conjunto de luces de aviso - desmontaje y reposición	10	32 Indicador multifunción: funcionamiento y prueba.	19
				23 Interruptores del salpicadero: desmontaje y reposición	28	19 Interruptores de advertencia de presión de aceite - prueba.	15
				26 Faros - alineación	24	15 Radio/reproductor de casetes: desmontaje y montaje	31
				27 Brazos de limpiaparabrisas: desmontaje y reposición	26	31 Motor del limpiaventana trasero - desmontaje y reposición	28
				28 Cable del velocímetro - desmontaje y reposición	25	28 Cable del velocímetro - desmontaje y reposición	10
				29 Motor del limpiaparabrisas - desmontaje y reposición	29	22 Conjunto de luces de aviso - desmontaje y reposición	10
				30 Varillaje del limpiaparabrisas - desmontaje y reposición	29	29 Motor del limpiaparabrisas - desmontaje y reposición	27
				33 Diagramas de cableado: información general.	33	27 Brazos de limpiaparabrisas: desmontaje y reposición	26
						26 Escobillas de limpiaparabrisas - renovación	25
						25 Diagramas de cableado: información general.	33

Grados de dificultad

Fácil, apto para principiantes con poca experiencia	1	Bastante fácil, apto para principiantes con algo de experiencia.	2	Bastante difícil, apto para personas competentes mecánico de bricolaje	3	Difícil, adecuado para mecánicos de bricolaje experimentados.	4	Muy difícil, apto para expertos en bricolaje o profesionales.	5
---	---	--	---	--	---	---	---	---	---

Presupuesto

Tipo de sistema	12 voltios, tierra negativa
Fusibles - anteriores a agosto de 1989	
Componente del fusible 1	Clasificación
Ventilador del radiador	30 Luz de freno
10 Encendedor, radio, reloj, luz interior, cierre centralizado, luz del maletero (Jetta)	15 Sistema de iluminación de emergencia
15 Bomba de combustible	15 Faros antiniebla (corriente principal)
15 Luces traseras y de posición izquierda	10 Luces traseras y de posición derecha
10 Luz de carretera derecha, testigo de luz de carretera	10 10 Luz de carretera izquierda
10 11 Limpiaparabrisas y lavaparabrisas, lavafaros	15 12 Limpiaparabrisas y lavaparabrisas traseros, control de calefacción de asientos, control de espejos eléctricos
15 13 Calefacción de luneta trasera, calefacción de espejos	15 14 Ventilador, luz de la guantera
20 15 Luces de marcha atrás, iluminación del patrón de cambios (transmisión automática)	15 16 Cuerno
15 17 Carburador	10 18 Bocina (doble tono), testigo de nivel de refrigerante
15 19 Intermitentes, sistema stop-start, testigo de freno	10 20 Luz de matrícula, faros antiniebla (interruptor de corriente)
10 21 Luz de cruce izquierda, control del alcance de las luces izquierda	10 22 Luz de cruce derecha, control del alcance de las luces, derecha
10	10

12•2 Sistemas eléctricos de la carrocería

Fusibles: anteriores a agosto de 1989 (continuación)

Fusibles adicionales (en soportes separados encima de la caja de fusibles)	Clasificación (amperios)
Luz antiniebla trasera.	10 elevallunas
eléctricos.	30 Aire
acondicionado	30

Fusibles - desde agosto de 1989

Componente fusible	Clasificación (amperios)
1 Luz de cruce izquierda.	10 2 Luz de cruce
derecha	10 Luces de instrumentos y
3 matrícula.	10 Luz de
4 guantera	15 Sistema lava/
5 limpiaparabrisas	15 Soplador de aire
6 fresco	20 Luces laterales/traseras
7 derecha	10 Luces laterales/traseras
8 izquierda	10
9 Luneta trasera calefactable.	20
10 luces antiniebla.	10 Luz de carretera
11 izquierda	10 Luz larga
12 derecha	10 13
Cuernio	10 14 Luces de marcha atrás,
surtidores de lavaparabrisas calefactados	10 15 Corte electromagnético,
funcionamiento de la bomba de combustible.	10 16 Inserto en el cuadro de
instrumentos	15 17 Sistema de iluminación de
emergencia	10 18 Bomba de combustible Calefacción sonda
lambda	20 19 Ventilador del radiador, relé del A/
C	30 20 Luces de freno
30 21 Luz interior, reloj digital	15 Sistema de radio/encendedor de
cigarrillos	10 22

Tipo de

relés Ver diagramas de cableado al final de este Capítulo.

Bombillas Potencia Faros	60/55 Luces de
posición	4 luces
traseras.	5
semáforos	21 Indicadores de
dirección	21 Luz antiniebla
(trasera)	21 Luz de marcha
atrás	21 Luces de
instrumentos	

1.2

1 Información general y precauciones

información general

El sistema eléctrico es del tipo negativo a tierra de 12 voltios y comprende una batería, un alternador con regulador de voltaje integral, un motor de arranque y accesorios, componentes y cableado eléctrico relacionado.

En las secciones pertinentes de este Capítulo se ofrecen más detalles sobre los distintos sistemas. Si bien se dan algunos procedimientos de reparación, lo habitual es renovar el componente en cuestión. El propietario cuyo interés se extiende más allá de la mera renovación de componentes debe obtener una copia del "Manual de sistemas eléctricos y electrónicos del automóvil", que está disponible en los editores de este manual.

Precauciones

Es necesario tener especial cuidado al trabajar en el sistema eléctrico para evitar daños a los dispositivos semiconductores (diodos y transistores) y evitar el riesgo de lesiones personales. Además de las precauciones dadas en ¡ La seguridad es lo primero! al inicio de este Manual, observe lo siguiente cuando trabaje en el sistema: a) Retire siempre anillos, relojes, etc.

- antes de trabajar en el sistema eléctrico. Incluso con la batería desconectada, podría ocurrir una descarga capacitiva si el terminal activo de un componente se conecta a tierra a través de un objeto metálico. Esto podría provocar un shock o una quemadura desagradable.
- b) Desconecte siempre el cable negativo de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico. c) Antes de desconectar cualquier cableado o Al retirar componentes, asegúrese siempre de que el encendido esté apagado.

- d) Desconecte los cables de la batería antes de utilizar un cargador de red. e) No invertir las conexiones de la batería. Componentes como el alternador o cualquier otro que tenga circuitos semiconductores podrían sufrir daños irreparables. f) Si el motor se arranca utilizando cables de arranque y una batería esclava, conecte el positivo con el positivo y el negativo con el negativo de las baterías. Esto también se aplica al conectar un cargador de batería. g) Nunca desconecte los terminales de la batería ni el conector múltiple del alternador con el motor en marcha.
- h) No permita que el motor haga girar el alternador cuando el alternador no esté conectado.
- I) Nunca pruebe la salida del alternador "haciendo parpadear" el cable de salida a tierra. j) Antes de realizar cualquier soldadura eléctrica en el vehículo, se deberán desconectar los cables de la batería y el multienchufe del alternador.

k) Nunca utilice un óhmetro del tipo que incorpora un generador de manivela para pruebas de circuito o continuidad. l) Al realizar operaciones de soldadura en el vehículo utilizando equipos de soldadura eléctrica, desconectar la batería y el alternador. m) Al instalar accesorios eléctricos, es importante que estén conectados correctamente; de lo contrario, se pueden producir daños graves en los componentes afectados. Se debe verificar la polaridad correcta de elementos como radios, grabadoras, sistemas de encendido electrónico, tacómetros electrónicos, inmersión automática, etc.

2 Localización de averías eléctricas - información general

1 Un circuito eléctrico típico consta de un componente eléctrico, cualquier interruptor, relé, motor, fusible, eslabón fusible o disyuntor relacionado con ese componente y el cableado y conectores que conectan el componente tanto con la batería como con el chasis. Para ayudarle a identificar un problema en el circuito eléctrico, se incluyen diagramas de cableado al final de este capítulo.

2 Antes de abordar cualquier circuito eléctrico problemático, primero estudie el diagrama de cableado apropiado para obtener una comprensión completa de qué componentes están incluidos en ese circuito individual. Los puntos problemáticos, por ejemplo, se pueden reducir observando si otros componentes relacionados con el circuito están funcionando correctamente. Si varios componentes o circuitos fallan al mismo tiempo, el problema probablemente esté en un fusible compartido o en una conexión a tierra, ya que más de un circuito puede pasar por las mismas conexiones.

3 Los problemas eléctricos suelen deberse a causas simples, como conexiones flojas o corroidas, una tierra defectuosa, un fusible quemado, un eslabón fusible derretido o un relé defectuoso. Inspeccione visualmente el estado de todos los fusibles, cables y conexiones en un circuito con problemas antes de probar los componentes. Utilice los diagramas para observar qué conexiones de terminales deberán verificarse para identificar el punto problemático.

4 Las herramientas básicas necesarias para encontrar fallas eléctricas incluyen un probador de circuito o un voltímetro (también se puede usar una bombilla de 12 voltios con un juego de cables de prueba), un probador de continuidad, una batería y un juego de cables de prueba, y un cable de puente. , preferiblemente con un disyuntor incorporado, que pueda usarse para puentear componentes eléctricos. Antes de intentar localizar un problema con los instrumentos de prueba, utilice el diagrama de cableado para decidir dónde realizar las conexiones.

Comprobaciones de voltaje

5 Se deben realizar comprobaciones de voltaje si un circuito no funciona correctamente. Conecte un cable de un probador de circuito al terminal negativo de la batería o a una tierra en buen estado. Conecte el otro cable a un conector en el circuito que se está probando, preferiblemente el más cercano.

a la batería o al fusible. Si la bombilla del probador se enciende, hay voltaje, esto significa que la parte del circuito entre el conector y la batería está libre de problemas. Continúe revisando el resto del circuito de la misma manera.

Cuando llega a un punto en el que no hay voltaje, el problema se encuentra entre ese punto y el último punto de prueba con voltaje. La mayoría de los problemas se deben a una conexión suelta. Tenga en cuenta que algunos circuitos están activos sólo cuando el interruptor de encendido se coloca en una posición particular.

Encontrar un cortocircuito 6 Un método

para encontrar un cortocircuito es quitar el fusible y conectar una lámpara de prueba o un voltímetro a los terminales del fusible con todos los componentes eléctricos relevantes apagados. No debe haber voltaje presente en el circuito. Mueva el cableado de un lado a otro mientras observa la lámpara de prueba. Si la bombilla enciende, hay un cortocircuito a tierra en algún lugar de esa área, probablemente donde se ha rozado el aislamiento. Se puede realizar la misma prueba en cada componente del circuito, incluso en un interruptor.

Comprobación de

tierra 7 Para comprobar si un componente está correctamente conectado a tierra, desconecte la batería y conecte un cable de una lámpara de prueba autoalimentada (a veces conocida como probador de continuidad) a un punto de tierra en buen estado. Conecte el otro cable al cable o conexión a tierra que se está probando. Si la lámpara enciende, la tierra está sana; si no, hay que rectificarlo.

8 El terminal negativo de la batería está conectado a tierra (el metal de la carrocería del vehículo) y la mayoría de los sistemas están cableados para que solo reciban una alimentación positiva, la corriente regresa a través del metal de la carrocería del vehículo. Esto significa que el montaje del componente y el cuerpo forman parte de ese circuito y, por lo tanto, los montajes sueltos o corroidos pueden causar una variedad de fallas eléctricas. Tenga en cuenta que estos pueden variar desde una falla total de un circuito hasta una falla parcial desconcertante. En particular, las lámparas pueden brillar débilmente (especialmente cuando está en funcionamiento otro circuito que comparte el mismo punto de tierra), los motores (por ejemplo, los motores de los limpiaparabrisas o el motor del ventilador de refrigeración del radiador) pueden funcionar lentamente y el funcionamiento de un circuito puede tener un efecto aparentemente no relacionado. en otro. Tenga en cuenta que una tierra deficiente puede no provocar que se funda el fusible del circuito; de hecho, puede reducir la carga del fusible.

9 Si cree que una conexión a tierra está defectuosa, desmonte la conexión y limpie hasta dejar el metal desnudo tanto en la carrocería como el terminal del cable o la superficie de contacto de la conexión a tierra del componente. Tenga cuidado de eliminar todos los rastros de suciedad y corrosión, luego use un cuchillo para recortar la pintura, de modo que se forme una unión limpia de metal con metal. Al volver a ensamblar, apriete firmemente los sujetadores de las juntas; Si se vuelve a colocar un terminal de cable, use arandelas dentadas entre el terminal y la carrocería para garantizar una conexión limpia y segura. Cuando se rehaga la conexión, evitar la aparición de corrosión en la

En el futuro, aplique una capa de vaselina o grasa a base de silicona o rocíe (a intervalos regulares) un sellador de encendido patentado o un lubricante dispersante de agua.

Verificación de continuidad 10

Es necesaria una verificación de continuidad para determinar si hay interrupciones en un circuito. Con el circuito apagado (es decir, sin energía en el circuito), se puede usar una lámpara de prueba autoalimentada (a veces conocida como probador de continuidad) para verificar el circuito. Conecte los cables de prueba a ambos extremos del circuito (o al extremo positivo y a buena tierra); Si la lámpara de prueba se enciende, el circuito está pasando corriente correctamente. Si la lámpara no enciende, hay una interrupción en algún lugar del circuito.

11 Se puede utilizar el mismo procedimiento para probar un interruptor, conectando el probador de continuidad a los terminales del interruptor. Con el interruptor en la posición correspondiente, la lámpara de prueba debería encenderse.

Cómo encontrar un circuito abierto 12

Cuando se buscan posibles circuitos abiertos, a menudo es difícil localizarlos visualmente porque los conectores ocultan la oxidación o la desalineación de los terminales; simplemente mover un conector en un sensor o en el mazo de cables puede corregir la falla. Recuerde esto si se indica un circuito abierto al buscar fallas en un circuito. Los problemas intermitentes también pueden deberse a conexiones oxidadas o flojas.

General

13 La localización de fallos eléctricos es sencilla si se tiene en cuenta que todos los circuitos eléctricos son básicamente electricidad que fluye desde la batería, a través de los cables, interruptores, relés, fusibles y eslabones fusibles hasta cada componente eléctrico (bombilla, motor, etc.) y a tierra, desde donde vuelve a la batería. Cualquier problema eléctrico es una interrupción en el flujo de electricidad de la batería.

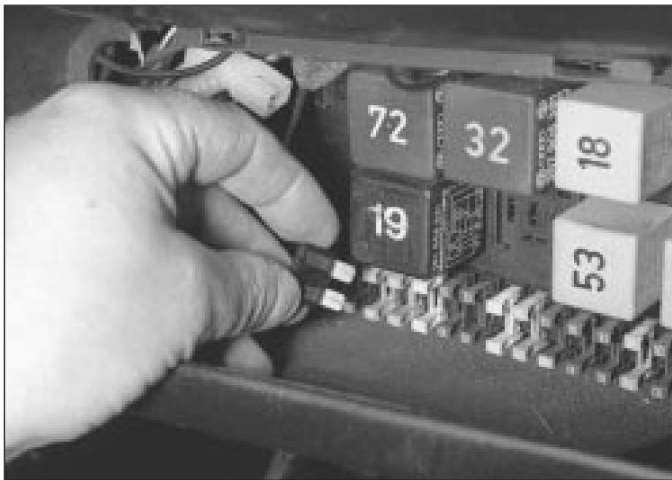
3 Fusibles y relés - ubicación y renovación

1

1 Los fusibles y relés se encuentran debajo del panel del salpicadero, en el lado derecho (ver ilustración).



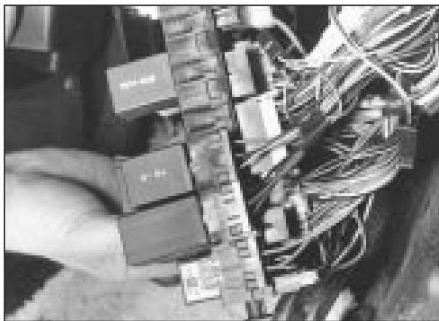
3.1 Extracción de la cubierta de la unidad de fusible/relé



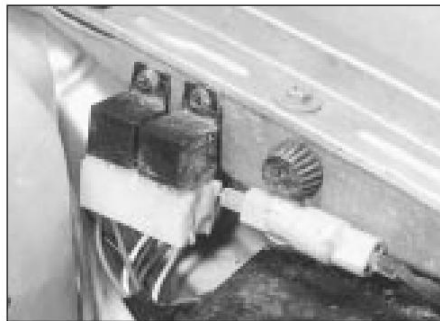
3.2 Quitar un fusible



3.3 Quitar un relé



3.5 Extracción de la unidad de fusible/relé, mostrando las conexiones traseras



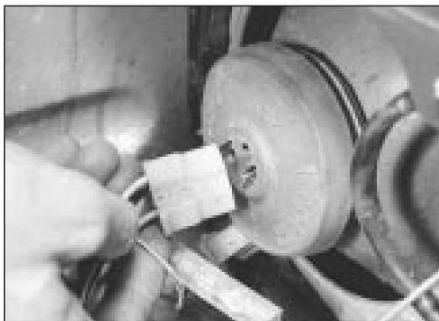
3.6 Instalación típica de relé en el compartimiento del motor

2 Los fusibles están numerados consecutivamente para su identificación. Renueve siempre un fusible por uno de idéntica potencia y nunca lo renueve más de una vez sin descubrir el origen del problema (ver ilustración).

3 Todos los relés son del tipo enchufable y están numerados para su identificación, aunque no de forma consecutiva (ver ilustración).

4 Los relés no se pueden reparar y, si hay sospechas, se deben retirar y llevar a un electricista para que los pruebe.

5 El soporte completo de la unidad de fusible/relé se puede quitar girando la perilla de seguridad en el lado inferior derecho y retirando la perilla.



4.1 Desmontaje del conector de la bombilla del faro



4.3 Apriete los clips de retención del bulbo. . .

4 bombillas de faros y faros - desmontaje y montaje

1

1 Para quitar una bombilla del faro, primero abra el capó y extraiga el conector de la parte trasera del faro (consulte la ilustración).

2 Retire la tapa de goma.

3 Apriete los clips de resorte de retención de la bombilla y suelte el clip de la bombilla (consulte la ilustración).

4 Retire la bombilla pero no toque su el vidrio con los dedos si va a reutilizarlo (ver ilustración).

5 Para retirar la unidad del faro, primero retire la rejilla del radiador.

6 Una vez retirada la bombilla del faro, suelte los tornillos que fijan la placa de soporte al panel frontal y retire la unidad.

7 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Verifique y, si es necesario, ajuste la alineación del haz de faros.

5 faros - alineación 3

Consulte el Capítulo 1, Sección 27.

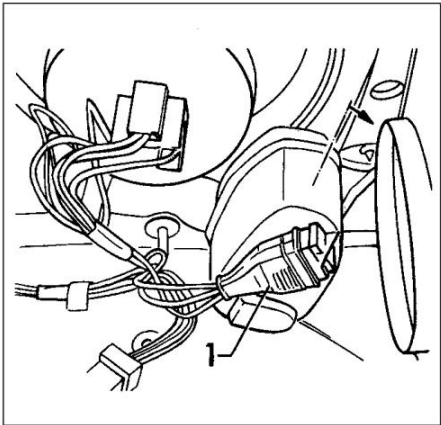


4.4. . . y retirar la bombilla del faro

6 Control del alcance de las luces -
desmontaje y reposición

2

- 1 Cuando esté instalado, este sistema está diseñado para proporcionar al conductor el ajuste de los faros del vehículo para contrarrestar los efectos de la carga pesada en la parte trasera. El sistema funciona únicamente con luces de cruce y las unidades de luz se elevan o bajan mediante un motor eléctrico montado en la parte trasera de cada unidad. Por razones de seguridad, se instala un control de límite de ajuste de altura integral.
- 2 El interruptor de control de rango se puede quitar de la manera descrita para los interruptores del tablero.
- 3 Para retirar un motor de control de alcance de la parte trasera de un faro, primero desconecte el cable de tierra de la batería.
- 4 Retire el conector enchufable de la parte trasera de la unidad del motor.
- 5 En unidades de faros redondos, separe el motor del marco girándolo hacia la derecha (en el sentido de las agujas del reloj) (consulte la ilustración).
- 6 En los faros rectangulares el motor de regulación del lado derecho se desconecta girándolo hacia la izquierda, mientras que en los faros izquierdos se debe girar hacia la derecha.
- 7 Afloje el tornillo de ajuste del faro desde la parte delantera (consulte la ilustración) y luego tire del motor desde el marco hacia la parte trasera para retirarlo.
- 8 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Verifique la operación de control de rango al finalizar.

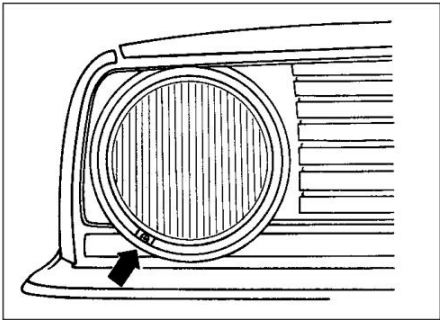


6.5 Motor de control de alcance y multiconector terminal (1) – faro redondo Separe el motor girándolo en el sentido de las agujas del reloj (flecha)

7 Lámpara y unidad de luz antiniebla delantera -
desmontaje y reposición

1

- 1 Para retirar la bombilla, retire la cubierta de goma de la parte trasera de la unidad de lámpara, comprima el clip de resorte de retención de la bombilla y suéltelo.
- 2 Ahora se puede retirar la bombilla teniendo cuidado de no manipular el cristal con los dedos (ver ilustración).
- 3 La unidad de luz antiniebla se puede desmontar de forma similar a la descrita para los faros.



6.7 Quitar el tornillo de ajuste del faro (flecha)

- 4 Vuelva a montarla en el orden inverso al desmontaje y compruebe el funcionamiento de la lámpara al finalizar. Si es necesario, ajuste la alineación del haz mediante los tornillos de ajuste (ver ilustración).
- 5 La alineación de las luces antiniebla debe ser realizada por un concesionario VW con el equipo de ajuste de luces adecuado. En caso de emergencia, siga el procedimiento indicado para los faros.

8 bombillas - renovación 1

Nota: Las bombillas siempre deben renovarse por otras de tipo y clasificación similares, según lo especificado. Luces de posición 1

- Abra el capó y extraiga el conector del portalámparas de la luz de posición ubicado debajo de la bombilla del faro.
- 2 Gire el portalámparas en el sentido contrario a las agujas del reloj y extraíga el reflector (ver ilustración).
- 3 Presione y gire la bombilla para retirarla.

Luces indicadoras delanteras

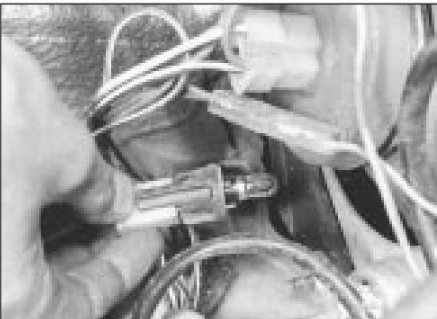
- 4 Retire los tornillos de estrella y retire la lente (consulte la ilustración).
- 5 Presione y gire la bombilla para retirarla (ver ilustración).
- 6 Si es necesario, se puede retirar la unidad de lámpara del parachoques y desconectar el cableado (ver ilustración).
- 7 Al volver a colocar la lente, asegúrese de que la junta esté ubicada correctamente.



7.2 Desmontaje de la bombilla y el soporte de la luz antiniebla



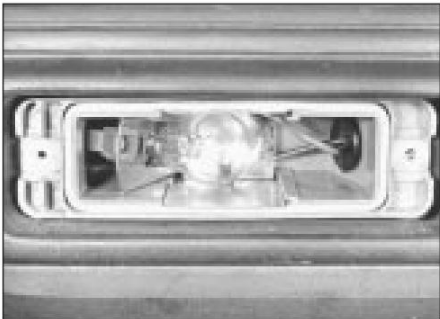
7.4 Tornillos de ajuste de alineación del haz de luz antiniebla (flecha)



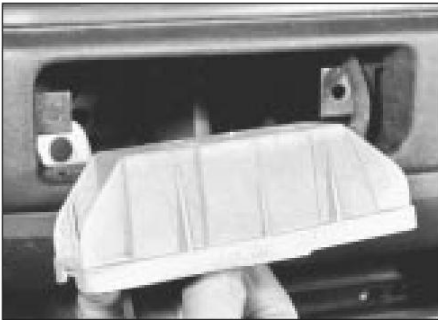
8.2 Desmontaje de la bombilla y el soporte de las luces de posición



8.4 Extracción de la lente del intermitente delantero



8.5 Bombilla de la luz intermitente delantera



8.6 Desmontaje de la unidad de luz indicadora delantera

Luces traseras 8

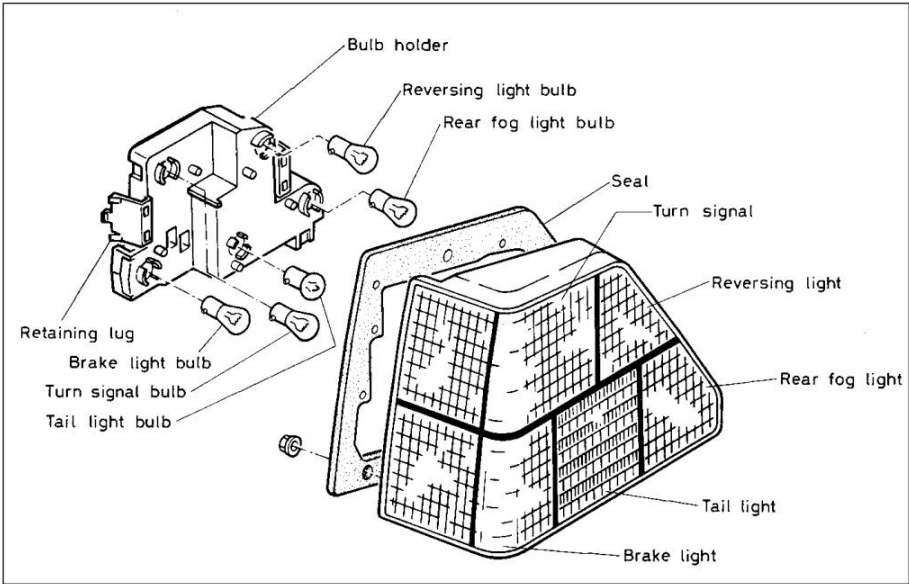
Abra el portón trasero o la tapa del maletero, según corresponda. Comprima las pestañas de fijación del portalámparas para liberar el portalámparas y retírelo para inspeccionar/renovar la bombilla (consulte la ilustración).
9 Presione y gire la bombilla correspondiente para extraerla.

Luz de matrícula 10 Quitar los tornillos de estrella y retirar la lente y la tapa (ver ilustración).

11 Presione y gire la bombilla para retirarla.
12 Al volver a colocar la lente y la cubierta, asegúrese de que la orejeta esté ubicada correctamente.

Luz interior 13 Con un destornillador, presione el clip de resorte y luego retire la luz del techo (ver ilustraciones).

14 Suelte la bombilla tipo adorno de los terminales de resorte.



8.8 Componentes de la unidad de luz combinada trasera

15 Al instalar la nueva bombilla, asegúrese de que los terminales estén lo suficientemente tensos para retener la bombilla. El extremo del interruptor de la luz debe estar insertado primero en el techo.

Luz del maletero y luz de la guantera 16 Premio gratis y retirar la lente. La bombilla queda retenida en la lente y se puede sacar para renovarla (ver ilustración).

17 Si va a renovar la lente, desconecte los conectores de horquilla del cableado de la lente.

Luz del panel de instrumentos 18 Retire el panel de instrumentos.
19 Gire el portalámparas 90° para retirarlo (ver ilustración) y luego extraiga la bombilla.

Luces del interruptor del salpicadero
20 Retire el interruptor del salpicadero correspondiente.
21 Retire la bombilla del interruptor o conector, según corresponda.

9 Intermitentes y sistema de luces de emergencia - operación y prueba 2

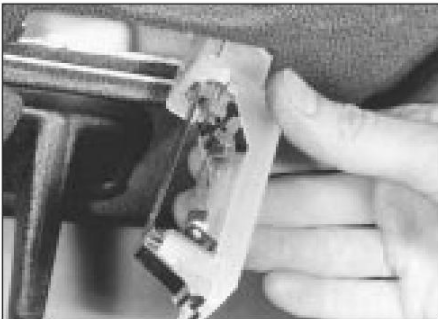
- 1 Los intermitentes se controlan mediante el interruptor de la columna izquierda.
- 2 Un interruptor en el tablero del tablero acciona las cuatro luces intermitentes simultáneamente. Aunque los indicadores de dirección no funcionan cuando se apaga el encendido, el interruptor de emergencia lo anula y las señales intermitentes continúan funcionando.
- 3 Todos los circuitos pasan a través del relé de la consola y su fusible.



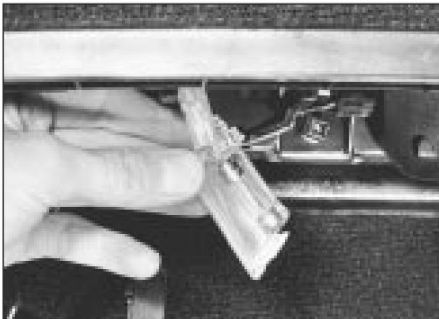
8.10 Extracción de la lente de la matrícula



8.13a Desmontaje de la luz interior – 1,3 litros



8.13b Desmontaje de la luz interior – 1,8 litros



8.16 Lente de la lámpara del maletero eliminación



8.19 Bombilla del panel de instrumentos y retiro del titular

4 Si los indicadores no funcionan correctamente, se pueden realizar una serie de pruebas para encontrar qué parte del circuito tiene la falla.

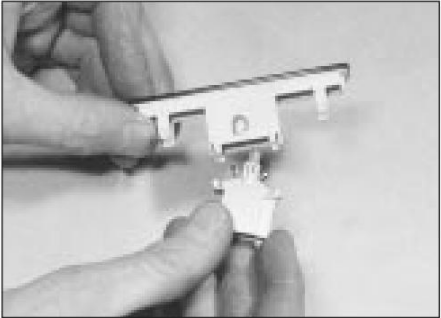
5 Los fallos más comunes se encuentran en las luces intermitentes, bombillas defectuosas y contactos o soportes sucios o corroídos. Verifíquelos primero y luego pruebe el interruptor de emergencia. Retíralo del circuito y compruebe su funcionamiento.

6 Si el interruptor está en buen estado, vuelva a colocarlo y encienda nuevamente las luces de emergencia. Si no sucede nada, entonces el relé no funciona correctamente y se debe renovar.

7 Si las luces funcionan en caso de emergencia pero no cuando se activa el interruptor de columna, entonces el cableado y el interruptor de columna son sospechosos.



10.2 Desmontaje del grupo de luces de advertencia



10.4 Desmontaje del portalámparas del grupo de luces de advertencia

10 Grupo de luces de aviso - desmontaje y reposición 1

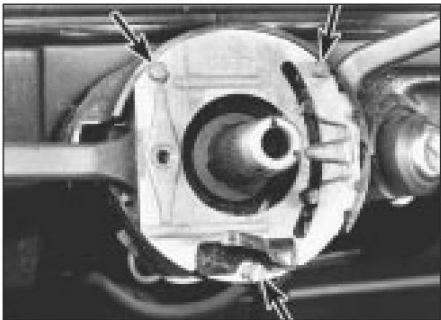
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Retire los interruptores de control del tablero y luego, metiendo la mano a través de las aberturas de interruptores vacías en el tablero, comprima los retenedores y extraiga la unidad del grupo de luces de advertencia (consulte la ilustración).
- 3 Desconecte el enchufe múltiple para retirar completamente el grupo.
- 4 Retire el portalámparas de la luz de advertencia del grupo y extraiga la bombilla para inspeccionarla y, si es necesario, renovarla (consulte la ilustración).
- 5 Cuando dos o más bombillas de las luces de advertencia estén contenidas en una sola placa de montaje, se debe reemplazar la unidad de placa completa ya que en este caso no es posible renovar una sola bombilla.
- 6 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. Al finalizar, comprobar el funcionamiento de los interruptores y de las bombillas de aviso.

11 Interruptor de encendido/dirección bloqueo de columna - desmontaje y montaje 2

Este procedimiento se describe en el Capítulo 10. para retirar y volver a montar el bloqueo de la dirección.

12 interruptores combinados : desmontaje y montaje 2

- 1 Retire el volante.
- 2 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 3 Retire los tornillos y retire la cubierta inferior de la columna de dirección.
- 4 Retire los tres tornillos que sujetan el interruptor combinado (consulte la ilustración).
- 5 Desconecte los enchufes múltiples (ver ilustración).
- 6 Gire el interruptor indicador en el sentido de las agujas del reloj y retírelo, observando la ubicación de los brazos de retención de plástico (ver ilustración).
- 7 Retire el interruptor de control del limpiaparabrisas de la columna. Para retirar completamente el interruptor de los modelos GTi será necesario desconectar el cable adicional de su conector debajo del panel de instrumentos (ver ilustraciones).



12.4 Tornillos de retención del interruptor combinado (flechas)

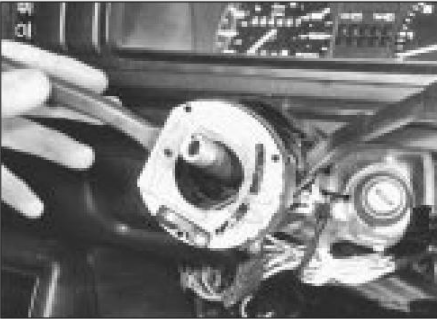
- 8 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Comprobar que el interruptor de intermitentes esté centralizado antes de montar el volante, de lo contrario se podrían dañar las levas de anulación.
- 9 Vuelva a montar el volante.
- 10 Al finalizar, comprobar el funcionamiento de los interruptores.

13 interruptores Facia - desmontaje y reposición 1

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Para quitar un interruptor tipo balancín, como el interruptor de iluminación, presione el interruptor a la posición ON, luego inserte un destornillador adecuado en la muesca en la base del interruptor y saque el interruptor del tablero (consulte la ilustración).



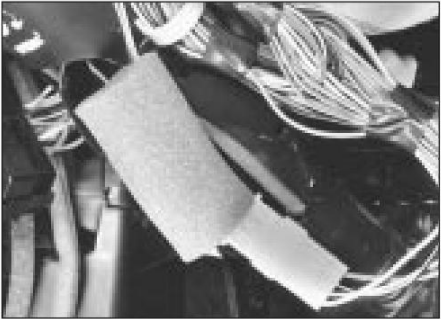
12.5 Conexiones multienchufe del interruptor combinado



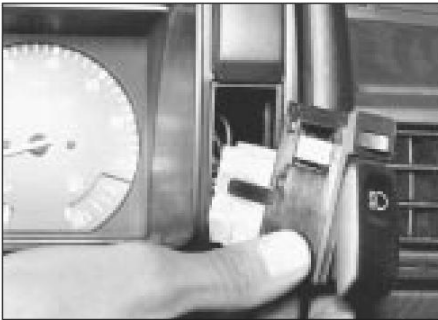
12.6 Desmontaje del interruptor indicador. . .



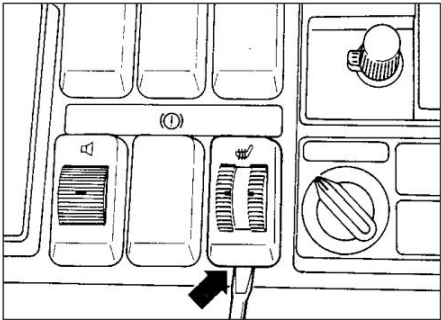
12.7a. . . y interruptor de control del limpiaparabrisas



12.7b Cableado adicional debajo del tablero conexión y aislante – GTi



13.2 Desmontaje del interruptor del salpicadero



13.3 Cambio sin premio desde el borde inferior



14.2 Interruptor de luz del maletero accionado por el portón trasero

3 En otros tipos de interruptor, como el interruptor del asiento trasero con calefacción, simplemente haga palanca para liberar el interruptor desde el borde inferior (consulte la ilustración).
4 Con el interruptor retirado, desconecte el conector del cableado. Cuando corresponda, los portalámparas de las luces de advertencia se pueden retirar del interruptor y retirar la bombilla.
5 El montaje es un proceso inverso al de extracción. Verifique que el interruptor funcione satisfactoriamente al finalizar.

14 Cortesía y equipaje interruptores de luz del compartimiento - desmontaje y montaje 1

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Abra la puerta, la tapa del maletero o el portón trasero (según corresponda) y desatornille el tornillo de estrella del interruptor (ver ilustración).
- 3 Retire el interruptor y desconecte el cableado. Haga un nudo flojo en el cable para evitar que caiga dentro del pilar de la puerta (vea la ilustración).
- 4 Compruebe el estado del sello del interruptor y renuévelo, si es necesario.
- 5 La reinstalación es lo contrario de la remoción.

15 Interruptores de advertencia de presión de aceite - pruebas 2

1 Algunos modelos están equipados con un sistema de aviso óptico y acústico de la presión del aceite. Este sistema incorpora dos presostatos de aceite, un interruptor de 0,3 bar con aislamiento marrón en el



14.3 Desmontaje del interruptor de la luz de cortesía de la puerta

culata y un interruptor de 1,8 bar con aislamiento blanco en la culata del filtro de aceite.
2 Al arrancar el motor, en cuanto la presión del aceite supere los 0,3 bar, el testigo de presión del aceite se apagará. A velocidades del motor superiores a 2000 rpm, el interruptor de alta presión entra en funcionamiento y si la presión del aceite cae por debajo de 1,8 bar, se enciende la luz de advertencia de aceite y suena el timbre.

3 La prueba de cada interruptor debe realizarse mediante sustitución. Poco se puede hacer en términos de mantenimiento y se debe consultar a su concesionario VW si el sistema no funciona correctamente.

16 Cuadro de instrumentos - desmontaje y reposición 2

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Retire el panel frontal.
- 3 Retire los tornillos de retención del panel de instrumentos (uno a cada lado en la parte superior) (consulte la ilustración).
- 4 Retire el panel inclinandolo desde el borde superior. Busque detrás del panel y desconecte el cable del velocímetro (ver ilustración) y, cuando corresponda, la manguera de vacío del transmisor de vacío. Separe los multiconectores del cableado del borde inferior trasero y luego levante el panel de instrumentos hacia afuera teniendo cuidado de no dañar el circuito impreso en su cara trasera.

5 Se puede comprobar la continuidad de los distintos circuitos de la lámina de circuito impreso con un óhmetro. Para la identificación del circuito, consulte el diagrama de cableado correspondiente.



16.3 Extracción de tornillos del panel de instrumentos

6 El montaje es la inversión de la secuencia de desmontaje. Asegúrese de que todas las conexiones estén realizadas de forma segura y verifique que los instrumentos funcionen satisfactoriamente al finalizar.

17 Panel de instrumentos : desmontaje, prueba y montaje 2

- Desmontaje 1 Retire el conjunto del panel de instrumentos.
- 2 Retire el instrumento correspondiente (ver ilustraciones) teniendo especial cuidado de no dañar la lámina del circuito impreso.
- Indicador de cambio/consumo 3 En caso de renovar el indicador de cambio/consumo, evite tocar la parte posterior del indicador. Para retirarlo es necesario quitar el circuito impreso y el sensor de vacío y luego desatornillar los tres tornillos de fijación (ver ilustración). Renovar el diodo (LED) o unidad indicadora de consumo, según sea necesario.

Reloj - tipo normal 4 Al renovar el reloj de tipo normal (que incorpora el indicador de combustible), es importante asegurarse de que se realicen las conexiones correctas del circuito impreso durante el montaje (ver ilustración).

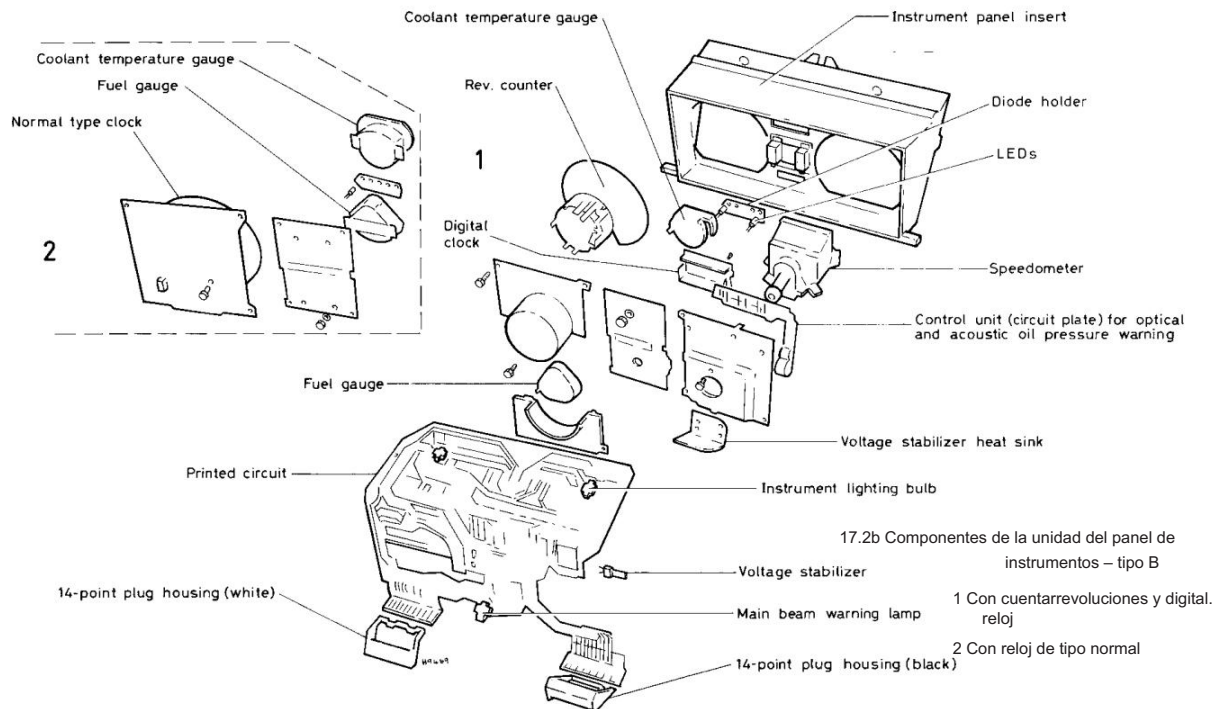
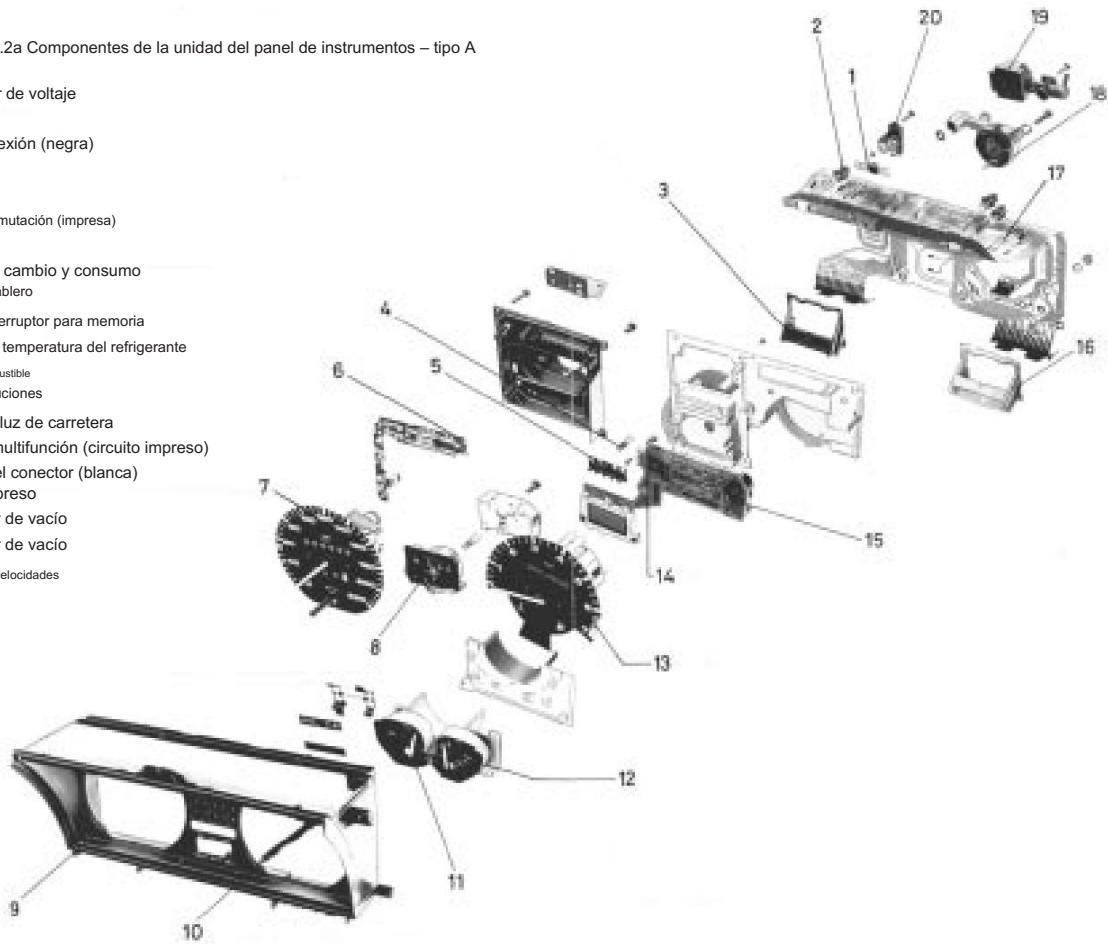
Reloj - tipo digital 5 El reloj de tipo digital está asegurado mediante dos tornillos de retención. Al retirar el reloj, tenga cuidado de no permitir que se caigan las clavijas de ajuste de las horas y los minutos.

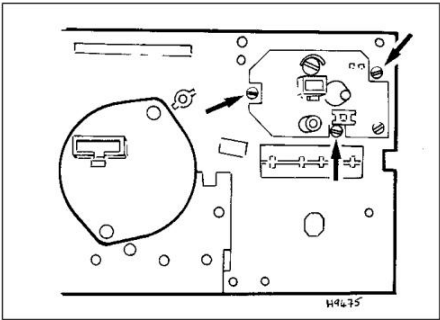


16.4 Desconectar el cable del velocímetro

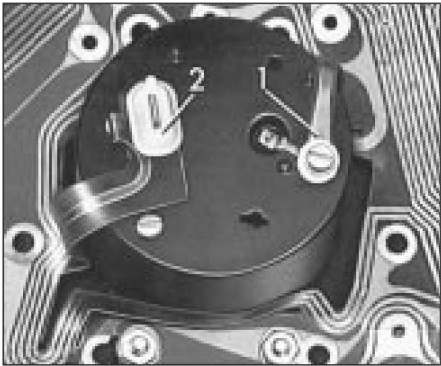
17.2a Componentes de la unidad del panel de instrumentos – tipo A

- 1 estabilizador de voltaje
- 2 bombillas
- 3 Caja de conexión (negra)
- 4 LED
- 5 Portadiodos
- 6 Unidad de conmutación (impresa)
- 7 velocímetro
- 8 Indicador de cambio y consumo
- 9 Inserción del tablero
- 10 Varilla de interruptor para memoria
- 11 Indicador de temperatura del refrigerante
- 12 Indicador de combustible
- 13 cuentarrevoluciones
- 14 Testigo de luz de carretera
- 15 Indicador multifunción (circuito impreso)
- 16 Carcasa del conector (blanca)
- 17 circuito impreso
- 18 Transmisor de vacío
- 19 Transmisor de vacío
- Transmisor de 20 velocidades

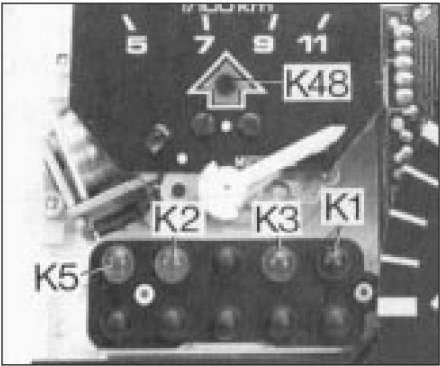




17.3 Tornillos de sujeción de la unidad de cambio de marchas y indicador de combustible (flechas)



17.4 Conexiones de reloj de tipo normal
1 conexión a tierra
Conexión en vivo 2 Plus (+)



17.6 Conexiones LED en la carcasa del testigo K1 Luz de carretera
(azul)
Alternador K2 (rojo)
K3 Presión de aceite (rojo)
Indicadores K5 (verdes)
K48 Indicador de cambio de marcha (amarillo)

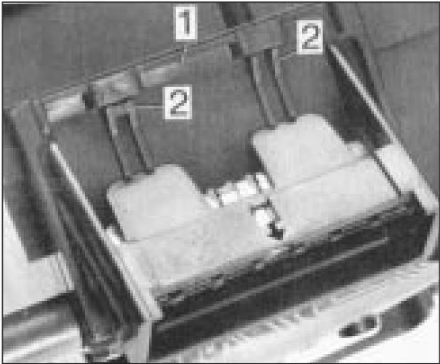
Indicadores LED

6 Los indicadores LED de la lámpara de advertencia en la carcasa de la lámpara están ubicados como se muestra (consulte la ilustración). Al renovar los LED, cada diodo se puede liberar de la placa de retención. Tenga en cuenta que una de las clavijas del conector es más ancha. Esta es la conexión negativa y es importante volver a colocarla correctamente. Si es necesario, la unidad portadiodos se puede retirar haciéndola palanca con cuidado para liberarla de la carcasa de la lámpara de advertencia.

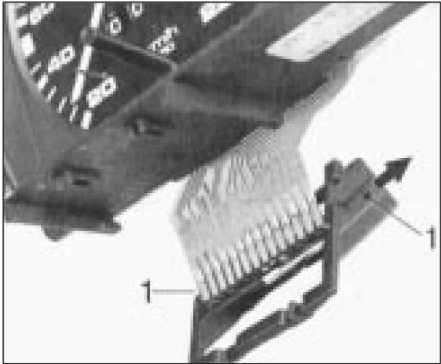
Lámina de circuito impreso
7 Si se renueva la lámina del circuito impreso, se debe tener en cuenta que se puede suministrar un tipo común para todos los modelos. Si se coloca un nuevo impreso lámina de circuito al inserto del tablero en modelos con reloj de tipo normal, puede ser necesario cortar las clavijas del conector utilizadas para el reloj digital y viceversa para los modelos con reloj digital. Consulte esto con su proveedor.

Alojamiento del enchufe 8 Para retirar el alojamiento del enchufe del

inserto del panel de instrumentos, utilice un destornillador para presionar la nervadura de plástico de la carcasa sobre las lengüetas de enganche y tire de la carcasa con el circuito impreso en la dirección de la flecha (ver ilustración). La carcasa del enchufe se puede retirar del circuito impreso presionando para liberar las orejetas de acoplamiento y tirando de la carcasa para separarla del circuito impreso en la dirección de la flecha que se muestra (ver ilustración).



17.8a Desmontaje de la carcasa del conector del cuadro de instrumentos
1 nervadura de plástico
2 orejetas de compromiso
Tire de la carcasa en la dirección de la flecha.



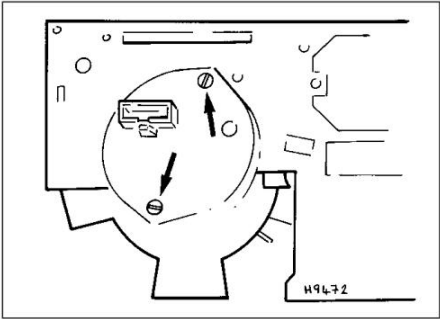
17.8b Extracción de la carcasa del enchufe del circuito impreso
1 orejetas de compromiso
Tire de la carcasa en la dirección de la flecha.

Indicador multifunción tacómetro/VDO

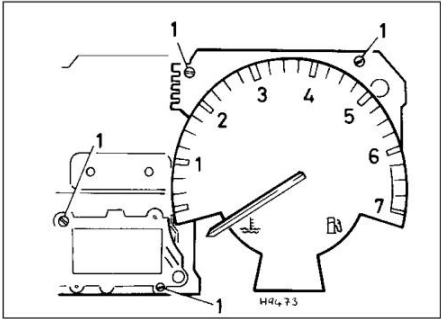
9 Si retira el tacómetro, primero retire el indicador de cambio de marchas y consumo de combustible, luego desatornille los dos tornillos de retención (ver ilustración) y retire el tacómetro, junto con el indicador multifunción (circuito impreso). A continuación, se puede retirar el indicador multifunción tipo VDO desatornillando los tornillos de retención, presionando las pestañas de retención del circuito impreso y retirando la unidad del indicador (ver ilustración).

Indicador multifunción motometro

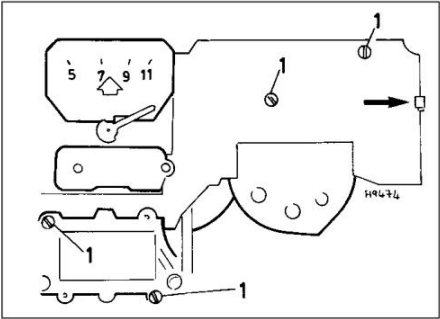
10 El indicador multifunción tipo Motometer se retira de forma similar a la indicada para el indicador tipo VDO (ver ilustración).



17.9a Tornillos de retención del tacómetro (flecha)



17.9b Indicador multifunción (tipo VDO) y tornillos de retención (1)



17.10 Indicador multifunción (tipo motometro) y tornillos de retención (1)

Pruebas de componentes

Estabilizador de voltaje 11

Para probar el estabilizador de voltaje, conecte un voltímetro entre los terminales que se muestran (ver ilustración) con un suministro de 12 voltios al terminal restante. Se debe registrar una tensión constante de 10 voltios. Si el voltaje es superior a 10,5 voltios o inferior a 9,5 voltios, renueve el estabilizador de voltaje.

Indicador de

combustible 12 La precisión del indicador de combustible se puede comprobar vaciando el depósito de combustible y luego añadiendo exactamente 5 litros de combustible. Después de dejar el encendido conectado durante al menos dos minutos, la aguja del indicador de combustible debe estar al nivel del borde superior de la zona de reserva roja. De lo contrario, el indicador de combustible o la unidad del tanque están defectuosos.

Circuitos impresos

13 Se puede comprobar la continuidad de los circuitos individuales de la lámina del circuito impreso utilizando un óhmetro y consultando el diagrama de cableado correspondiente.

Reensamblaje 14 El

reensamblaje del panel de instrumentos es un procedimiento inverso al de desmontaje.

18 Panel embellecedor del salpicadero -
desmontaje y montaje

2

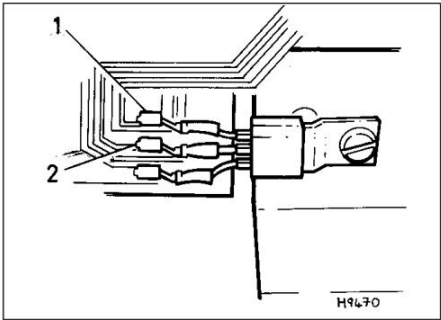
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Para mejorar la accesibilidad, retire el volante.



18.6a Tornillo de retención del panel embellecedor del salpicadero a través de la abertura de control del atenuador



18.6b Retire los tornillos de sujeción del panel de instrumentos en la parte superior.



17.11 Terminales de prueba del estabilizador de voltaje
Conecte un voltímetro entre 1 y 2

- 3 Retire la radio.
- 4 Libere las perillas de la palanca de control del calentador/aire fresco, luego suelte los clips de retención del panel de control alrededor del borde exterior y extraiga el panel. Separe los multiconectores del cableado.
- 5 Retire los interruptores inferiores del panel frontal y, cuando corresponda, retire las almohadillas ciegas haciendo palanca para liberarlas.
- 6 Desatornille los tornillos de retención del panel embellecedor del salpicadero de las siguientes ubicaciones: a) Abertura del interruptor de las luces b) Borde interior superior de la apertura del radio c) Abertura del control del atenuador (o en blanco) (consulte la ilustración) d) Abertura del panel de control del calentador e) Parte superior del Panel de instrumentos (ver ilustración) f) Lado superior izquierdo del panel
- 7 Retire parcialmente el panel y desconecte los multiconectores restantes del cable del interruptor. Retire el panel del salpicadero (ver ilustración).
- 8 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje, asegurándose de que todas las conexiones de cableado estén realizadas de forma segura.
- 9 Al finalizar, verifique el correcto funcionamiento de los distintos interruptores y controles.

19 Indicador multifunción -
operación y prueba 1

Algunos modelos están equipados con un indicador multifunción que consta de un procesador electrónico y una unidad de visualización digital.



18.7 Desmontaje del panel embellecedor del salpicadero

Con el encendido encendido, se puede acceder a la siguiente información presionando repetidamente el botón de recuperación MFA en el extremo de la palanca de control del limpiaparabrisas.

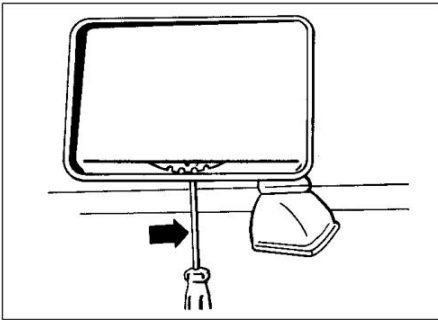
- Hora actual
 - Tiempo de conducción
 - Distancia recorrida
 - Velocidad promedio
 - Consumo promedio de combustible
 - Temperatura del aceite del motor
 - Temperatura ambiente
- En caso de que ocurra una falla en el sistema, se debe verificar la seguridad y los daños del cableado asociado, particularmente donde se conecta a los distintos sensores. Las comprobaciones adicionales deben ser realizadas por un concesionario VW utilizando los instrumentos de prueba especiales necesarios.

20 Indicador de
cambio y consumo -
funcionamiento

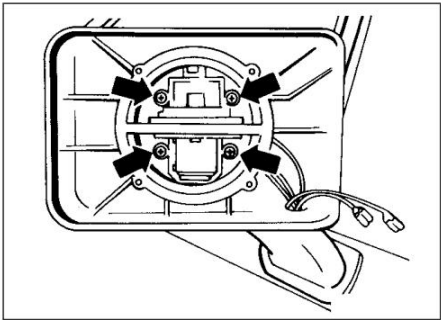
- 1 Cuando está instalado, el indicador de consumo y cambio de marchas está instalado en el panel de instrumentos en lugar del indicador de temperatura del refrigerante.
- 2 El indicador de cambio de marcha se enciende en todas las marchas excepto en la marcha más alta, cuando se puede obtener una mejor economía sin pérdida de potencia cambiando a una marcha más alta. El indicador no funciona durante la aceleración o desaceleración, ni en motores con carburador cuando el motor está frío.
- 3 La luz indicadora de cambio de marcha se apaga cuando se acopla una marcha superior.
- 4 En los modelos con transmisión automática, el indicador de cambio de marcha no funciona ya que todas las marchas de avance se cambian automáticamente de acuerdo con la velocidad/potencia del motor y la velocidad del vehículo.
- 5 El indicador de consumo de combustible funciona solo en la marcha más alta (D en modelos con transmisión automática) e indica el consumo real de combustible en mpg.
- 6 El indicador de cambio y consumo se acciona mediante un interruptor en la caja de cambios y un sensor en la línea de vacío al distribuidor (ver ilustración).



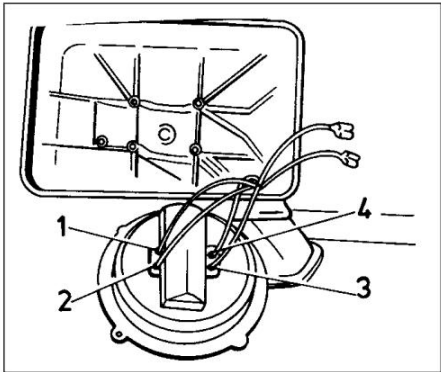
20.6 Unidad emisora del indicador de consumo de combustible



23.2 Gire el retenedor en sentido antihorario para
Desmontaje de retrovisores exteriores accionados eléctricamente



23.4 Tornillos de retención del motor del espejo
(flecha)



23.7 Identificación del cableado del retrovisor exterior

1 azul	3 blanco
2 marrón	4 negro

21 Encendedor - desmontaje y montaje

1

- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Retire el panel frontal inferior, luego levante la mano y desconecte el cableado del encendedor de cigarrillos.
- 3 Retire el anillo de retención y retire el encendedor del salpicadero.
- 4 La reinstalación es una operación inversa a la remoción.

22 Cable del velocímetro - desmontaje y reposición

2

- 1 Abra el capó y luego baje y desenrosque la tuerca del cable del velocímetro de la transmisión.
- 2 Retire el panel de instrumentos lo suficiente como para desconectar el cable.
- 3 Retire el filtro de aire.
- 4 Desenganche y separe con cuidado la cubierta de plástico del borde superior del mamparo. Pase el cable del velocímetro a través del mamparo y retírelo del lado del compartimiento del motor.
- 5 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Asegúrese de que el pasacables esté correctamente colocado en el mamparo y de que no haya dobleces pronunciados en el cable. No engrase los extremos del cable.

23 Motor del retrovisor exterior accionado eléctricamente - desmontaje y reposición

1

- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Suelte el cristal del espejo girando el retenedor en el sentido contrario a las agujas del reloj con un destornillador adecuado (ver ilustración).
- 3 Retire el espejo y desconecte el cableado.
- 4 Afloje los cuatro tornillos de sujeción y retire el motor del espejo (ver ilustración). Separe el cableado del motor.
- 5 Con cuidado, haga palanca para liberar el interruptor de ajuste del retrovisor exterior del panel tapizado y retírelo para poder desconectar el enchufe multiconector.

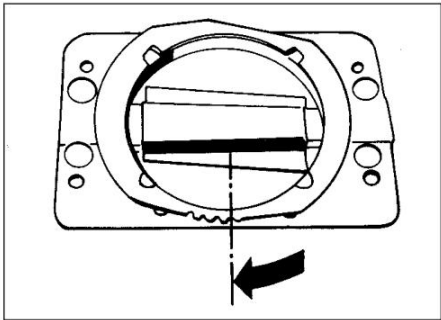
- 6 Una mayor eliminación del cableado requerirá la retirada del revestimiento de la puerta.
- 7 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Tenga en cuenta que los cables del motor del espejo están codificados por colores para una reconexión correcta (consulte la ilustración).
- 8 Al volver a colocar el cristal del espejo, gire el retenedor en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope y luego inserte con cuidado el cristal en su alojamiento (consulte la ilustración).

24 Bocina - desmontaje y montaje 1

- 1 Si se instala una bocina única, estará ubicada detrás de la parrilla del radiador. En los modelos con dos bocinas, la bocina de tono alto adicional se encuentra debajo de la sección delantera del paso de rueda delantero izquierdo (ver ilustraciones).
- 2 Para quitar la bocina, primero desconecte el cable negativo de la batería.
- 3 Para acceder a la bocina de tono bajo, retire la rejilla del radiador.
- 4 Desenrosque el perno de montaje, desconecte los cables y retire la bocina.
- 5 Si la bocina emite un sonido insatisfactorio, es posible ajustarla quitando el sellador del tornillo de ajuste y girándolo en un sentido u otro.
- 6 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Verifique que las bocinas funcionen de manera satisfactoria. manera.



24.1a Ubicación de una bocina única detrás de la parrilla delantera



23.8 Gire el retenedor en el sentido de las agujas del reloj antes de colocar el vidrio.

25 Escobillas de limpiaparabrisas - renovación 1

Consulte "Controles semanales"

26 Brazos de limpiaparabrisas - desmontaje y reposición

1

- 1 Asegúrese de que los brazos del limpiaparabrisas estén en su posición de estacionamiento y luego retire la escobilla.
- 2 Levante la cubierta con bisagras y desenrosque la tuerca (ver ilustración).



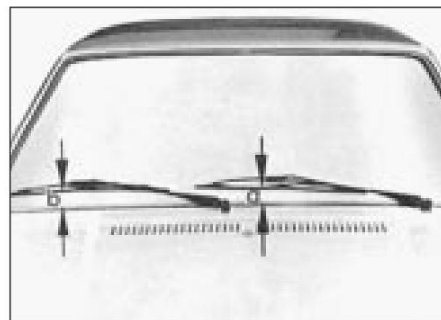
24.1b Ubicación de la bocina de tono alto: bocina gemela instalación



26.2 Aflojar la tuerca del brazo del limpiaparabrisas...



26.3... y retire el brazo del husillo



26.5 Posiciones de reglaje de las escobilla del limpiaparabrisas

a = 55,0 mm

b = 59,0 mm

3 Retire el brazo del limpiaparabrisas del eje, teniendo cuidado de no dañar la pintura (consulte la ilustración).

4 La reinstalación es una operación inversa a la remoción.

5 En la posición estacionada, el extremo del brazo del limpiaparabrisas (es decir, el centro de la escobilla) debe colocarse como se muestra (consulte la ilustración).

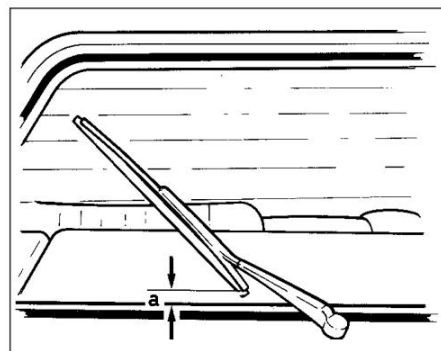
6 En la luneta trasera, la dimensión debe medirse en los puntos que se muestran (ver ilustración).

3 Desenrosque la tuerca y retire la manivela del eje del motor.

4 Desconecte el enchufe múltiple del cableado (ver ilustración).

5 Desenrosque los tornillos y retire el motor del limpiaparabrisas del bastidor.

6 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Al colocar la manivela en el eje (motor en posición estacionada), asegúrese de que las marcas estén alineadas (ver ilustración).



26.6 Posición de regulación del limpiaparabrisas trasero

a = 15,0 mm

27 Motor del limpiaparabrisas - desmontaje y reposición

2

1 Abrir el capó y desconectar el cable negativo de la batería.

2 Tire del burlete desde el frente de la cámara plenum y retire el plástico.



27.4 Motor del limpiaparabrisas que muestra la conexión de enchufe múltiple y los pernos de retención

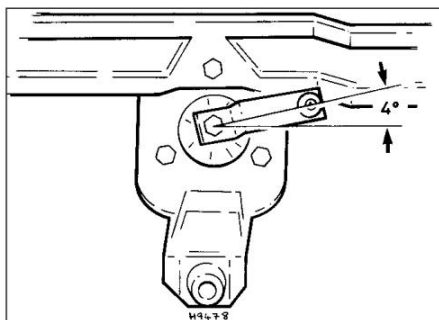
28 Motor del limpiaventana trasero - desmontaje y reposición

2

1 Desconecte el cable negativo de la batería.

2 Abra el portón trasero y saque el panel de adorno interior.

3 Retire el brazo del limpiaparabrisas y desenrosque la tuerca exterior. Retire los espaciadores.



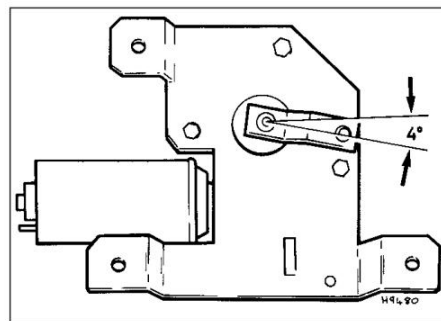
27.6 Ángulo de la palanca acodada del motor del limpiaparabrisas (motor en reposo)

4 Afloje los pernos de retención del cojinete y los pernos de montaje del motor. Retire el motor y desconecte el enchufe del cableado (ver ilustraciones).

5 Si desconecta la manivela y la biela del pivote del motor del limpiaparabrisas, marque una posición de alineación correspondiente en la cara del extremo del pivote y el brazo de la manivela. Afloje la tuerca para separar el brazo de la manivela.

6 El motor del limpiaparabrisas está fijado al soporte mediante tres pernos.

7 El montaje es un procedimiento inverso al de desmontaje. Alinee correctamente el brazo de la manivela al volver a montarlo para que el brazo del limpiaparabrisas se estacione correctamente (consulte la ilustración).



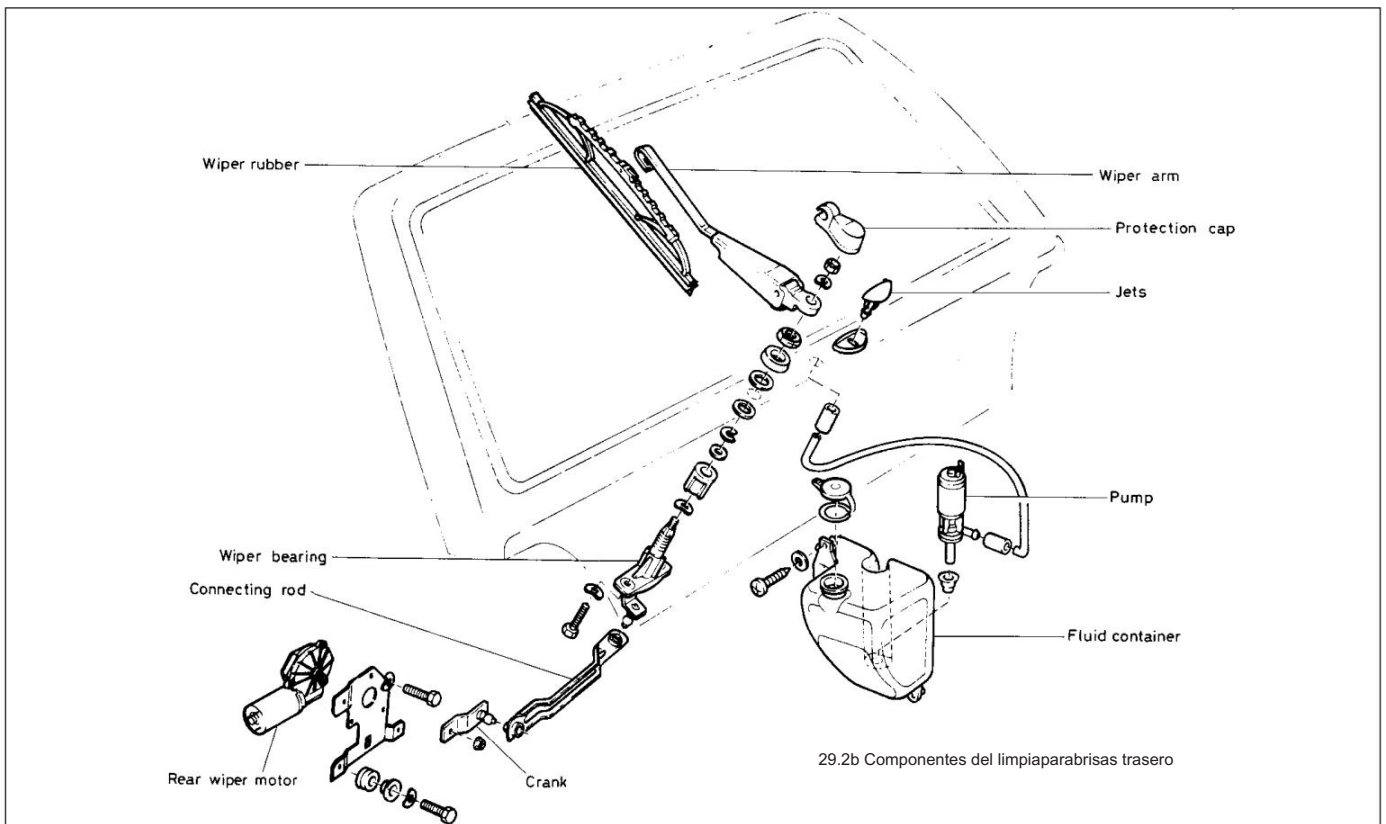
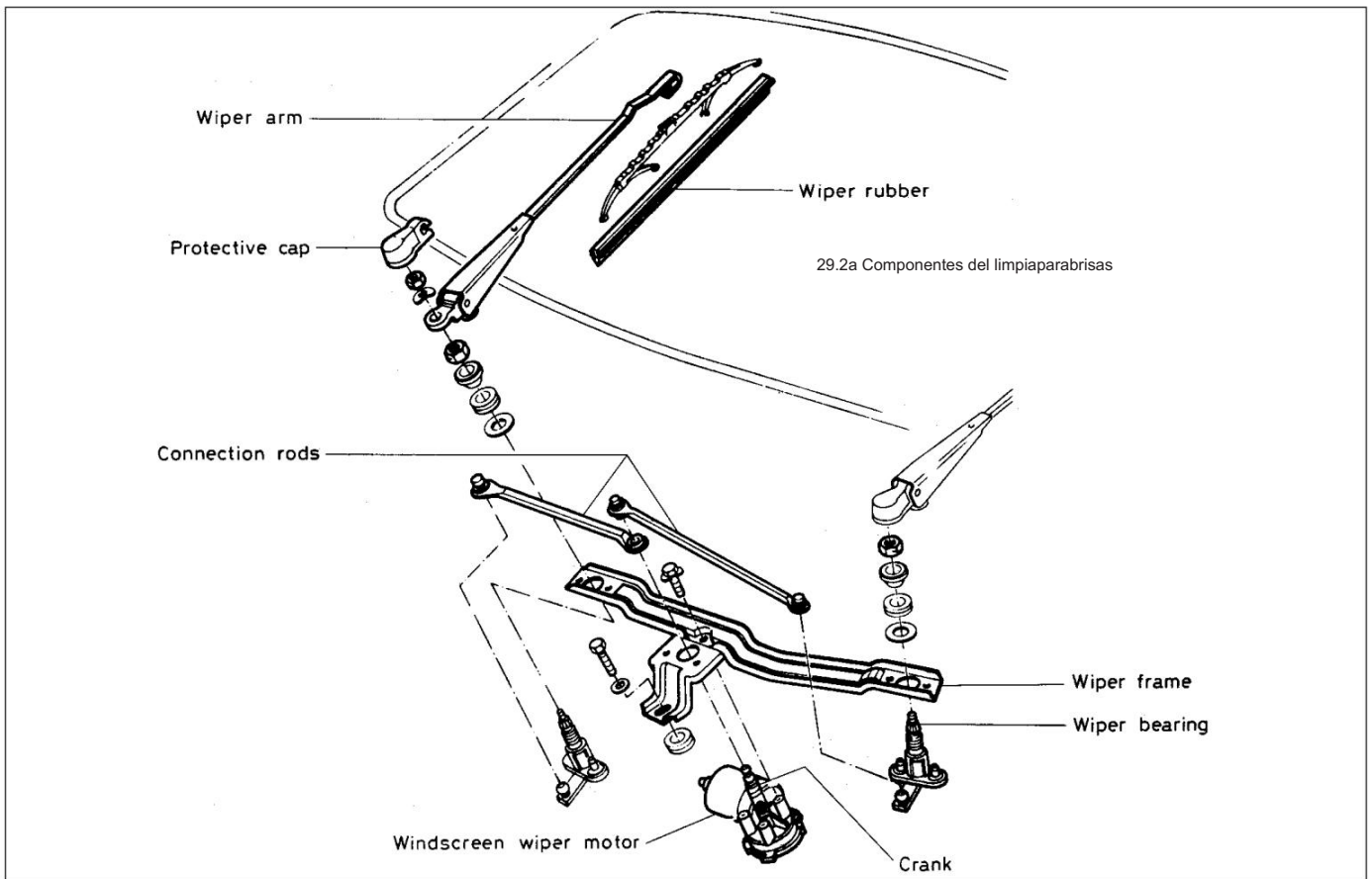
28.7 Ángulo de la palanca acodada del motor del limpiaparabrisas trasero



28.4a Soporte del cojinete del limpiaparabrisas trasero y biela



28.4b Montaje del motor del limpiaparabrisas trasero en el portón trasero





30.1 Bomba del lavaparabrisas y conector de cables



30.2 Ubicación de la unidad del depósito del lavaparabrisas trasero

29 Varillaje del limpiaparabrisas -
desmontaje y reposición

2

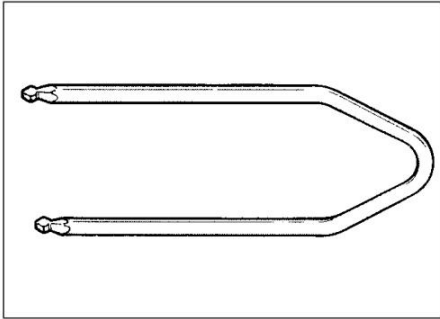
- 1 Desconecte el cable negativo de la batería.
- 2 Retire los brazos del limpiaparabrisas, luego desenrosque las tuercas de los cojinetes y retire los espaciadores (ver ilustraciones).
- 3 Tire de los burleros del frente de la cámara plenum y retire el plástico.
- 4 Desconectar el multienchufe del cableado.
- 5 Desatornille el perno de montaje del marco y luego retire el conjunto del mamparo.
- 6 Saque las varillas de tracción de la manivela del motor y las palancas de cojinete.
- 7 Desatornille el motor del limpiaparabrisas del marco.
- 8 La reinstalación es lo contrario de la remoción. Lubrique las unidades de cojinetes y las juntas de las varillas de tracción con grasa de disulfuro de molibdeno.

30 Sistema lavaparabrisas y faros -
renovación de la bomba

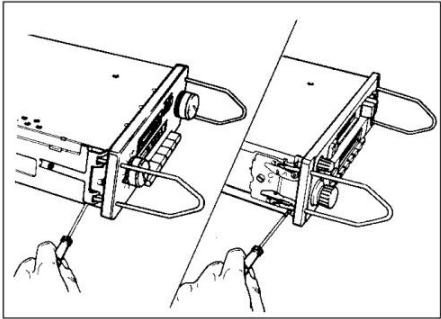
2

Antes de 1986

- 1 El depósito del líquido lavaparabrisas está situado en el lado izquierdo del motor.



31.2 Herramienta extractora de radio/casetes

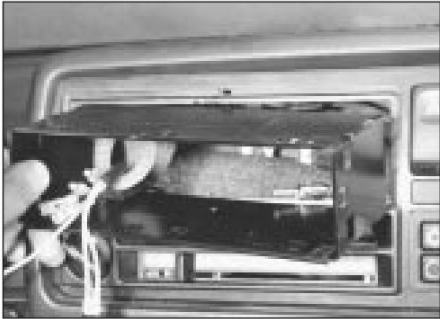


31.5 Liberación de la herramienta extractora de radio

31 Radio/reproductor de casetes :
desmontaje y montaje

2

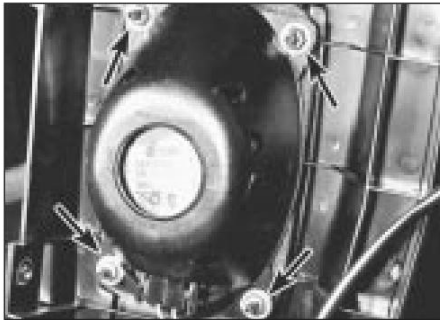
- 1 Desconecte el cable de tierra de la batería.
- 2 Para retirar la unidad de radio/cassette de su abertura, necesitará fabricar un par de extractores en forma de U con alambón de calibre adecuado para insertarlos en las ranuras de extracción a cada lado de la unidad (ver ilustración).
- 3 Inserte las herramientas de extracción y luego, empujándolas hacia afuera simultáneamente, tire de ellas uniformemente para retirar la unidad de radio/cassette. Es importante que se aplique una presión igual a cada herramienta a medida que se retira la unidad.
- 4 Una vez retirado de su apertura, desconecte el cable de antena, el cable de alimentación, la alimentación de antena, las clavijas de los altavoces, el cable de tierra y la alimentación de luces y memorias (cuando corresponda).
- 5 Empuje los clips de retención hacia adentro para retirar la herramienta de extracción de cada lado (consulte la ilustración).
- 6 La caja del contenedor del radio/cassette está asegurada mediante lengüetas de bloqueo. Para retirar la caja contenedora, doble las pestañas hacia atrás y retire la caja (ver ilustración).
- 7 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje. No es necesario utilizar las herramientas de extracción, simplemente empuje la unidad en su abertura hasta que los clips de seguridad encajen en sus ranuras.



31.6 Extracción del contenedor de radio/cassette



32.3 Tornillos de retención del altavoz montado en el salpicadero (flecha)



32.5 Tuercas de sujeción del altavoz del maletero (flechas)

32 Altavoces - desmontaje y montaje

1

1 Desconecte el cable de tierra de la batería.

Altavoces montados en el salpicadero 2

Libere con cuidado la pequeña tapa de plástico cuadrada que cubre la cabeza del tornillo en la rejilla del altavoz, luego desenrosque y retire el tornillo. Levante la rejilla del altavoz para quitarla.

3 Afloje los dos tornillos que sujetan la unidad del altavoz y levante el altavoz lo suficiente para poder desconectar los cables (consulte la ilustración).

4 Vuelva a montar en el orden inverso al desmontaje.

Altavoces del maletero 5 Afloje las tuercas de sujeción de abajo, retire la unidad del altavoz y desconecte el conector del cableado (ver ilustración).

6 Vuelva a montar en orden inverso al desmontaje.

33 Diagramas de cableado - información general

Cada diagrama de cableado cubre un sistema particular del vehículo apropiado, como se indica en su título. Lea atentamente la clave de cada diagrama antes de comenzar a trabajar.

Key for all wiring diagrams

No	Description	No	Description	No	Description
A	Battery	G17	Feeler for outside temperature	L8	Clock light bulb
B	Starter	G18	Temperature sensor	L9	Lighting switch bulb
C	Alternator	G19	Potentiometer for airflow meter	L10	Dash insert bulb
C1	Voltage regulator	G23	Electric fuel pump II	L16	Fresh air control bulb
D	Ignition switch	G32	Low coolant level indicator sender unit	L19	Gear selector bulb
E1	Lighting switch	G39	Lambda probe with heater	L20	Rear foglight bulb
E2	Indicator switch	G40	Hall sender	L22	Foglight bulb
E3	Hazard warning light switch	G42	Intake air temperature sender	L23	Foglight bulb, right
E4	Headlight dip and flasher switch	G51	Consumption indicator	L28	Cigarette lighter bulb
E9	Fresh air blower switch	G54	Speed sensor for multi-function indicator	L39	Heated rear window switch bulb
E15	Heated rear window switch	G55	Vacuum sensor for multi-function indicator	L40	Foglight switch bulb
E17	Starter/inhibitor and reversing light switch			L52	Connection for fader control unit
E19	Parking light switch	G61	Knock sensor	L53	Electric window switch light
E20	Instrument/dash insert lighting control	G62	Coolant temperature sender unit	L54	Headlight beam adjuster bulb
E22	Intermittent wiper switch	G114	Switch unit for oil pressure warning	L66	Cassette storage illumination
E23	Foglight and rear foglight switch	H	Horn control	M1	Parking light bulb, left
E39	Electric window switch	H1	Dual tone horn	M2	Tail light bulb, right
E40	Electric window switch, left	J2	Indicators flasher relay	M3	Parking light bulb, right
E41	Electric window switch, right	J4	Dual tone horn relay	M4	Tail light bulb, left
E43	Mirror adjustment switch	J5	Foglight relay	M5	Indicator bulb, front left
E48	Mirror adjustment changeover switch	J6	Voltage stabiliser	M6	Indicator bulb, rear left
E52	Electric window switch, rear left, in door	J17	Fuel pump relay	M7	Indicator bulb, front right
E53	Electric window switch, rear left, in console	J20	Emergency lamp – trailer towing	M8	Indicator bulb, rear right
E54	Electric window switch, rear right, in door	J26	Radiator fan relay	M9	Brake light bulb, left
E55	Electric window switch, rear right, in console	J30	Rear wash/wipe relay	M10	Brake light bulb, right
E86	Call-up button for multi-function indicator	J31	Intermittent wash/wipe relay	M16	Reversing light bulb, left
E102	Headlight beam adjuster	J39	Headlamp wash system relay	M17	Reversing light bulb, right
E109	Memory switch for multi-function indicator	J51	Electric window relay	M18	Side indicator bulb, left
F	Brake light switch	J59	Relief valve (for X contact)	M19	Side indicator bulb, right
F1	Oil pressure switch (1.8 bar)	J81	Intake preheating relay	N	Ignition coil
F2	Door contact switch, front left	J86	Electronic ignition control unit	N1	Automatic choke
F3	Door contact switch, front right	J88	Electronic ignition control unit (in plenum chamber, LH side)	N3	Bypass cut-off valve
F4	Reversing light switch	J98	Gearchange indicator switch unit	N6	Resistance wire
F5	Boot light	J114	Oil pressure monitor switch unit	N9	Warm-up valve
F9	Handbrake warning switch	J119	Multi-function indicator	N10	Temperature sensor (NTC resistance)
F10	Thermo-switch for radiator fan	J120	Switch unit for low coolant indicator	N17	Cold start valve
F18	Radiator fan thermal switch	J130	Switch unit for overrun cut-off valve	N21	Auxiliary air valve
F22	Oil pressure switch (0.3 bar)	J134	Diode	N23	Series resistance for fresh air blower
F25	Throttle valve switch	J138	Control unit for radiator fan run-on	N30	Fuel injector, cylinder No 1
F26	Thermo-switch for choke	J143	Switch unit for speed increase	N31	Fuel injector, cylinder No 2
F34	Brake fluid level warning contact	J147	Digijet control unit	N32	Fuel injector, cylinder No 3
F35	Thermo-switch for intake preheating	J159	Control unit for idle speed stabiliser and overrun cut-off	N33	Fuel injector, cylinder No 4
F59	Central locking system switch	J167	Digijet relay and idle speed stabilization unit	N35	Mirror adjustment solenoid (driver's side)
F60	Idle switch	J169	Control unit for Digifant	N39	Radiator fan series resistance
F62	Gearchange indicator vacuum switch	J176	Digifant current supply and idle speed stabilization	N41	TCI control unit
F66	Low level coolant switch	K	Dash insert	N42	Mirror adjustment solenoid, passenger's
F68	Switch for gearchange and consumption indicator	K1	High beam warning lamp	N51	Heater element for manifold preheating
F69	Central locking switch (driver's door)	K2	Alternator warning lamp	N52	Heater element for carburettor throttle passage
F80	Thermo-switch for NS2	K3	Oil pressure warning lamp	N60	Solenoid valve for consumption indicator
F81	Full-throttle switch	K5	Indicators warning lamp	N62	Idling speed – acceleration valve
F87	Thermo-switch for radiator from run-on	K6	Warning lamp for hazard lights	N65	Overrun cut-off valve
F89	Switch for accelerator enrichment	K7	Dual circuit and handbrake warning lamp	N68	Idling – overrun cut-off valve
F93	Vacuum timeswitch	K10	Heated rear window warning lamp	N69	Thermotime valve for overrun cut-off
G	Fuel gauge sender	K13	Rear foglight warning lamp	N71	Control valve for idling stabilisation
G1	Fuel gauge	K17	Foglight warning lamp	N98	Series resistance, headlamp dim-dip system (front right of engine compartment)
G2	Coolant temperature sender	K18	Trailer operation warning lamp	N113	Heater resistance for washer jets
G3	Coolant temperature gauge	K28	Coolant temperature warning lamp (too hot, red)	O	Distributor
G5	Rev counter	K48	Gearchange indicator warning lamp	P	Spark plug connector
G6	Fuel pump	L1	Twin filament headlight bulb, left	Q	Spark plug
G8	Oil temperature sender	L2	Twin filament headlight bulb, right	R	Connection for radio
				R9	Loudspeaker, front left
				R10	Loudspeaker, front right

Key for all wiring diagrams (continued)

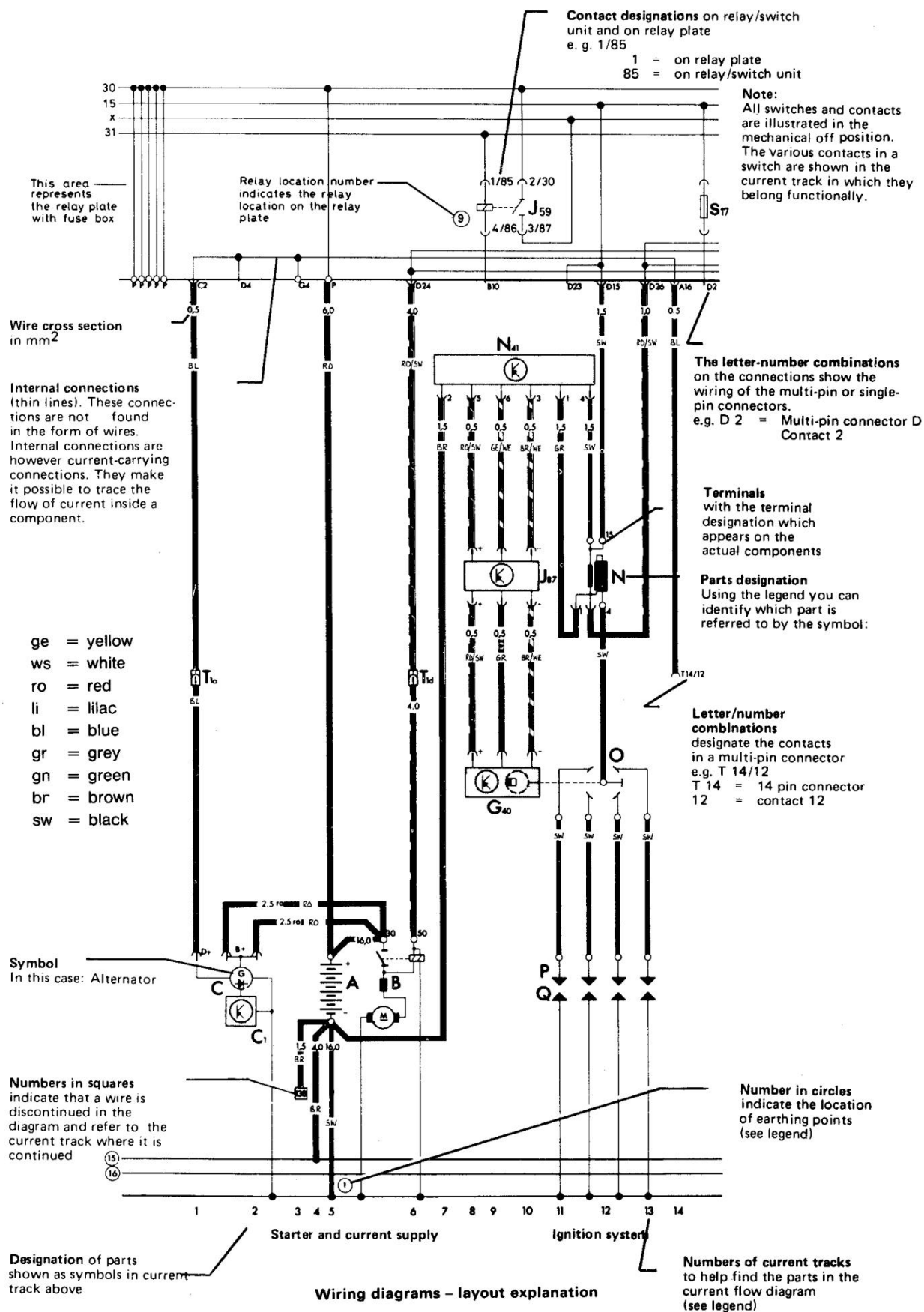
No	Description
S24	Overheating fuse
S27	Separate fuse for rear foglight
S37	Fuse for electric windows
T	Connector, behind relay plate
T1	Single connector, various locations
T1a	Single connector, various locations
T1b	Single connector, left of engine compartment or behind relay plate
T1c	Single connector, various locations
T1d	Single connector, various locations
T1e	Single connector, right of engine compartment or behind relay plate
T1f	Single connector, near carburettor or coil
T1g	Single connector, various locations
T1h	Single connector, behind relay plate
T1i	Single connector, behind relay plate
T1k	Single connector, behind relay plate or on radiator cowl
T11	Single connector, behind relay plate
T1m	Single connector, behind dash
T1n	Single connector, behind relay plate or near carburettor
T1p	Single connector, on radiator cowl
T1q	Single connector behind relay plate
Tr	Single connector – luggage boot
T1s	Single connector behind relay plate
T1v	Single connector behind steering wheel switch trim
T1x	Single connector, near coil
T1y	Single connector, near carburettor or behind relay
T2	2-pin connector, various locations
T2a	2-pin connector, various locations
T2b	2-pin connector, various locations
T2c	2-pin connector, left of boot or behind dash
T2d	2-pin connector, left of boot or behind dash (near inlet manifold on Digifant system)
T2e	2-pin connector, left of engine compartment
T2f	2-pin connector, various locations
T2g	2-pin connector, right of engine compartment
T2h	2-pin connector, left of engine compartment
T2i	2-pin connector, behind door trim
T2k	2-pin connector, various locations
T21	2-pin connector, behind dash or front of engine compartment
T2m	2-pin connector, behind dash
T2n	2-pin connector, behind dash
T20	2-pin connector, right of engine compartment
T2p	2-pin connector, various locations
T2q	2-pin connector, right of engine compartment
T2r	2-pin connector, behind door trim
T2s	2-pin connector, behind door trim
T2t	2-pin connector, behind door trim
T2u	2-pin connector, left of boot
T2v	2-pin connector, behind right A-pillar trim or in engine compartment
T2w	2-pin connector, behind dash
T2x	2-pin connector, front of engine compartment or behind dash

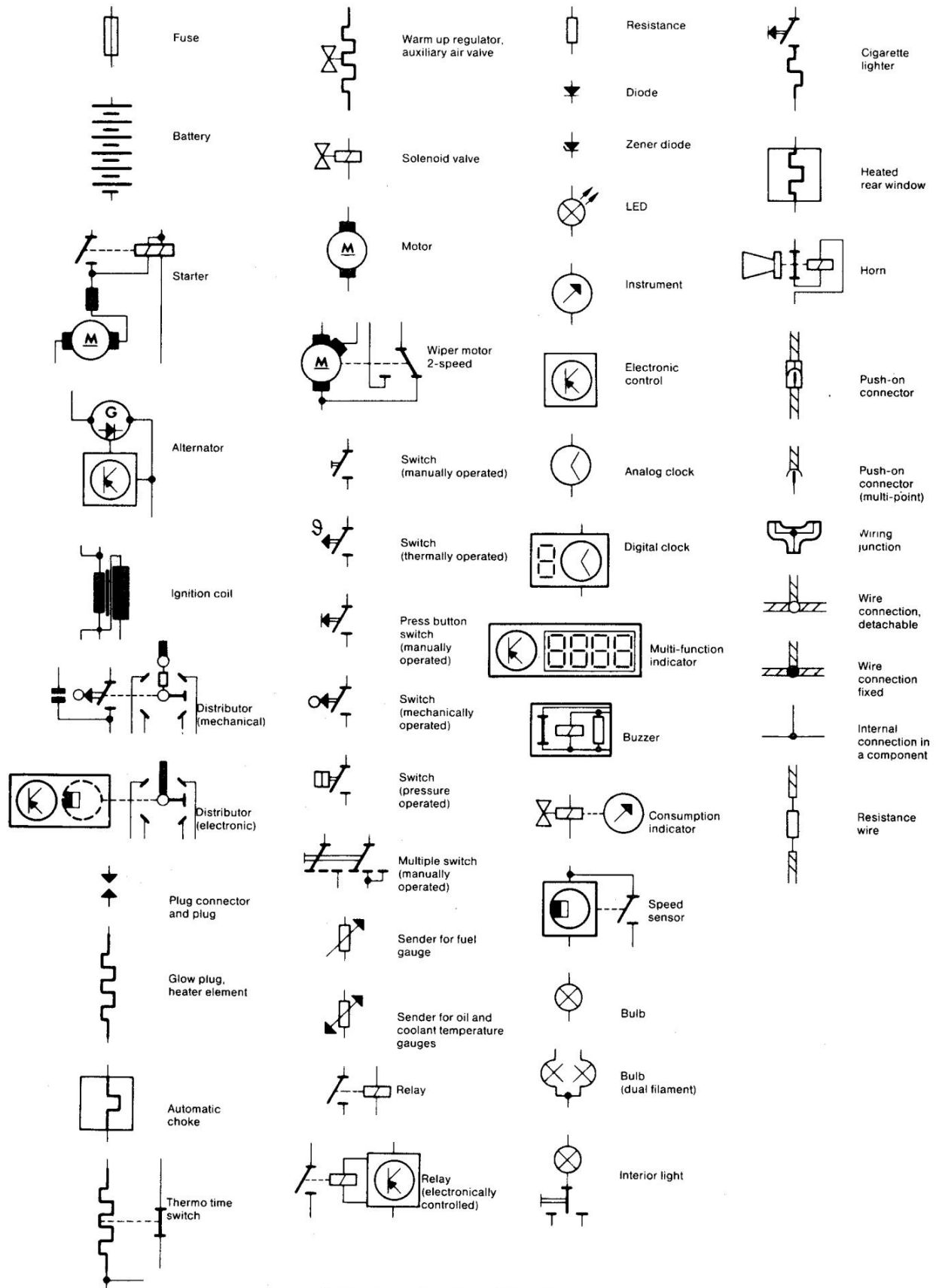
No	Description
T2y	2-pin connector, front of engine compartment
T2z	2-pin connector, behind left A-pillar trim
T3	3-pin connector, on throttle valve housing or behind relay plate
T3a	3-pin connector, behind relay plate (in plenum chamber on Digijet system)
T3b	3-pin connector, behind door trim (in rear of engine compartment on Digifant system)
T3c	3-pin connector, behind door trim
T3d	3-pin connector, behind door trim
T3e	3-pin connector, behind door trim
T3f	3-pin connector, behind right B-pillar trim
T3g	3-pin connector, behind left B-pillar trim (near starter on Digifant system)
T3h	3-pin connector, behind relay plate
T4	4-pin connector, behind dash (in plenum chamber on Digijet system)
T4a	4-pin connector, behind steering column trim (near inlet manifold on Digijet system)
T4c	4-pin connector, behind steering column trim
T5	5-pin connector on left of bulkhead
T5b	5-pin connector, behind steering column switch trim
T5c	5-pin connector, behind steering column switch trim
T5e	5-pin connector, on series resistance N23
T6	6-pin connector, behind relay plate
T6a	6-pin connector, rear left-hand tail lamp
T6b	6-pin connector, rear right-hand tail lamp
T7	7-pin connector, on dash insert or behind steering column trim
T7a	7-pin connector, on dash insert
T7b	7-pin connector, on dash insert
T7c	7-pin connector, on dash insert
T8	8-pin connector, on gearbox or behind dash
T16	16-pin connector, on multi-function indicator
T28	28-pin connector, on instrument panel
T32	32-pin connector, behind fascia panel
U	Socket
U1	Cigarette lighter
V	Windscreen wiper motor
V2	Fresh air blower
V5	Windscreen washer pump
V7	Radiator fan
V11	Headlight washer pump
V12	Wiper motor
V13	Washer pump motor
V14	Window motor, left
V15	Window motor, right
V17	Mirror adjustment motor, driver's
V25	Mirror adjustment motor, passenger's
V26	Window motor, rear left
V27	Window motor, rear right
V37	Central locking motor
V48	Headlight motor, left
V49	Headlight motor, right
V59	Washer pump
W	Interior light, front

No	Description
W3	Boot light
W6	Glovebox light
W15	Delayed interior light
X	Number plate light
Y2	Digital clock
Z1	Heated rear window
Z4	Heated mirror, driver's
Z5	Heated mirror, passenger's
Z20	Heater resistance, LH washer jet
Z21	Heater resistance, RH washer jet

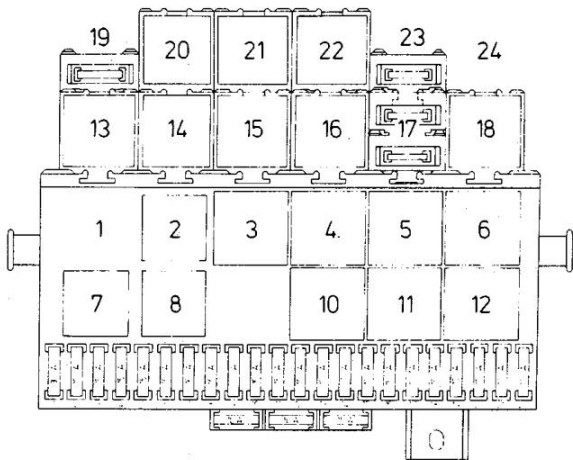
Earth connections

No	Description
1	Battery earth strap
10	Near relay plate
12	On cylinder head cover or distributor
14	Near steering column or in tailgate
15	In front loom or on cylinder head
16	In instrument loom
17	In instrument loom
17	On intake manifold (1989 on)
18	On cylinder block
19	In boot on right
20	On front seat crossmember, in tailgate or in instrument loom
21	In electric window loom
22	In electric window loom
23	In electric window loom
30	In front loom or next to relay plate
42	Next to steering column
44	Base of LH A-pillar
46	Next to relay plate
50	In boot on left
51	In boot on right
54	On rear cross panel
63	Bulbholder, left-hand tail lamp
64	Bulbholder, right-hand tail lamp
80	In instrument loom
81	In instrument loom
82	In front loom
84	Engine block wiring loom
85	In engine compartment wiring loom
89	In electric window loom
94	In Digifant wiring loom
107	In exterior mirror wiring loom
108	In front loom
116	In Digijet wiring loom
119	In headlamp wiring loom
120	In headlamp wiring loom
A11	In instrument loom
C3	Positive (+) connector (30) in headlamp wiring loom
C10	Positive connector (30) in headlamp wiring loom
E1	Positive (+) connector in Digijet wiring loom
G3	Positive (+) connector in cable sleeve – injector
G4	Connector in cable sleeve – injector
Q1	In electric window loom
Q9	In window lift wiring loom
X1	Positive connector (15) in carburettor wiring loom

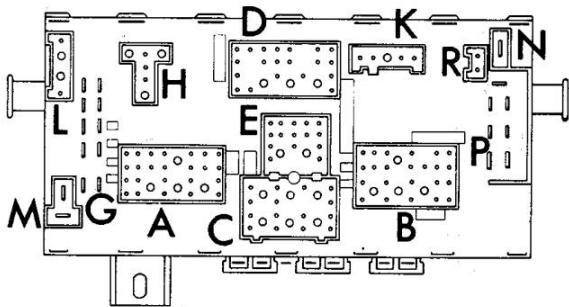




Relay locations



Connections



Cableado de relés y conexiones – todos los modelos

Relés (típicos)

- Vacante
- 1 2

Relé de precalentamiento del colector de admisión (modelos con carburador) o combustible relé de bomba (modelos de inyección)
- 3

Relé del sistema de advertencia del cinturón de seguridad
- 4

Unidad de control del indicador de cambio de marchas
- 5

Relé del aire acondicionado
- 6

Relé de bocina de doble tono
- 7

Relé para luces antiniebla y luz antiniebla trasera
- 8

Relé de alivio para contacto X
- 10

Relé de lavado/limpieza intermitente
- 11

Relé del limpiaparabrisas trasero
- 12

Relé de advertencia de remolque o intermitente de señal de giro
- 13

Sistema de aviso de cinturón de seguridad (interlock) o luneta trasera, conducción Luces y relé de advertencia de presión de aceite.
- 14

Relé del sistema de aviso de elevación de ventanillas o cinturón de seguridad
- 15

Relé del lavafaros
- 16

Unidad de control para aumentar el régimen de ralentí
- 17

Fusible para luz antiniebla trasera
- 18

Unidad de control para indicador de escasez de refrigerante
- 19

Fusible térmico para elevalunas
- 20

Unidad de conmutación para el asiento del conductor con calefacción
- 21

Unidad de conmutación para el asiento del acompañante con calefacción
- 22

Unidad de conmutación para corte por sobremarcha
- 23

vacante
- 24

vacante

Los relés están simbolizados como un número en un cuadro negro.

No todos los relés están instalados en todos los modelos.

Conexiones

- Un conector multipin (azul) para el panel de instrumentos
- B

Conector multipin (rojo) para panel de instrumentos
- C

Conector multipolo (amarillo) para telar del compartimento del motor izquierdo
- D

Conector multipolo (blanco) para telar del compartimento del motor a la derecha
- Y

Conector multipin (negro) para cableado trasero
- G

Conector único
- h

Conector multipin (marrón) para aire acondicionado o mazo de cables
- k

Conector multipin (transparente) para sistema de aviso de cinturón de seguridad telar
- I

Conector multipin (negro) para el terminal 56 y 56 del interruptor de iluminación. Terminal 56b del interruptor de inmersión y de intermitencia (modelos con carburador) o Conector multipin (gris) para bocina de doble tono (modelos de inyección)
- M

Conector multipin (negro) para el terminal 56 y 56 del interruptor de iluminación. Terminal 56b del interruptor de inmersión y de intermitencia (modelos de inyección)
- ***

Conector único para fusible separado (elemento calentador múltiple)
- PAU

Conector único (terminal 30)
- R

No en uso

Fusibles de colores

- Azul

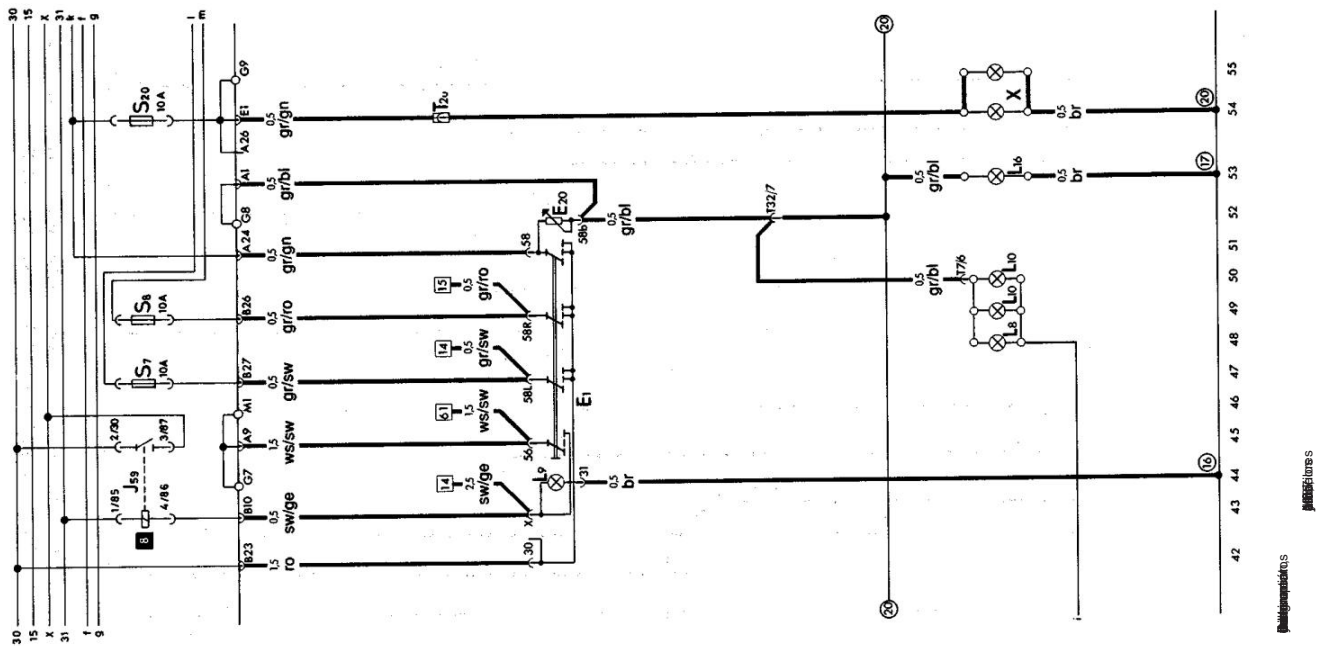
5A
- Verde

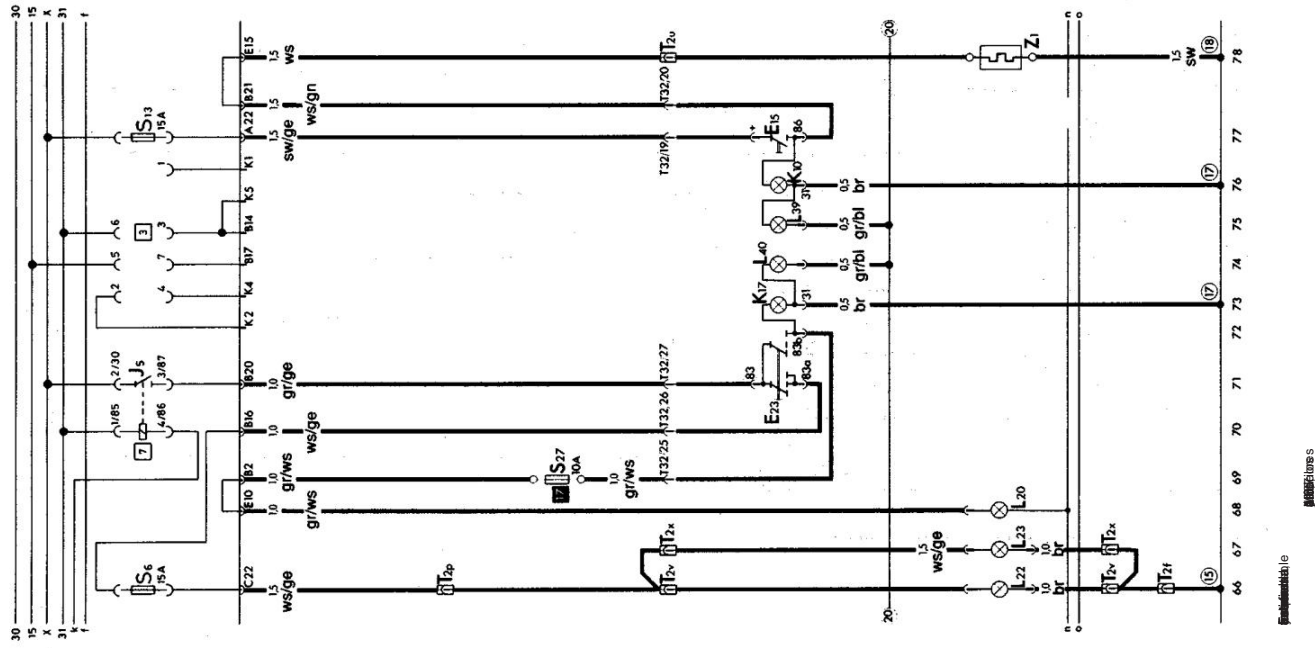
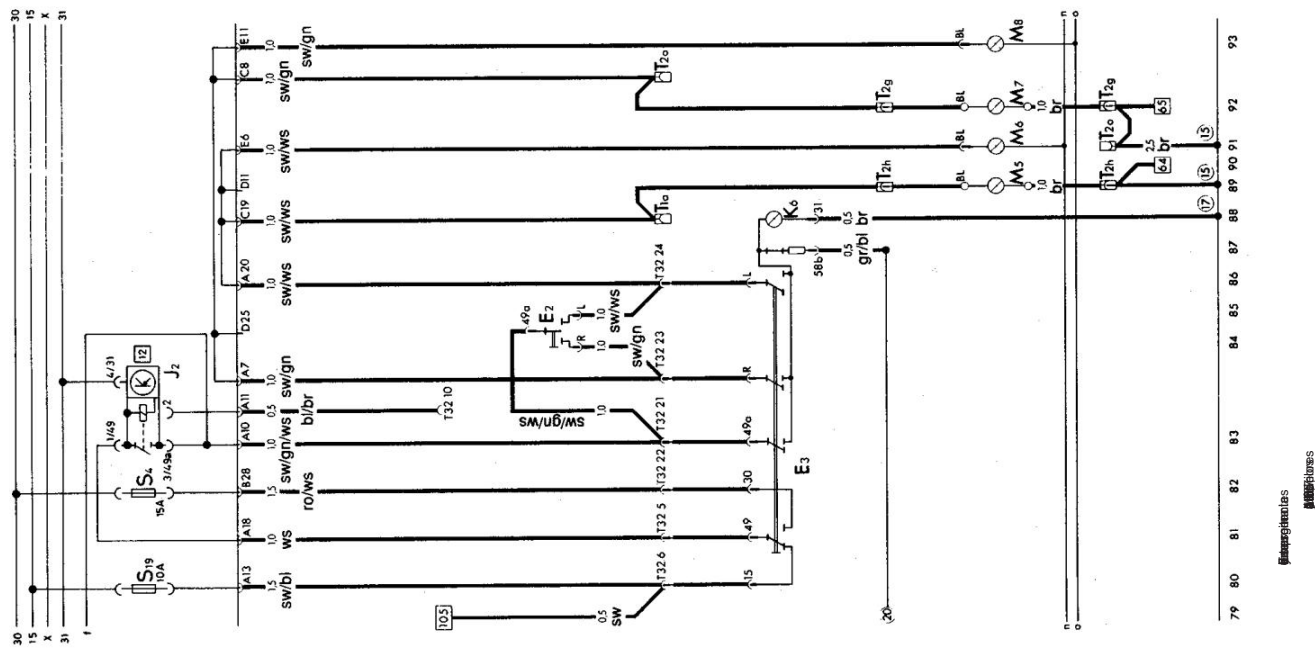
30A
- Rojo

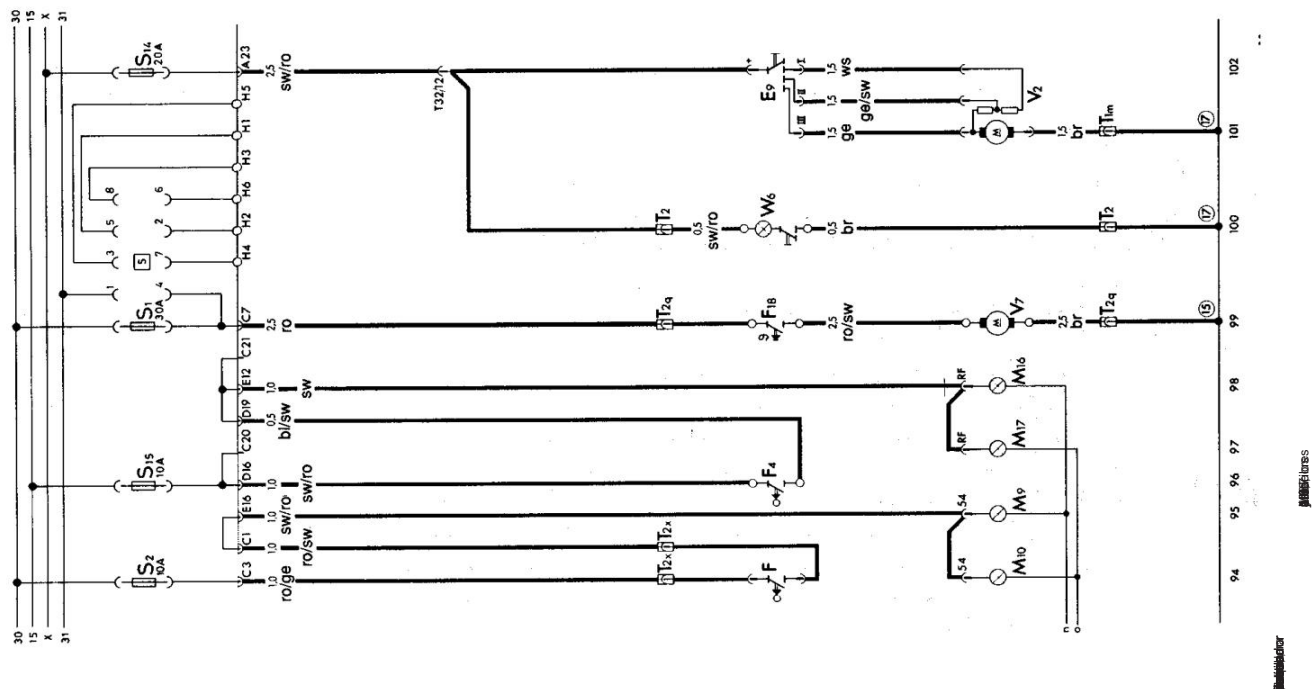
10A
- Amarillo

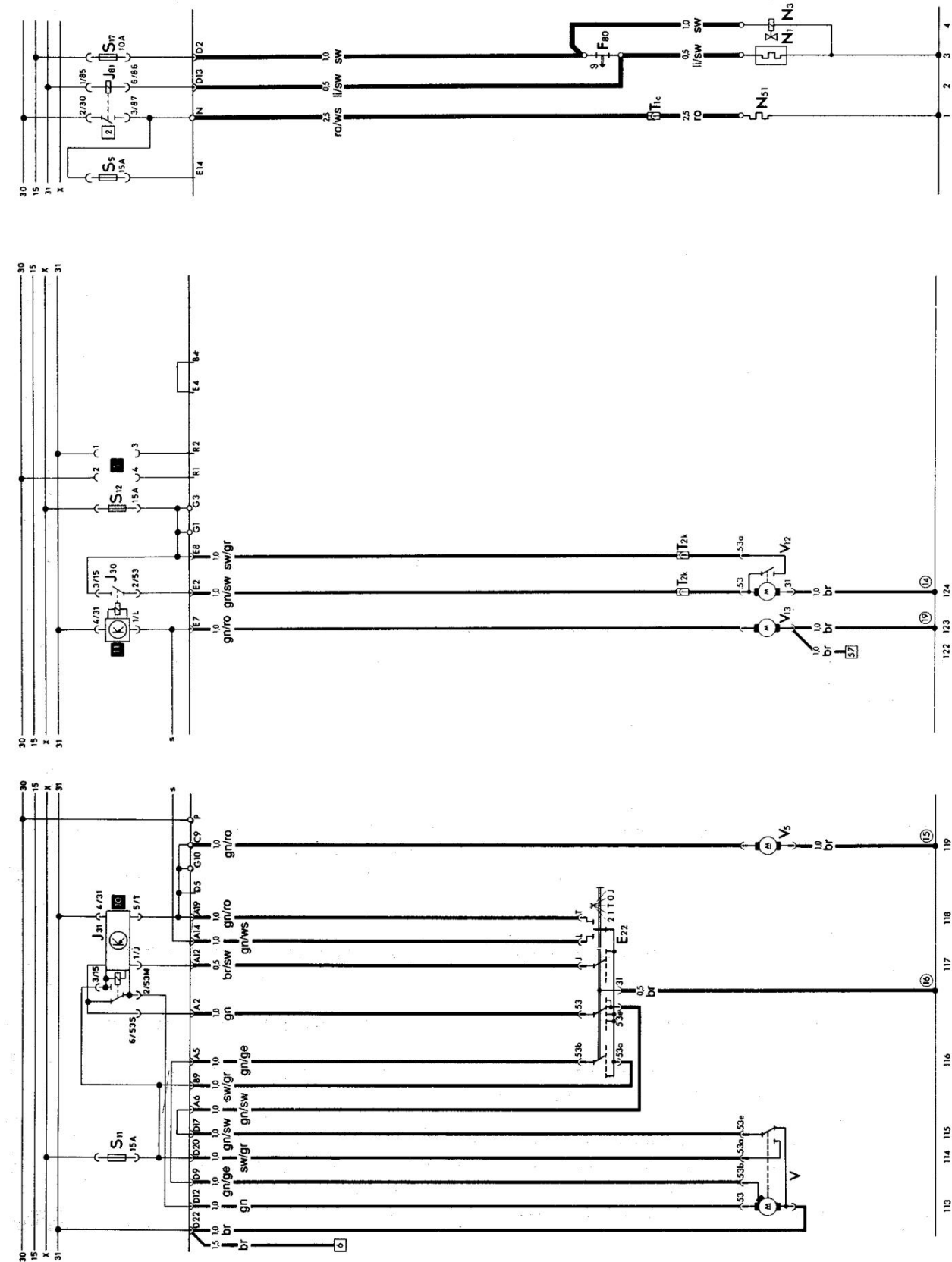
20A

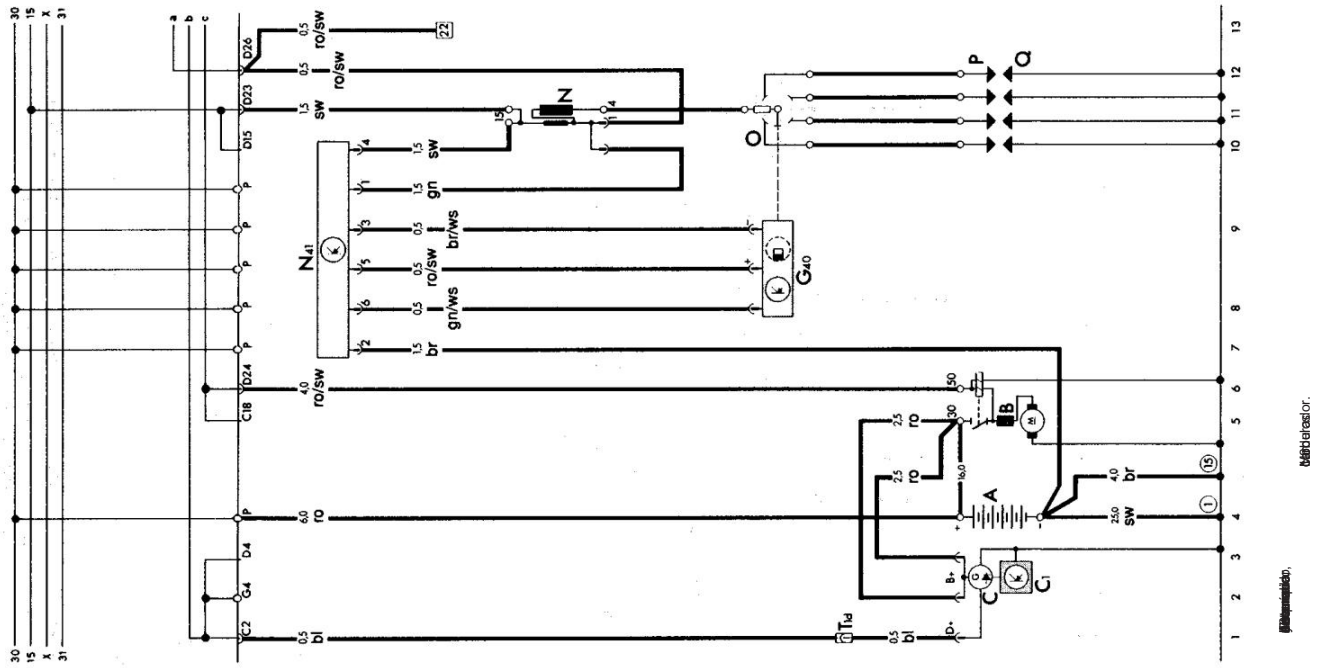
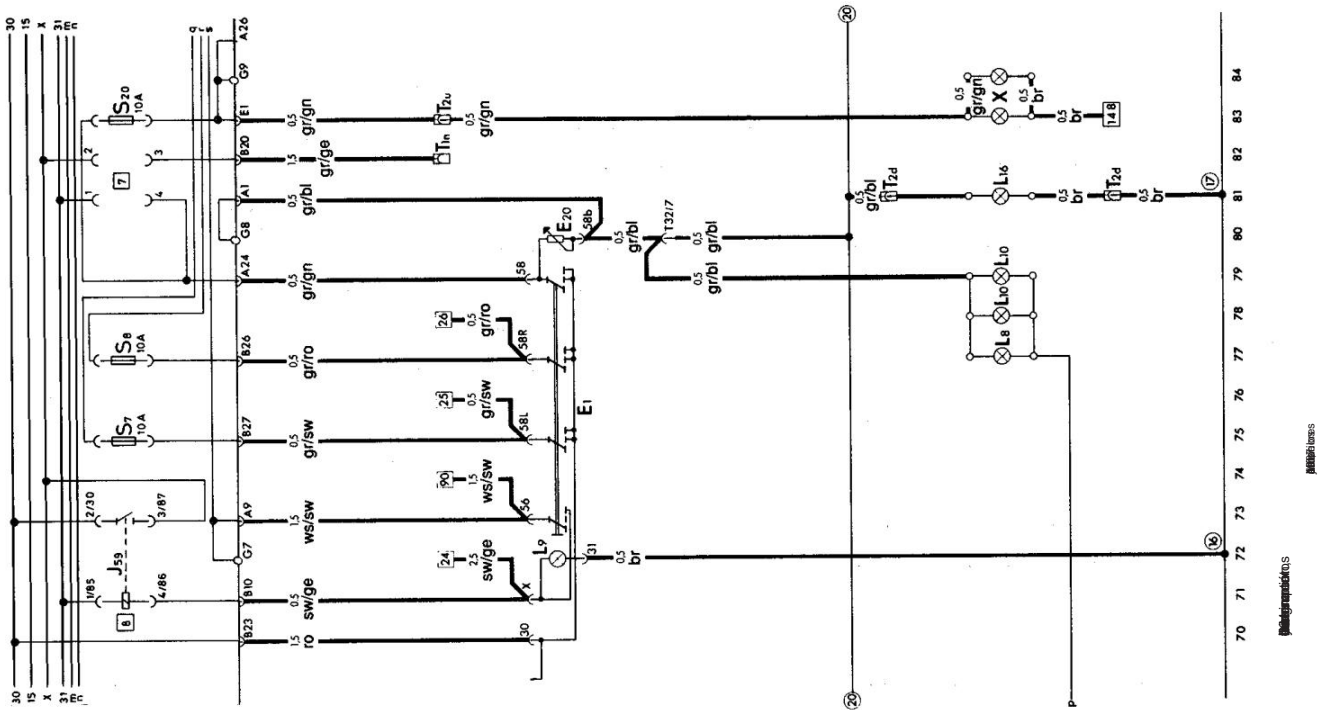






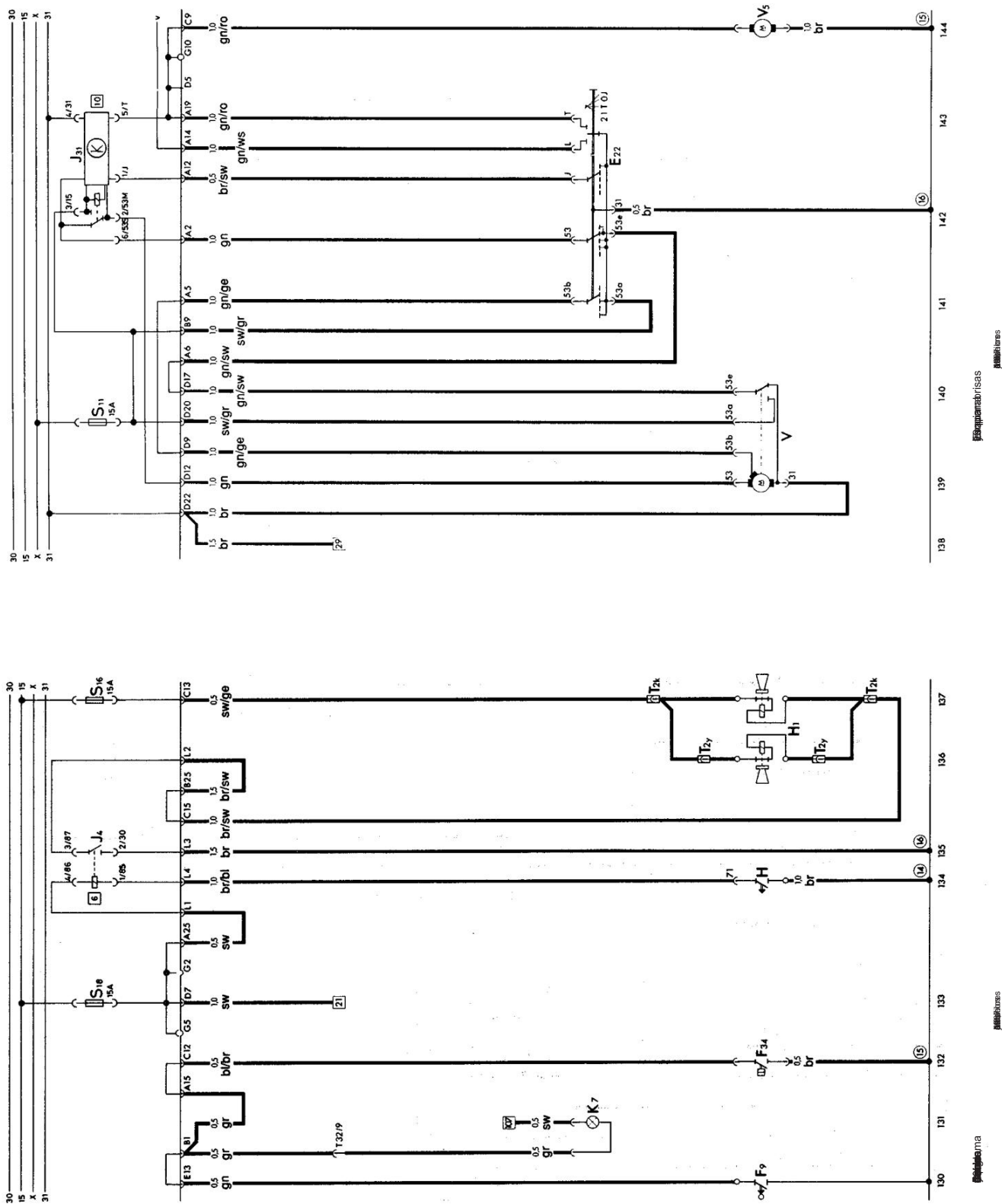






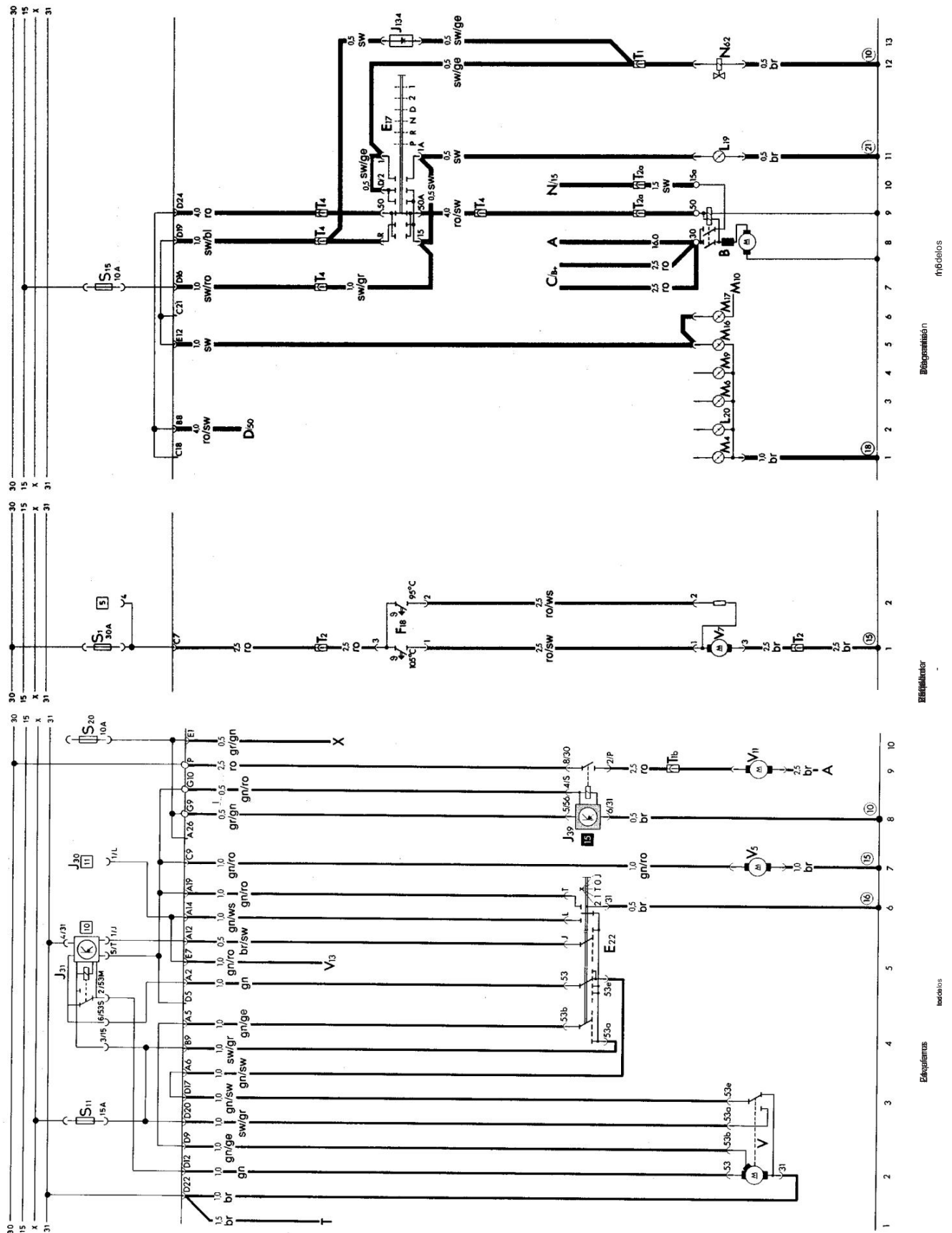




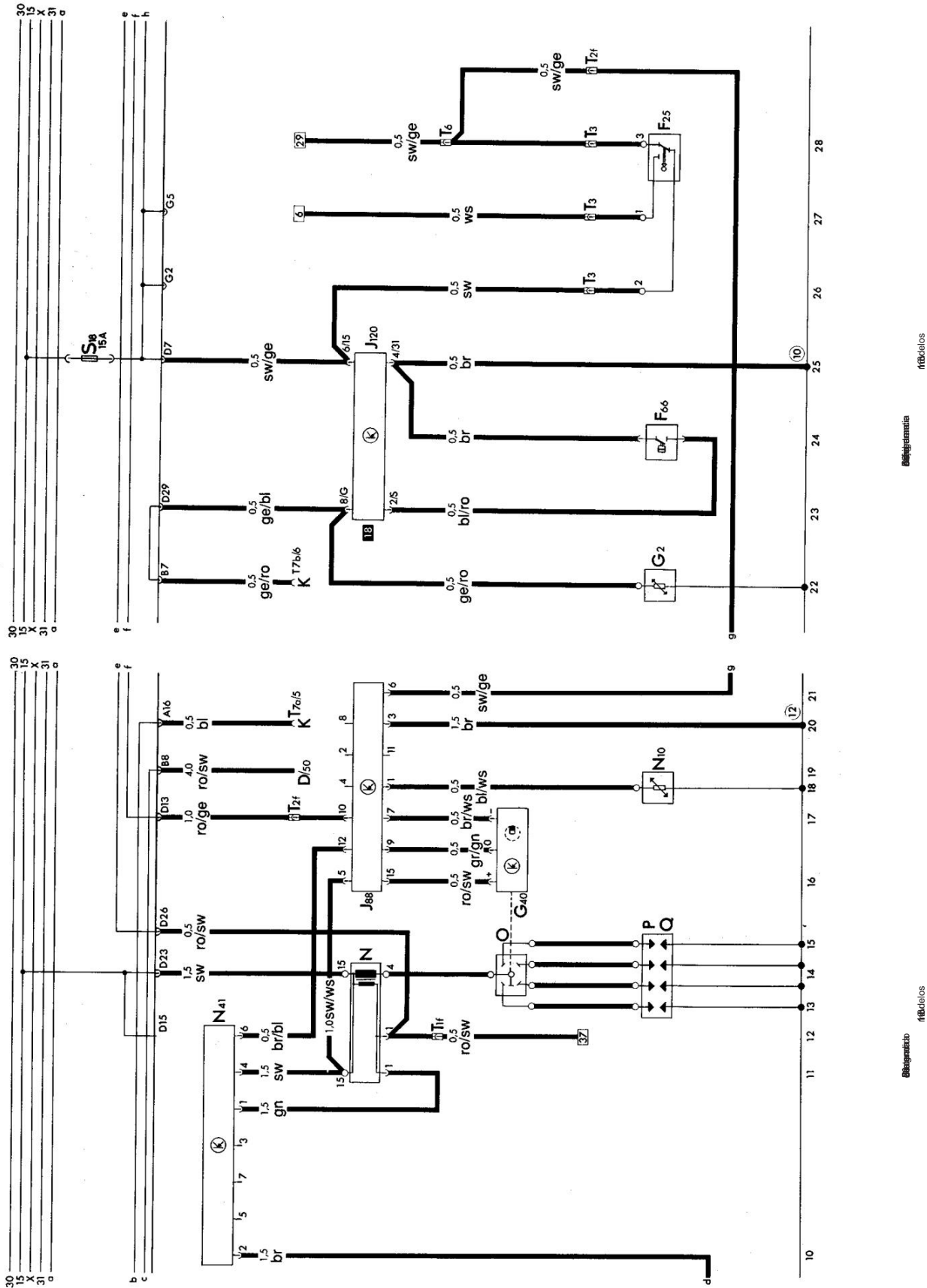




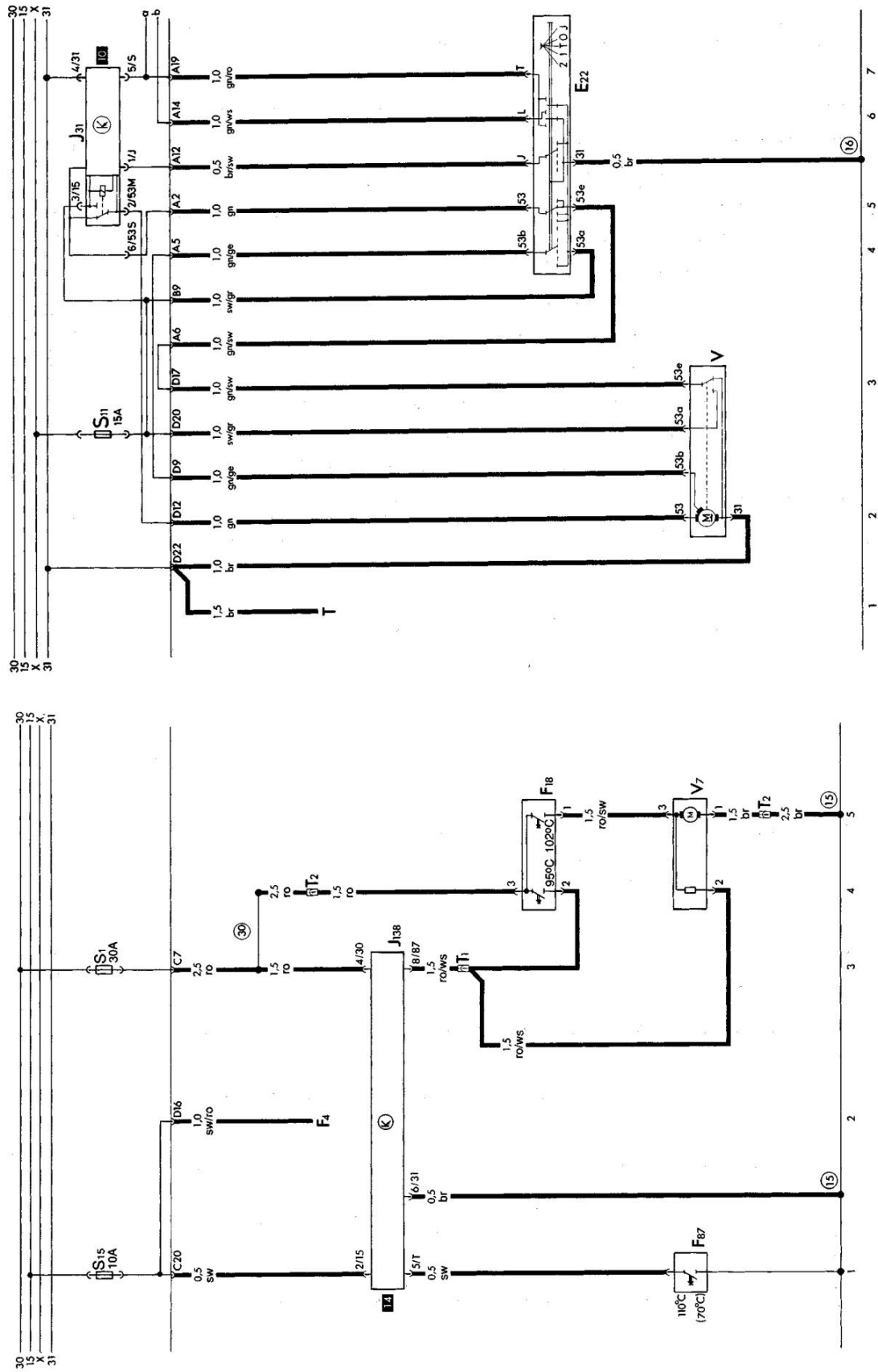






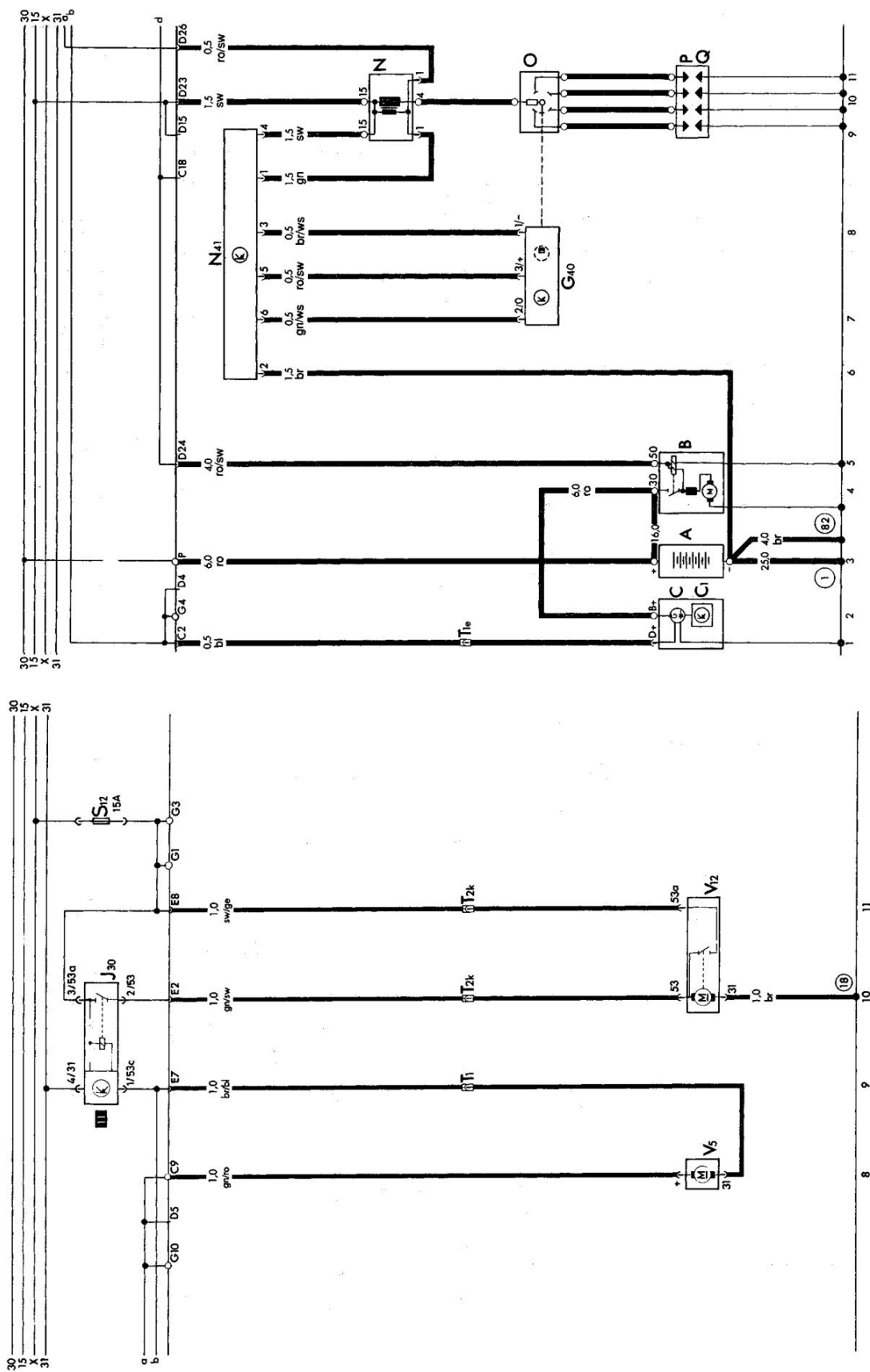




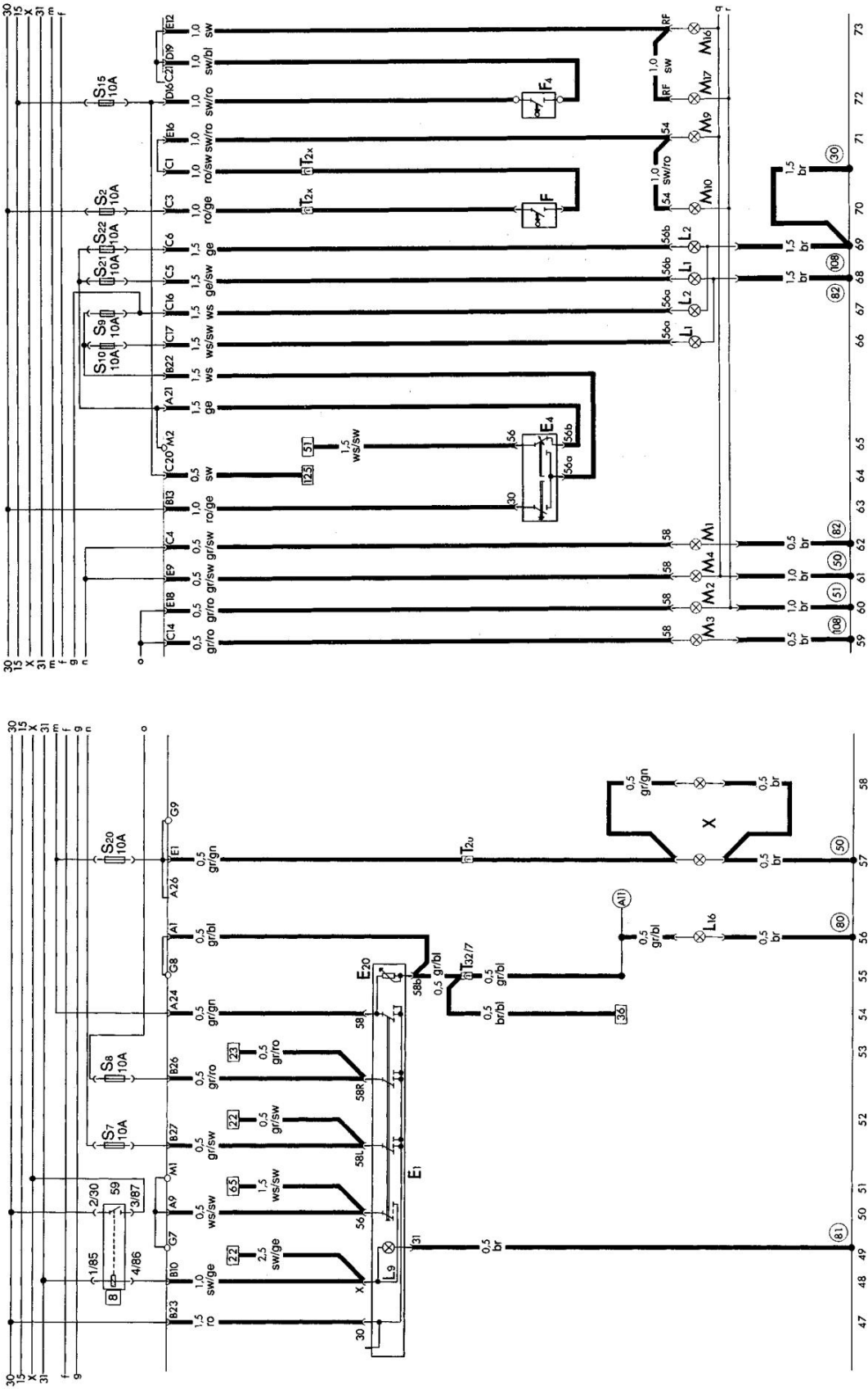


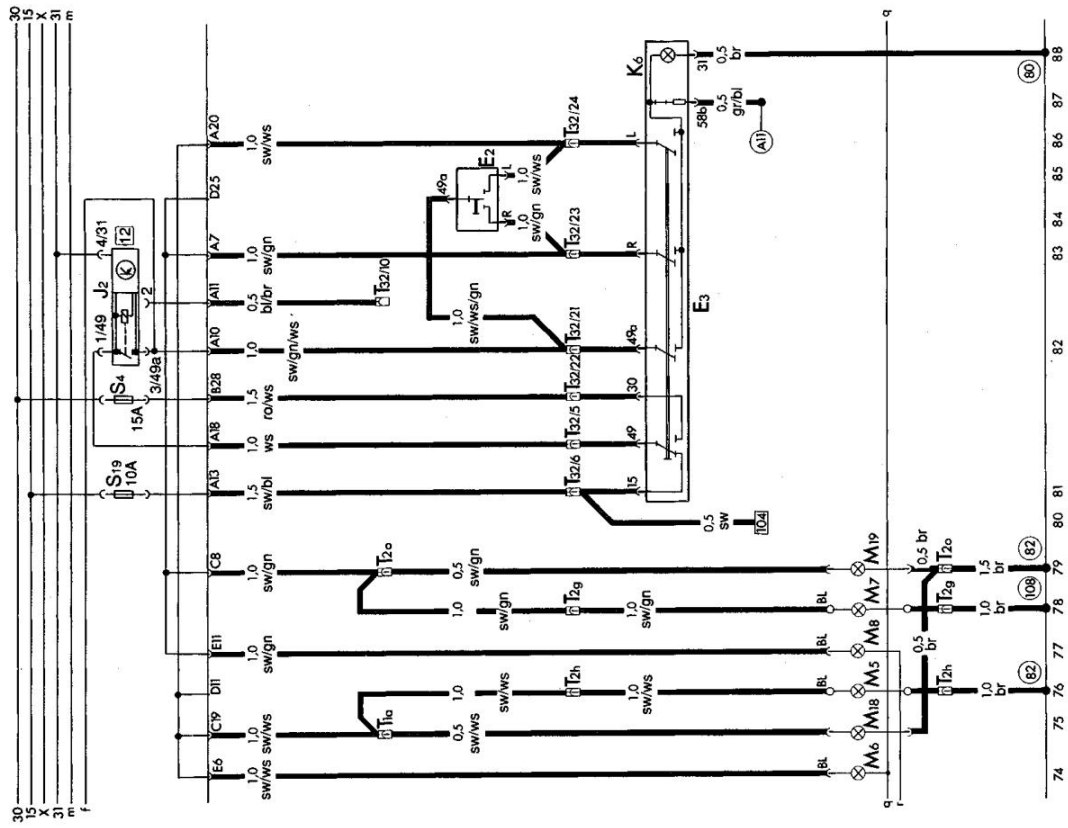
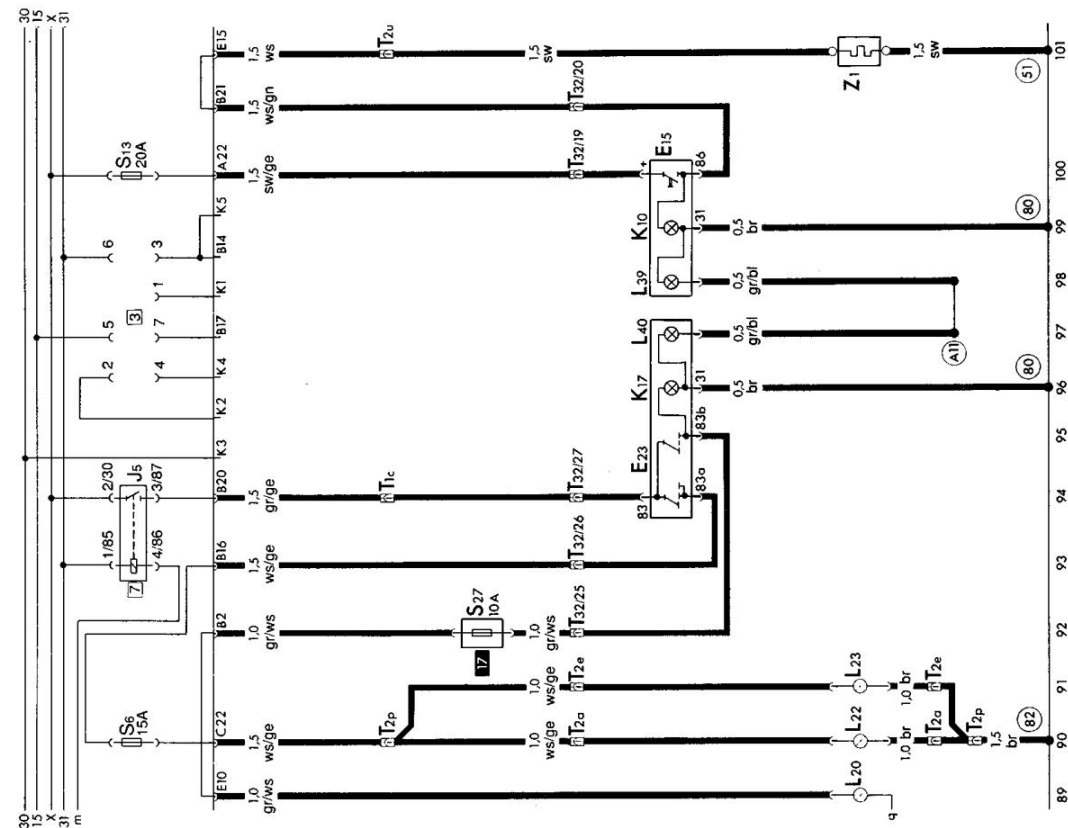
Diagramas de cableado 12•37

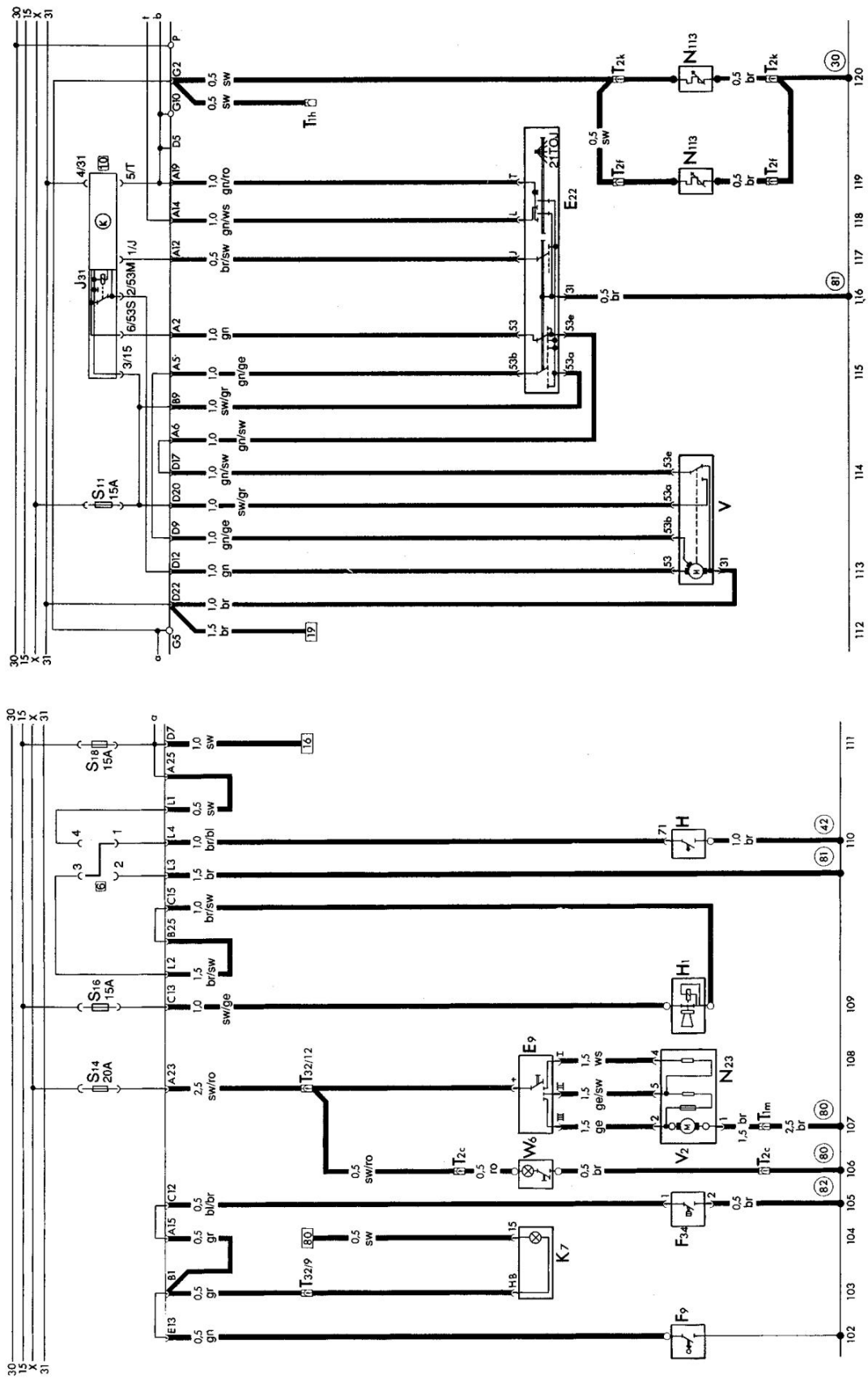
Diagramas de cableado 12•37







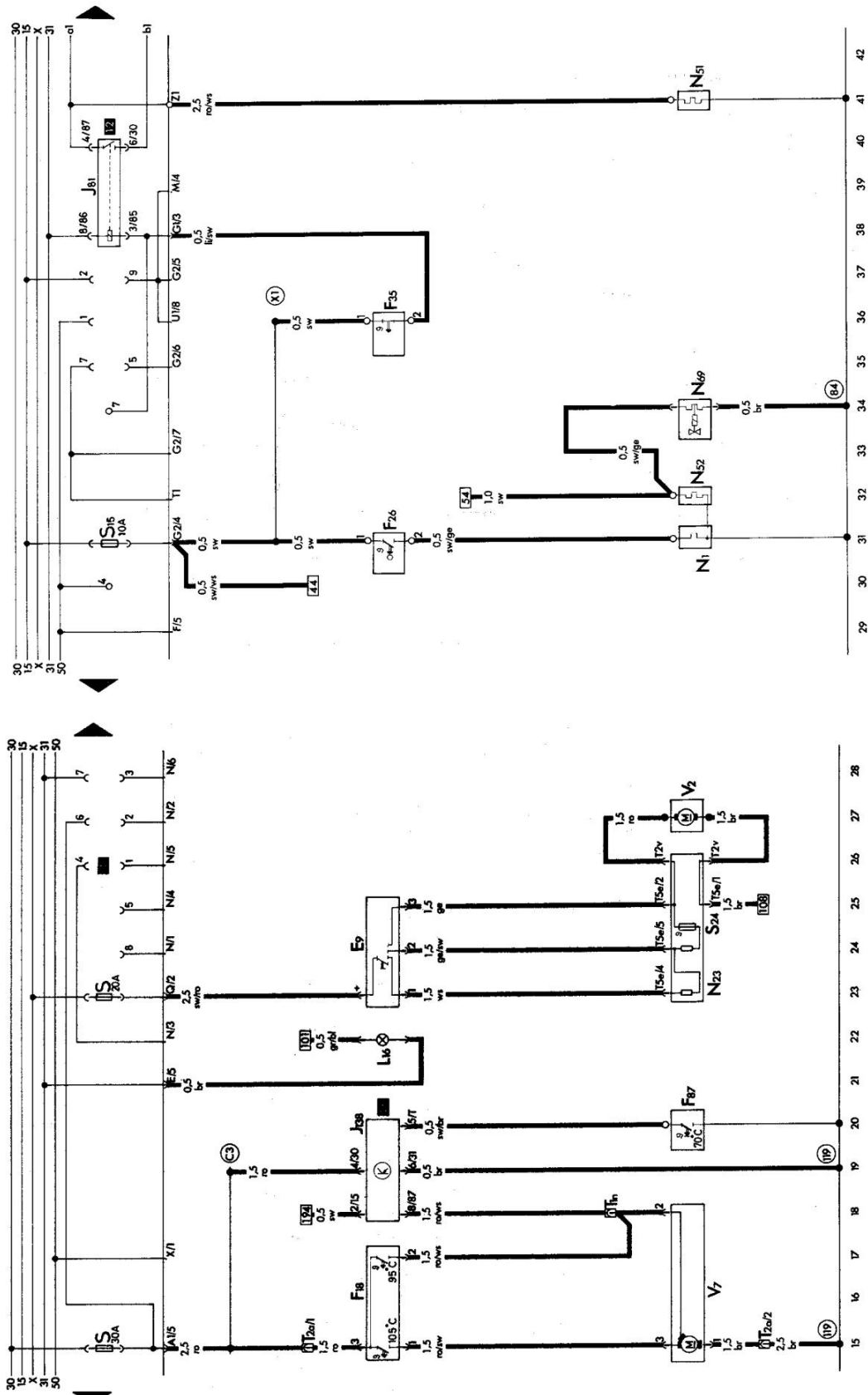


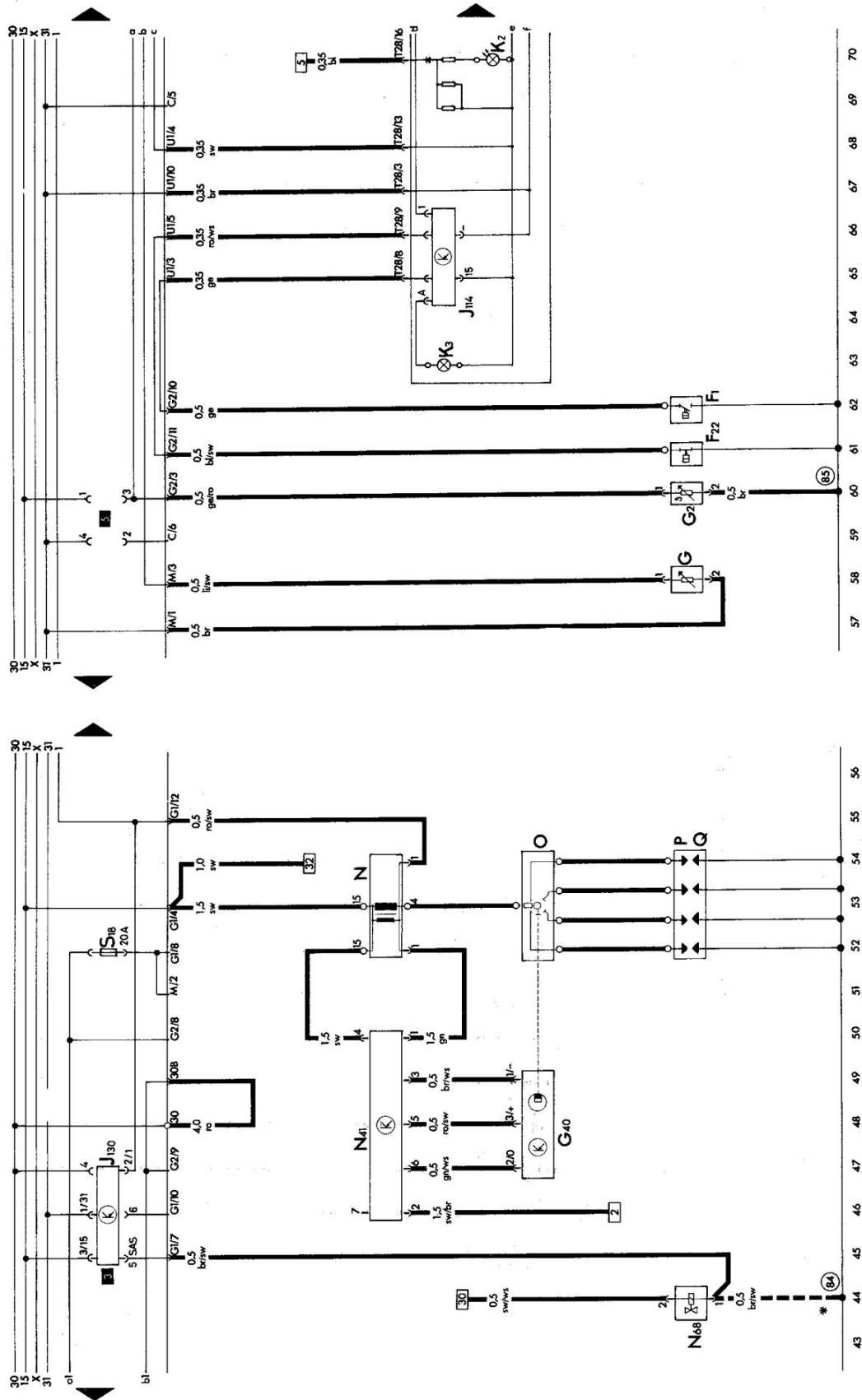






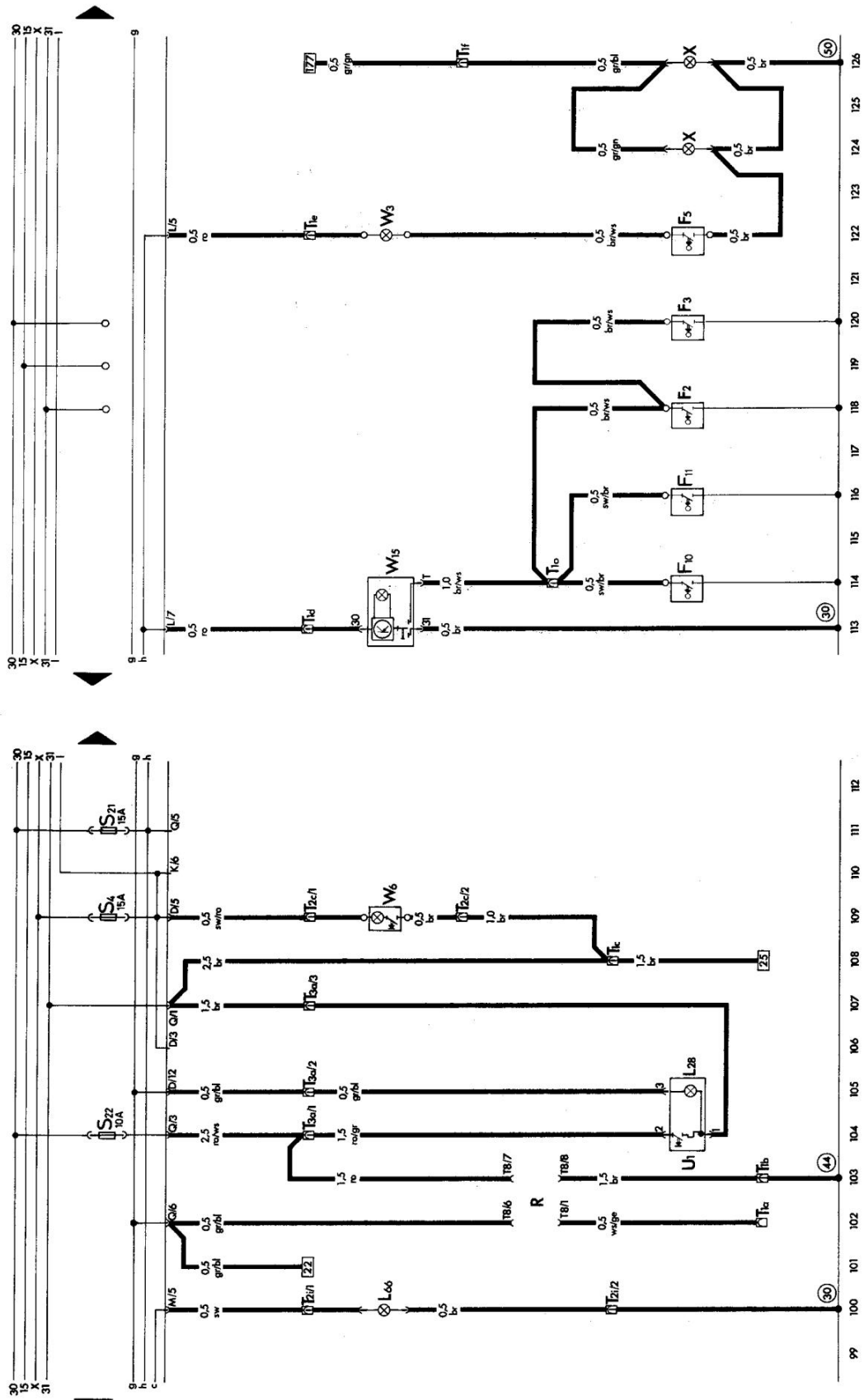






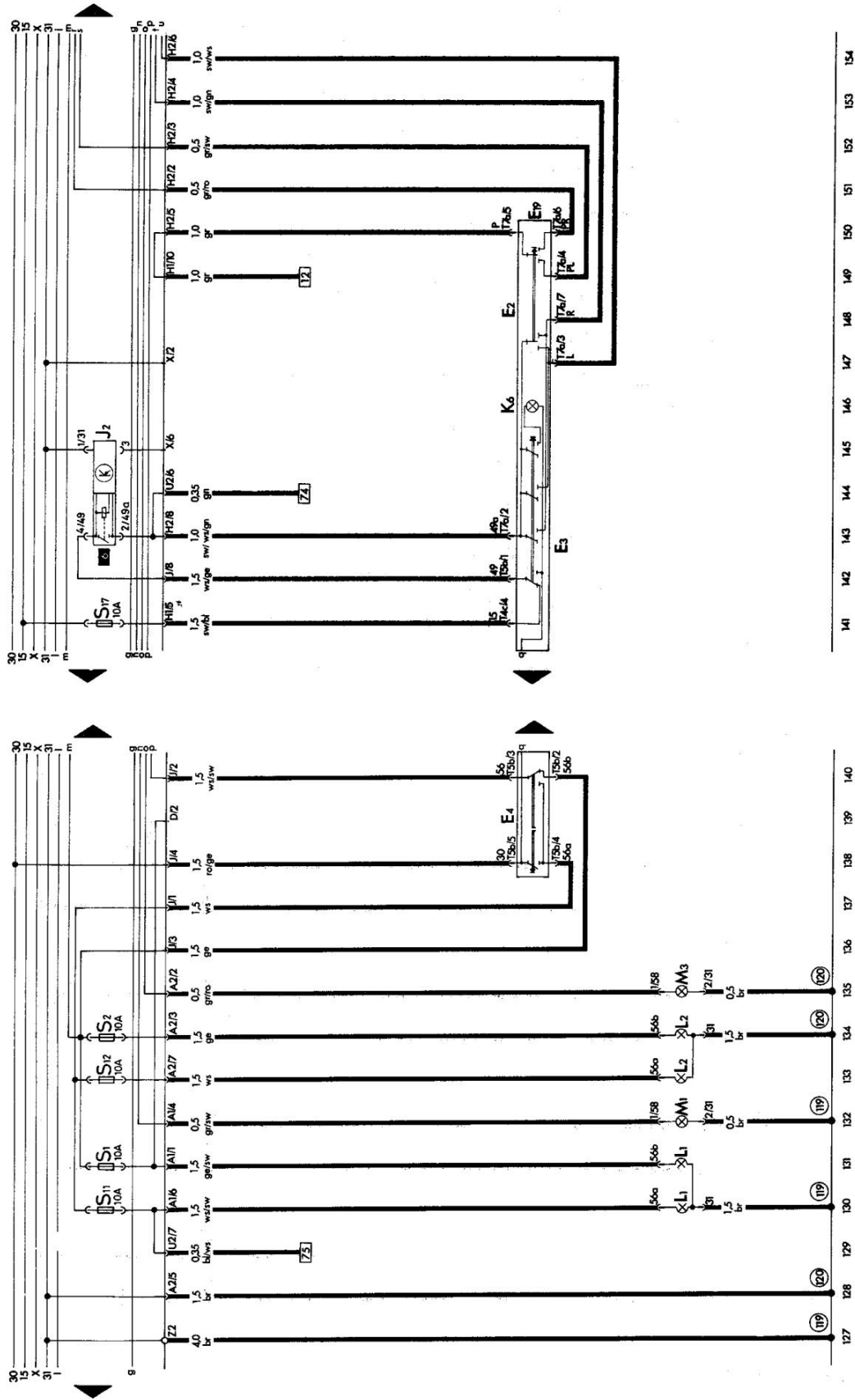
1081 VW Golf y Jetta





1081 VW Golf y Jetta

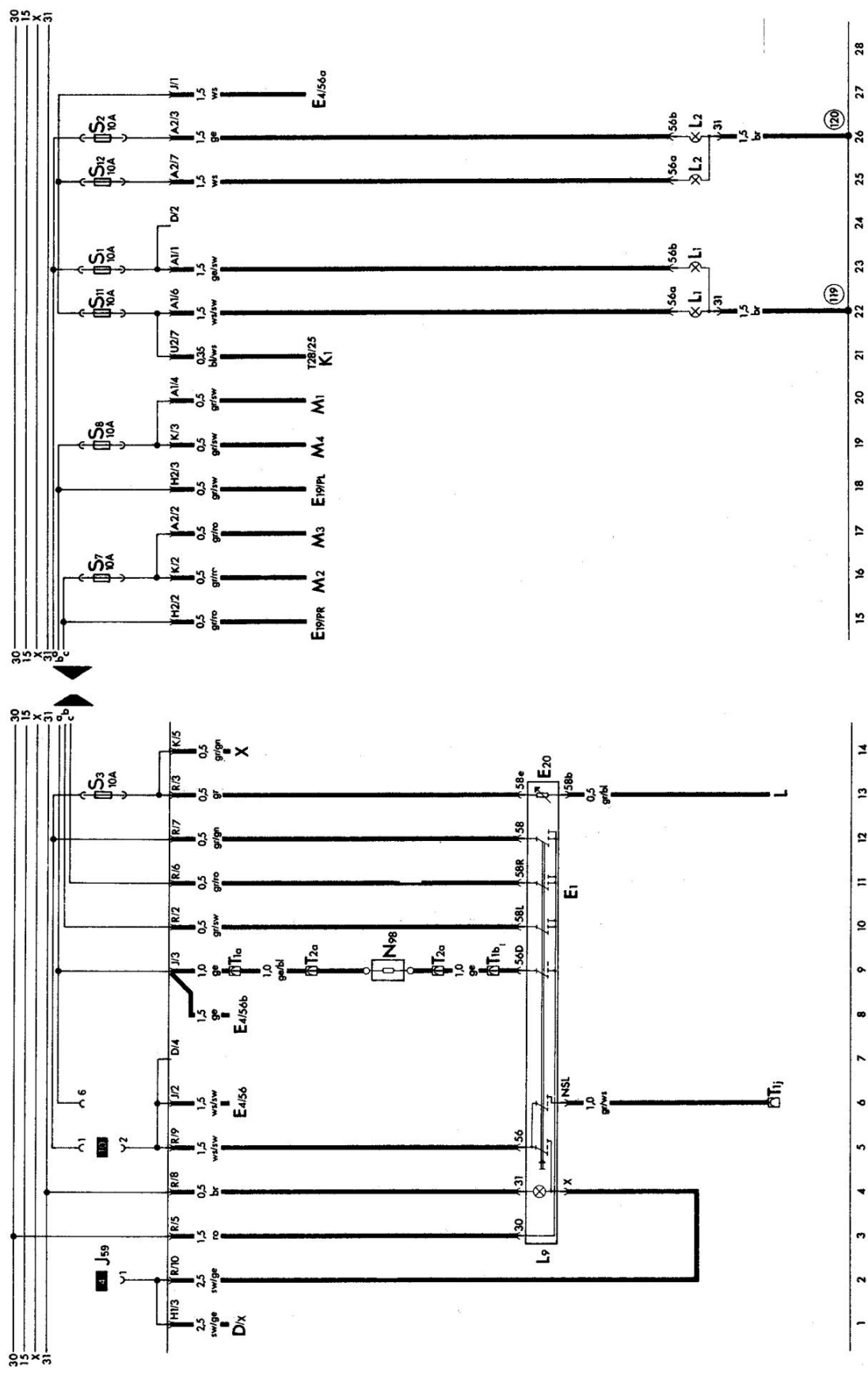
1081 VW Golf y Jetta

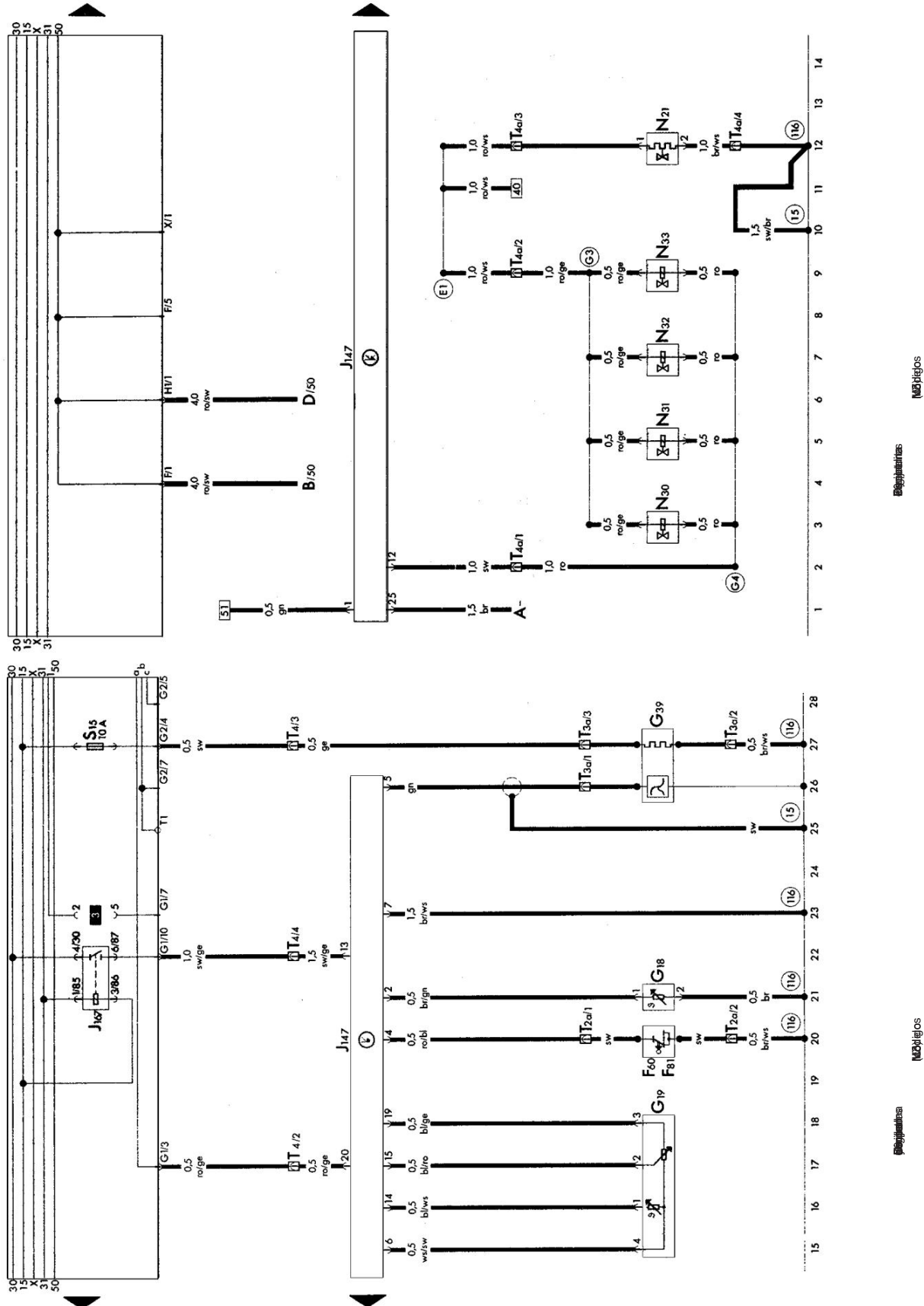














Gracias por comprar con CASVER

Visita mis otros artículos aquí;

http://listado.mercadolibre.com.mx/ CustId_67027869

**Seguramente encontrarás algo
de tu interés, y cuando lo hagas
Escríbeme a;**

rodcasti@gmail.com