Válvula combinada

La válvula combinada desempeña la doble función de precalentar y refrigerar el combustible. Divide el sistema de combustible en un circuito para el vehículo y otro para el motor. Va alojada en el depósito de expansión del líquido refrigerante, dentro del vano motor.

Con el precalentamiento del combustible se impide que el filtro de combustible se obture en invierno debido al despendimiento de partículas de parafina que se produce en el gasoil cuando las temperaturas son muy bajas.

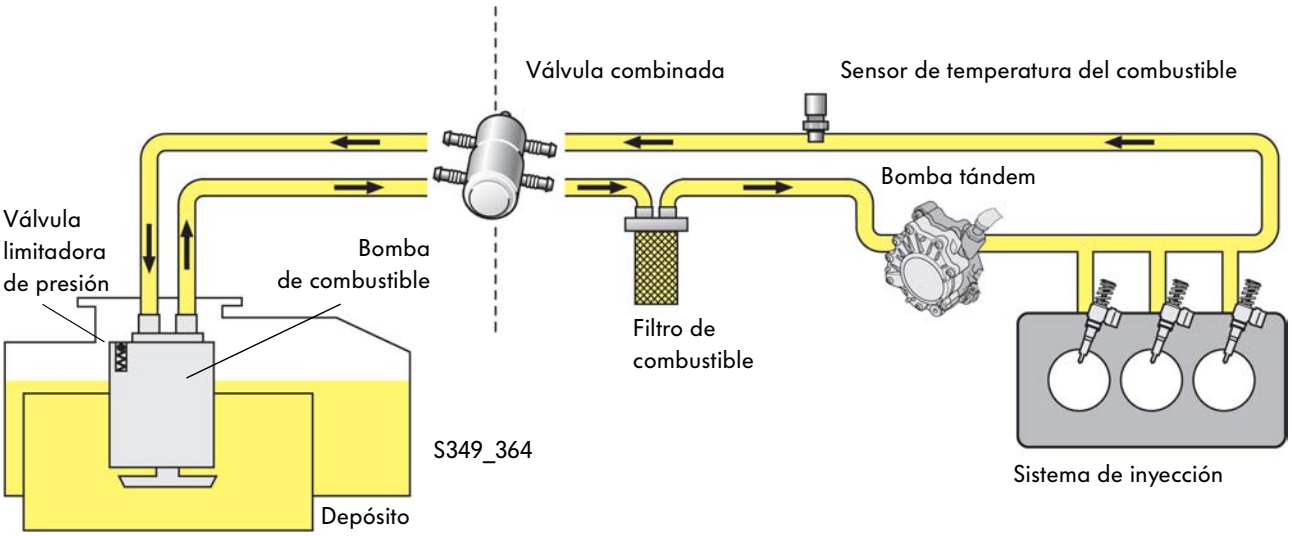
Con la refrigeración del combustible se evita que al depósito de combustible y al transmisor de nivel les retorne combustible con una temperatura excesiva. El combustible se calienta debido a la elevada presión que se genera en los grupos mecánicos que incorporan inyectores bomba.

Circuito del vehículo

El circuito del vehículo está integrado por el depósito de combustible, con la bomba de combustible y la válvula limitadora de presión, y el conducto de retorno de combustible.

Circuito del motor

El circuito del motor incluye el sensor de temperatura del combustible, el sistema de inyección, la bomba tándem, el filtro de combustible y el conducto de alimentación de combustible.

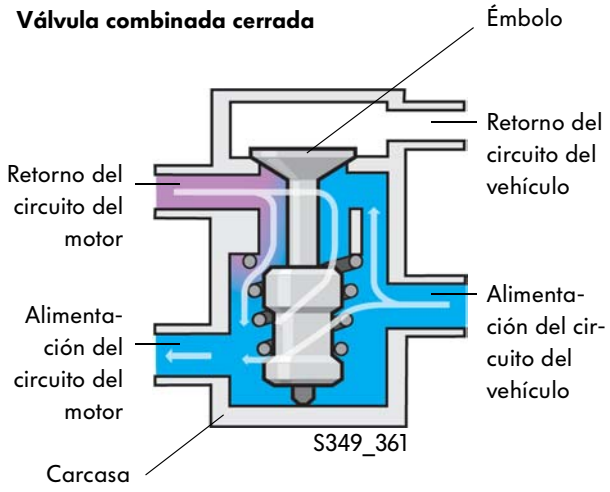


Al mezclarse el combustible frío y caliente en la válvula combinada aumenta la temperatura del combustible que retorna, con lo que también se elevan la temperatura y la presión dentro del depósito de combustible. Por esta razón se ha incrementado de 0,5 a 0,8 bar el valor umbral al que se deberá abrir la válvula limitadora de presión que hay dentro del depósito.

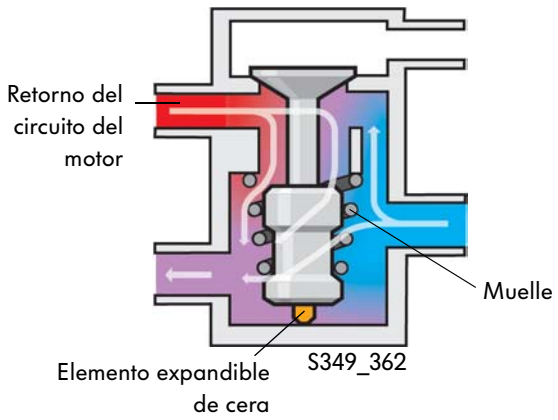
Funcionamiento

Cuando se arranca con el motor en frío, el émbolo que hay en la válvula combinada mantiene cerrado el conducto de retorno del circuito del vehículo. El combustible caliente que regresa del conducto de retorno del circuito del motor se mezcla, dentro de la válvula combinada, con el combustible frío proveniente del conducto de alimentación del circuito del vehículo y regresa de nuevo al motor. El combustible, al haber sido precalentado, ya no desprenderá parafina y, por lo tanto, tampoco se obturará el filtro de combustible.

Válvula combinada cerrada



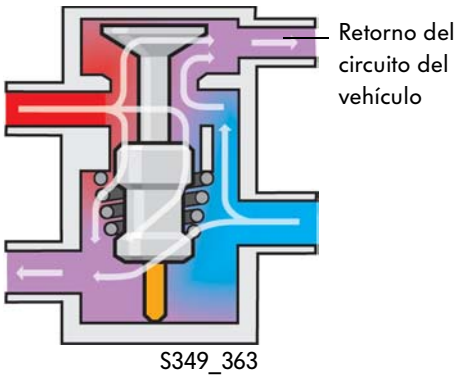
A medida que sube la temperatura del motor aumenta también la temperatura del combustible proveniente del conducto de retorno del circuito del motor. Esto hace que se caliente el émbolo de la válvula combinada, provisto de un elemento expandible de cera. Este elemento de cera, al expandirse, presiona el émbolo hacia arriba venciendo la fuerza del muelle.



Válvula combinada abierta

Una vez alcanzada la temperatura de servicio, la válvula combinada se abre para dejar pasar el combustible desde el circuito del motor al circuito del vehículo. Ahora, el combustible caliente procedente del conducto de retorno del circuito del motor, mezclado con el combustible frío proveniente del conducto de alimentación del circuito del vehículo, podrá regresar al depósito de combustible.

Al mezclarse con el combustible frío en la válvula combinada se impide que el combustible del depósito se caliente más allá de una temperatura límite.



Tren de rodaje

Ejes

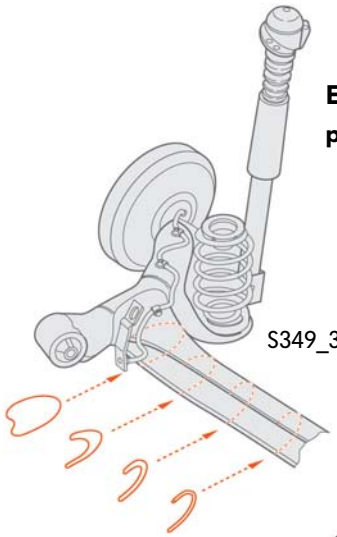
Eje delantero

El eje delantero del Fox es idéntico al del Polo del año de modelos 2002. Al igual que en el Polo, aquí también se montan brazos telescópicos McPherson.

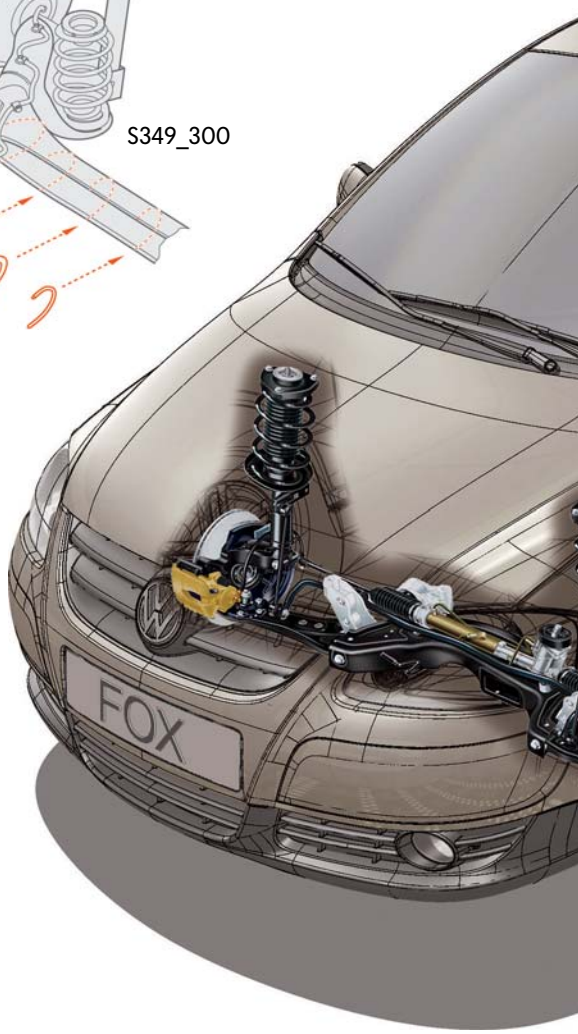
Eje trasero

El eje trasero del Fox puede tener un perfil tubular, como en el Polo del año de modelos 2002, o un perfil en V. El eje trasero de perfil tubular está previsto para las versiones del Fox que montan un motor de gasolina de 1,4 litros y 55 kW o un motor TDI de 1,4 litros y 51 kW, mientras que el eje trasero de perfil en V se monta en combinación con el motor de gasolina de 1,2 litros y 40 kW.

Eje trasero con perfil tubular



S349_300



Dirección

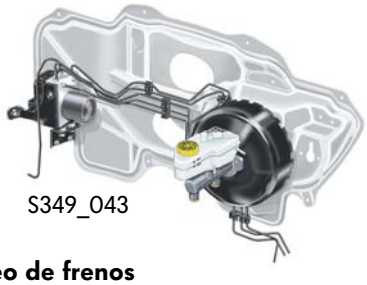
S349_044

Como se dispone de un motor eléctrico para accionar la bomba hidráulica de la dirección asistida electrohidráulica, ésta puede funcionar con independencia del estado del motor del vehículo y realizar un consumo de energía acorde con sus necesidades.
Todo ello se traduce en un mayor confort durante las maniobras y contribuye a reducir el consumo de combustible.

Para más información sobre el programa electrónico de estabilización ESP se puede consultar el programa autodidáctico núm. 204.

Sistema de frenos

El sistema de frenos del Fox es de doble circuito con distribución diagonal. Se montan dos sistemas de frenos diferentes. La versión europea del Fox incluye ABS (sistema antibloqueo de frenos) de serie, mientras que el ESP (programa electrónico de estabilización) se ofrece como equipamiento opcional.

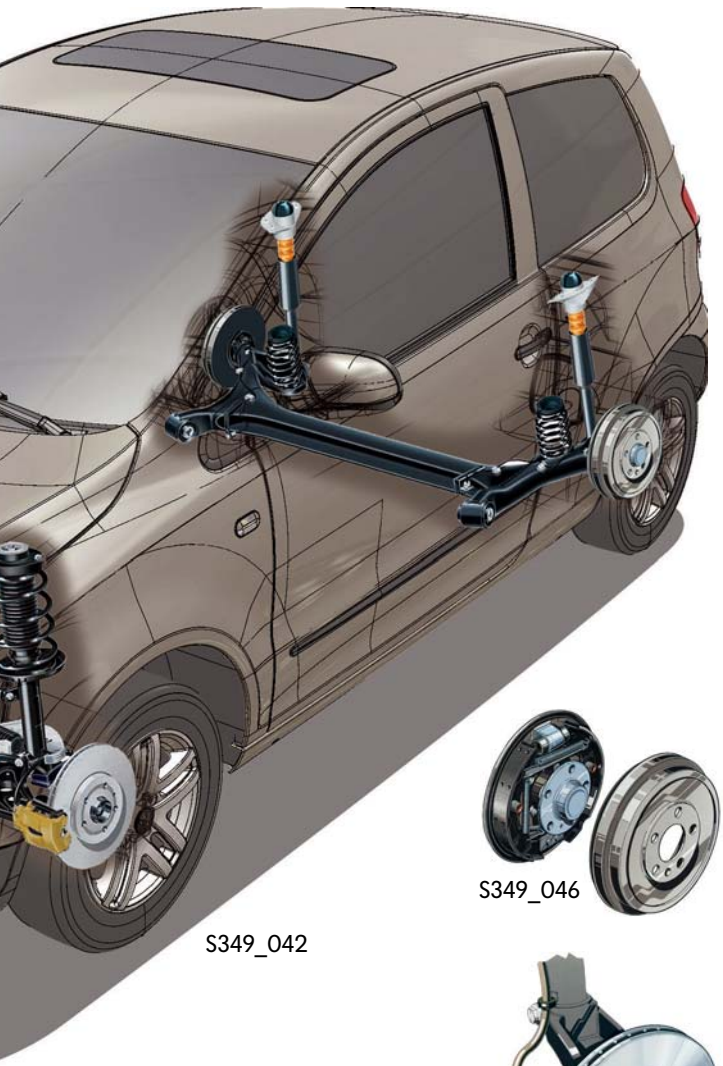


S349_043

Sistema antibloqueo de frenos

En ambos sistemas, el servofreno (con el cilindro maestro de freno) y la unidad hidráulica para el ABS/ESP van alojados en sitios diferentes.
La unidad hidráulica se encuentra a la izquierda, junto a la torreta de la suspensión.

Para el Fox se utiliza el sistema antibloqueo de frenos 8.0 de la casa Bosch. Es el mismo que monta el Polo del año de modelos 2006.



S349_042

S349_046

Frenos traseros de tambor

Las ruedas traseras montan frenos de tambor de 200 mm de diámetro y 40 mm de ancho.

S349_045

Frenos delanteros de disco

Delante se montan frenos de disco ventilados de 22 mm de grosor y 256 mm de diámetro.

Los vehículos que no llevan dirección asistida montan frenos de disco de 18 mm de grosor y 239 mm de diámetro.

Red de a bordo

La red de a bordo presenta una estructura descentralizada. Aquí se ilustran los componentes más importantes.

Conector compacto

El conector compacto es una estación de interconexión, alojada en la chapa antisalpicaduras, que permite conectar o desacoplar los diferentes elementos de la red de a bordo del vano motor y del habitáculo.

Regleta portafusibles principal

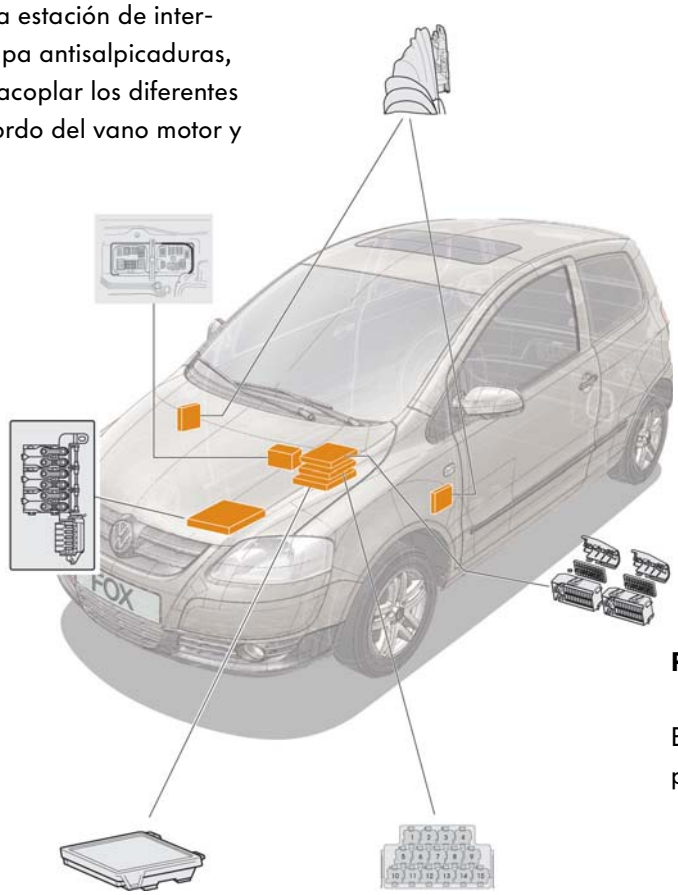
En esta regleta portafusibles van los fusibles principales. Alojada sobre la tapa de la batería, resulta de fácil acceso.

Unidad de control de la red de a bordo

Realiza toda una serie de funciones que hasta ahora ejecutaban diferentes relés (por ejemplo, el relé de intermitencias). Se encarga de controlar la alimentación de tensión de los consumidores y componentes del vehículo que no están integrados en los sistemas CAN (por ejemplo, conmutadores y fusibles).

Estación de acoplamiento del pilar A

La estación de acoplamiento del pilar A permite conectar o desacoplar, del resto de la red de a bordo, componentes eléctricos de las puertas.



S349_087

Portafusibles

El portafusibles se compone de dos unidades.

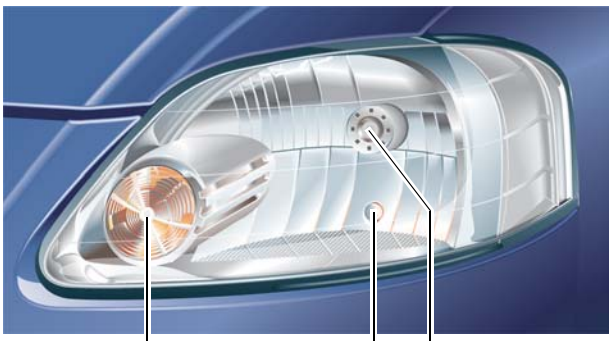
Portarrelés

En el portarrelés se alojan los relés para los equipamientos básicos y opcionales.

Luces exteriores

Faros

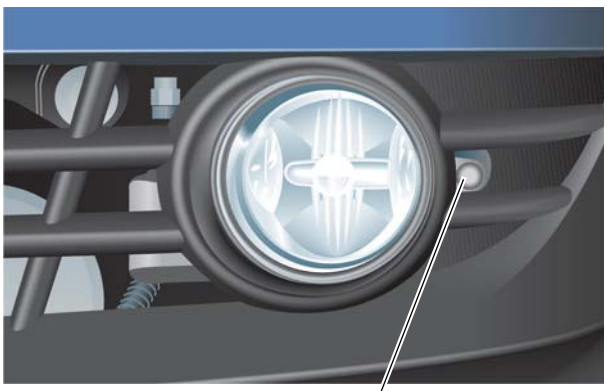
Los faros llevan una cubierta transparente de plástico. Incorporan un reflector combinado para las luces de cruce y de carretera (bombilla H4), además de la luz de posición (W5W) y el intermitente (PY21W).



S349_047

Faros antiniebla

Los faros antiniebla van integrados en el paragolpes. Llevan una bombilla H3.

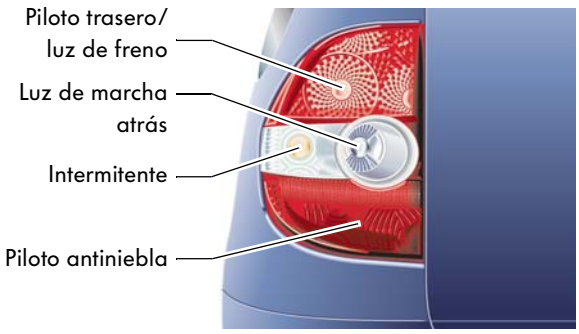


S349_049

Grupos ópticos traseros

Para poder cambiar las bombillas de los grupos ópticos traseros hay que quitar un tornillo al que se accede desde el maletero.

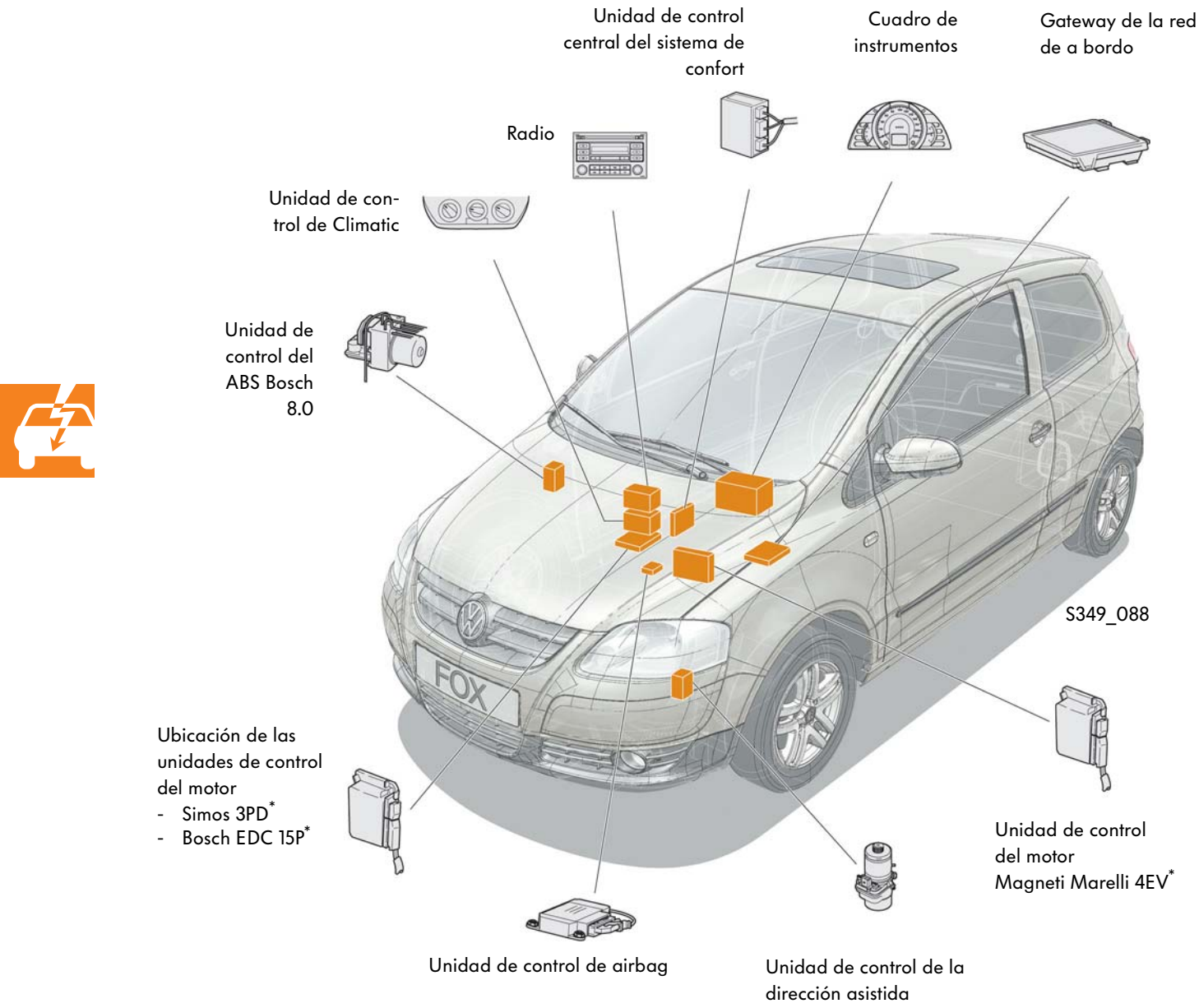
Para el piloto trasero/luz de freno se utiliza una bombilla de dos filamentos (P21/5W). Para el intermitente se utiliza una PY21W, de color amarillo. El piloto antiniebla (P21W) sólo se monta en el lado izquierdo. La luz de marcha atrás también lleva una bombilla P21W.



S349_048

Esquema de las unidades de control

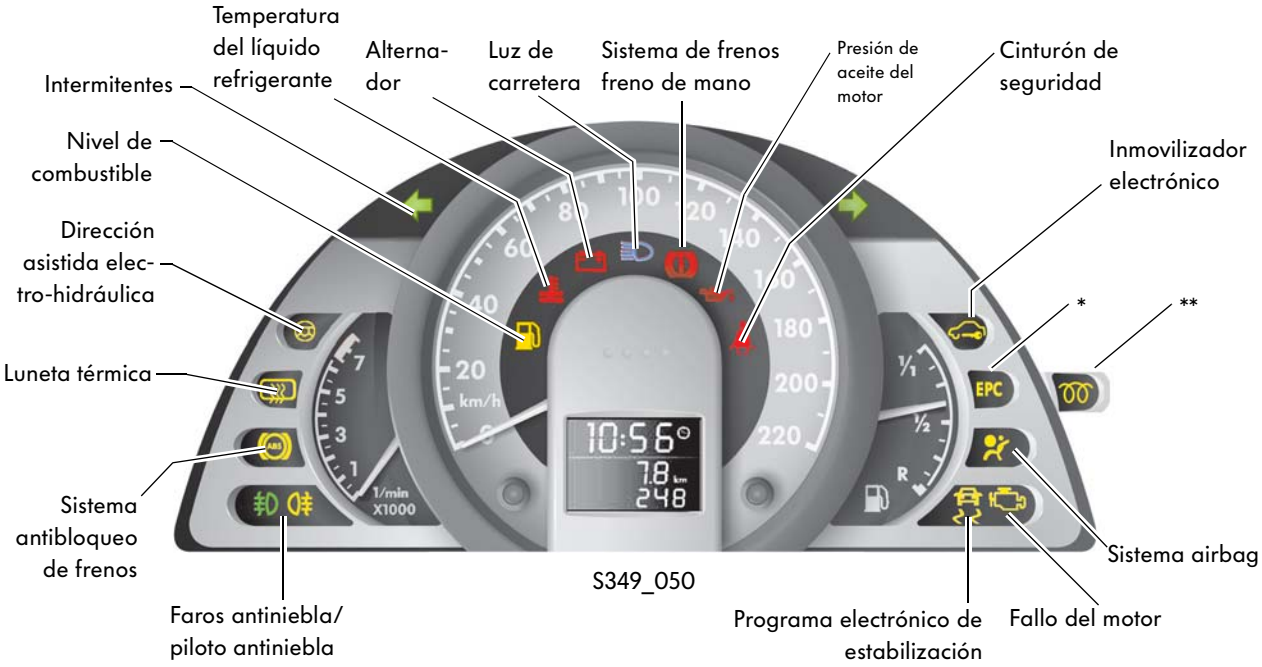
En la figura de abajo se ilustra la ubicación de las distintas unidades de control del Fox.



*La unidad de control del motor utilizada dependerá del tipo de motorización.

Cuadro de instrumentos

Para el Fox se ha desarrollado un cuadro de instrumentos nuevo, basado en el que se utiliza en el consorcio. Los indicadores se accionan electrónicamente mediante motores paso a paso



S349_050

* Acelerador electrónico con motor de gasolina,

** Sistema de precalentamiento con motor diésel

Indicador de nivel de combustible

El indicador de nivel de combustible va amortiguado electrónicamente frente a las oscilaciones que se producen en el depósito de combustible.

Cuando el encendido está desconectado y el contenido del depósito aumenta cuatro litros como mínimo, al conectar de nuevo el encendido se volverá a comprobar el nivel de llenado antes de indicarlo directamente.

Cuando el encendido está conectado y el vehículo parado, la función de amortiguación se desactiva y el nivel de llenado se indica directamente.

S349_051

Indicador de nivel de combustible en una curva, antes

Indicador de nivel de combustible en una curva, ahora

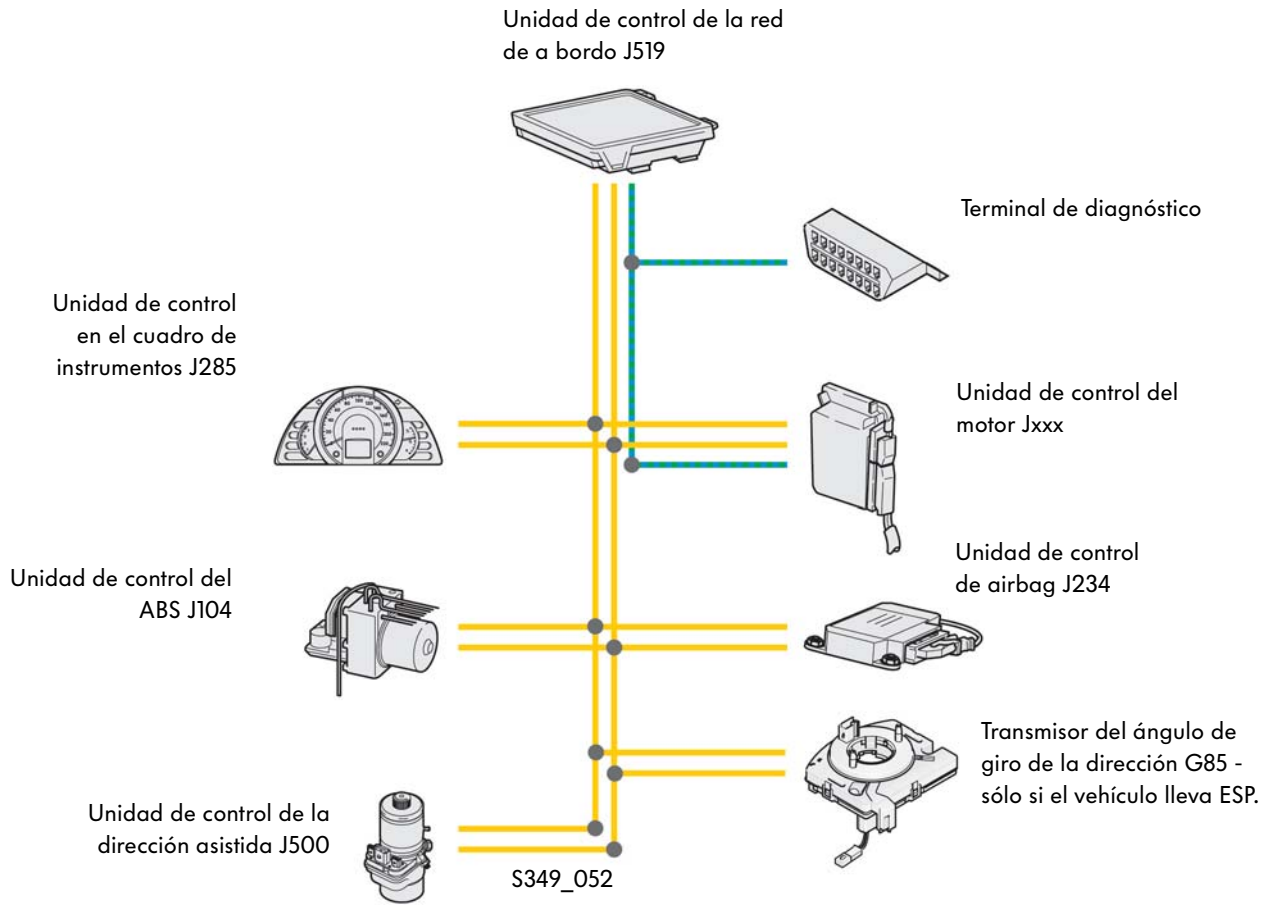
Indicador de nivel de combustible al repostar

Bus de datos CAN

El Fox cuenta con un sistema de buses de datos CAN que incluye un bus de datos CAN de tracción y un bus de datos CAN de confort. Se diferencian tanto por su velocidad de transmisión como por el tipo de información que facilitan.

Bus de datos CAN de tracción

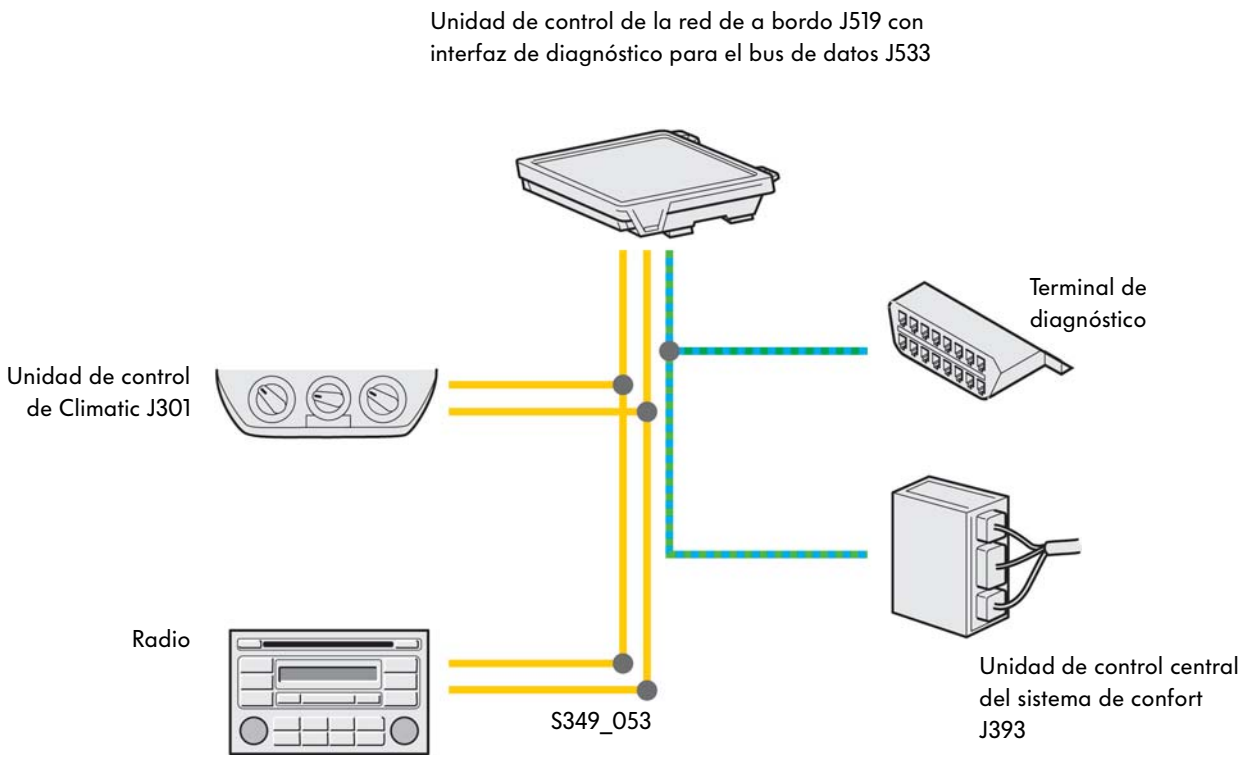
La velocidad de transmisión del bus de datos CAN de tracción es de 500 kBit/s, lo que permite transmitir con rapidez los datos dentro de los sistemas relevantes para la seguridad.



Para más información sobre el bus de datos CAN se puede consultar el programa autodidáctico núm. 186. El intercambio de información dentro del bus de datos CAN se describe más a fondo en los programas autodidácticos núm. 238 y 239.

Bus de datos CAN de confort

La velocidad de transmisión a la que trabaja el bus de datos CAN de confort es de 100 kBit/s.



Cuadro del sistema de confort

El sistema de confort incluye las siguientes funciones:

Sistema de alarma antirrobo con vigilancia del habitáculo (equipamiento opcional)

El interior del vehículo está protegido por medio de un sistema de vigilancia por ultrasonido.

Mando a distancia por radiofrecuencia (equipamiento opcional)

El vehículo se puede cerrar y abrir accionando el bombín de la puerta o el mando a distancia. Cuando se pulsa la tecla de apertura del mando a distancia se desbloquean todas las puertas del vehículo y se desactiva la alarma antirrobo. La alarma antirrobo se vuelve a activar en cuanto se cierra el coche.

Señal de colisión

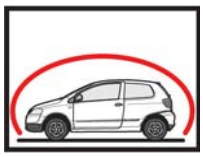
En el caso de producirse una colisión, la unidad de control de airbag envía una señal para que se desbloqueen las puertas.

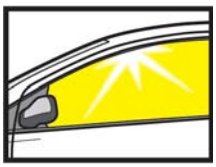
Cierre centralizado (equipamiento opcional)

Cuando se gira el bombín de la puerta en el sentido de las agujas del reloj, el vehículo se cierra y se activa la alarma antirrobo. Para abrir el coche hay que girar la llave en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

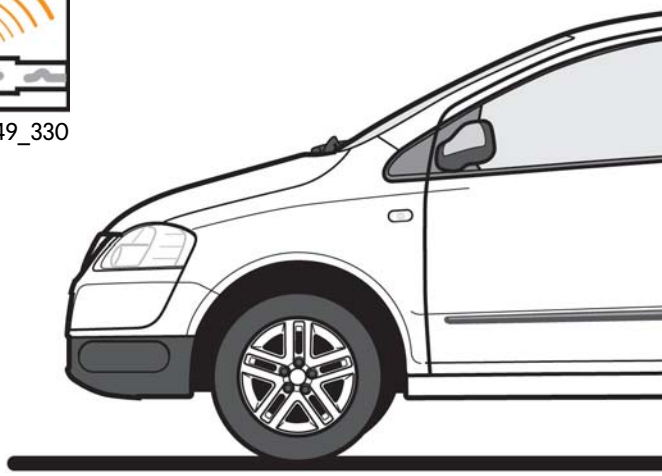
Iluminación del habitáculo

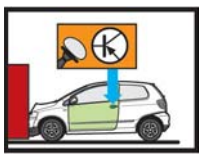
La iluminación del habitáculo se controla desde la unidad de control del sistema de confort. Cuando el conmutador de la luz interior se encuentra en la posición de "puerta abierta" y se abren las puertas, la luz aún permanecerá encendida durante 30 segundos después de que se hayan cerrado las puertas.

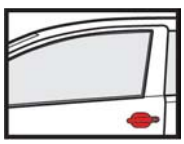

S349_320

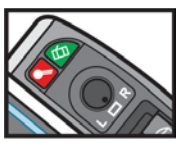

S349_327

S349_330




S349_323


S349_325

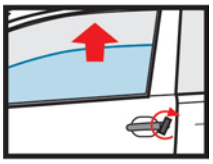

S349_326

Bloqueo y desbloqueo de las puertas desde el interior del vehículo

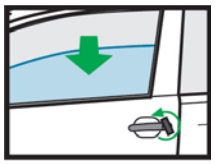
Las puertas se pueden bloquear y desbloquear desde el interior accionando el mando correspondiente de la puerta del lado del conductor.

Cerrar las ventanillas desde el exterior

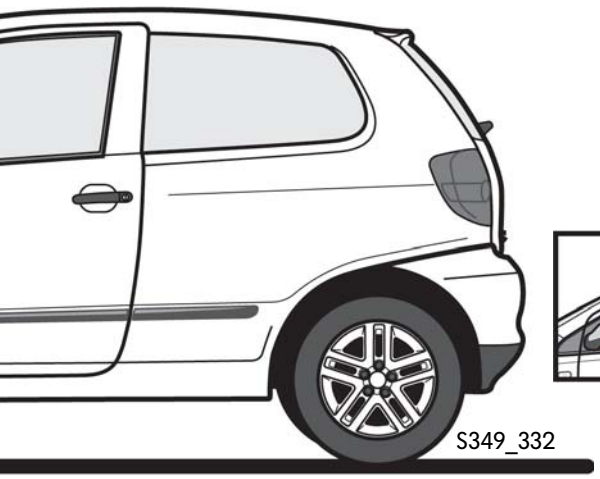
Para cerrar las ventanillas desde el exterior hay que girar el bombín de la puerta en el sentido de las agujas del reloj y mantenerlo en esa posición. Al cabo de unos 2 segundos se activa el cierre de confort. Es necesario mantener el bombín de la puerta en esta posición hasta que las ventanillas se hayan cerrado del todo. La operación se puede interrumpir cerrando en el sentido contrario.



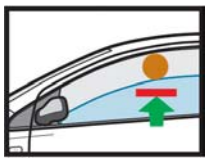
S349_329



S349_328



S349_332



S349_324

Apertura de confort de las ventanillas

En los vehículos con elevalunas eléctricos, cuando se gira la llave en el bombín de la puerta en el sentido contrario al de las agujas del reloj y se mantiene en esta posición, al cabo de 2 segundos se abrirán todas las ventanillas con la función de apertura de confort, siempre y cuando se haya desactivado previamente la alarma antirrobo con el mando a distancia.

Función antiaprisionamiento

La función antiaprisionamiento permite reducir el riesgo de sufrir lesiones provocadas por la activación de los elevalunas eléctricos.

Orden	Efecto
1. Subida	Si el cristal se encuentra con un impedimento, la función antiaprisionamiento interviene para invertir el movimiento del elevalunas y hacer bajar el cristal hasta dejar una pequeña abertura de 200 mm.
2. Subida	Si el cristal se vuelve a atascar no se invertirá su movimiento sino que permanecerá en la posición en que esté.
3. Subida	El cristal subirá sin que intervenga la función antiaprisionamiento, es decir, que no se limitará la fuerza del motor en ningún momento de la subida. De esta forma se podrá cerrar el cristal aunque vaya duro.

Estas tres órdenes deberán sucederse en intervalos de 10 segundos como máximo, de lo contrario el sistema electrónico volverá a activar el movimiento normal del elevalunas.

Sistema de alarma antirrobo con vigilancia del habitáculo

Sistema de alarma antirrobo

El sistema de alarma antirrobo vigila las siguientes zonas del vehículo

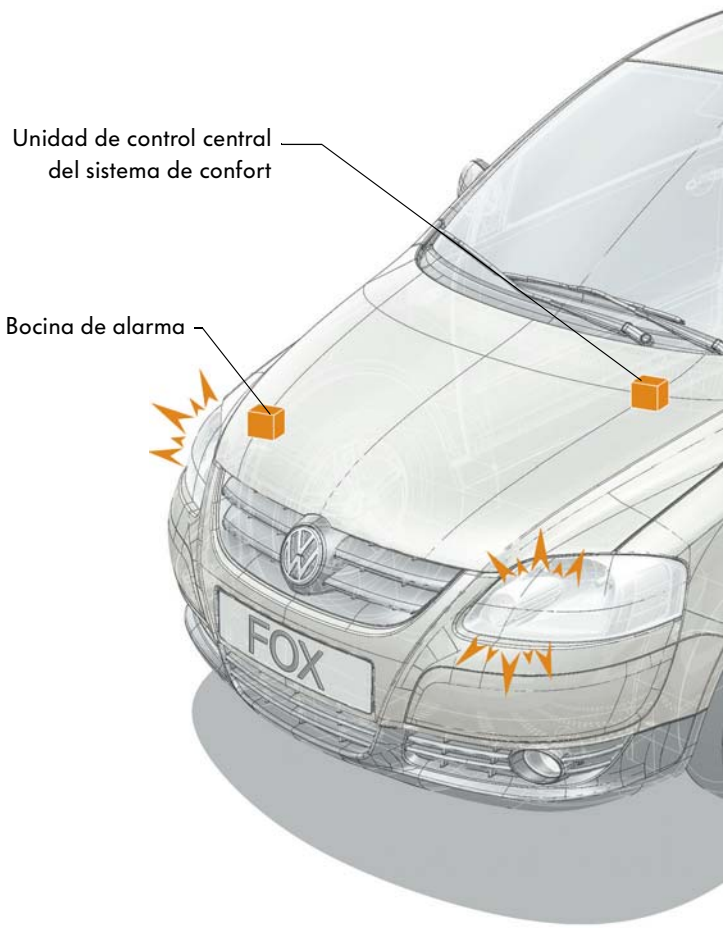
- Puertas
- Capó del motor
- Portón trasero y
- Encendido

El sistema de alarma antirrobo se activa a los 30 segundos, como máximo, de haberse bloqueado las puertas. El sistema sólo se podrá desactivar, desde el exterior, con el mando a distancia.

Particularidades

Cuando el vehículo está completamente cerrado, el sistema es capaz de distinguir falsas alarmas como pueden ser:

- golpes sobre el techo del vehículo o contra los cristales
- movimientos de aire producidos por el viento o por otros vehículos que circulen por su lado, oscilaciones de temperatura, por ejemplo al calentarse el vehículo cuando está expuesto a una radiación solar extrema y
- ruidos de todo tipo (por ejemplo de las bocinas y campanas).



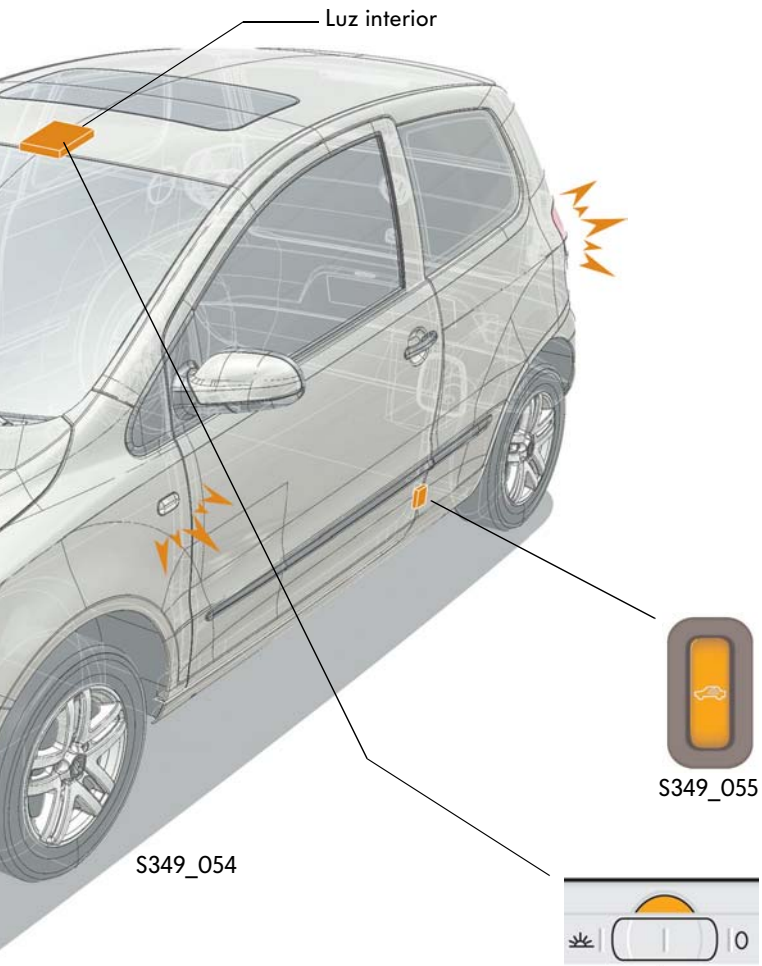
Bocina de alarma

Cuando se dispara la alarma suena la bocina del sistema y además se encienden los intermitentes.

La alarma se dispara inmediatamente cuando se abre el capó del motor, por ejemplo. Para pararla habrá que conectar el encendido o pulsar una tecla del mando a distancia.

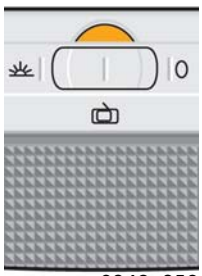
Vigilancia del habitáculo

La vigilancia del habitáculo es un sistema que funciona por ultrasonido.
Sólo se instala en combinación con el sistema de alarma antirrobo.



S349_054

S349_055



S349_358

Luz interior con sensor para la vigilancia del habitáculo

S349_356

Luz interior con vigilancia del habitáculo en vehículos sin techo corredizo

S349_357

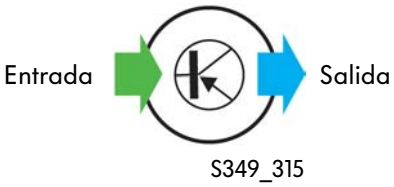
Luz interior con vigilancia del habitáculo en vehículos con techo corredizo

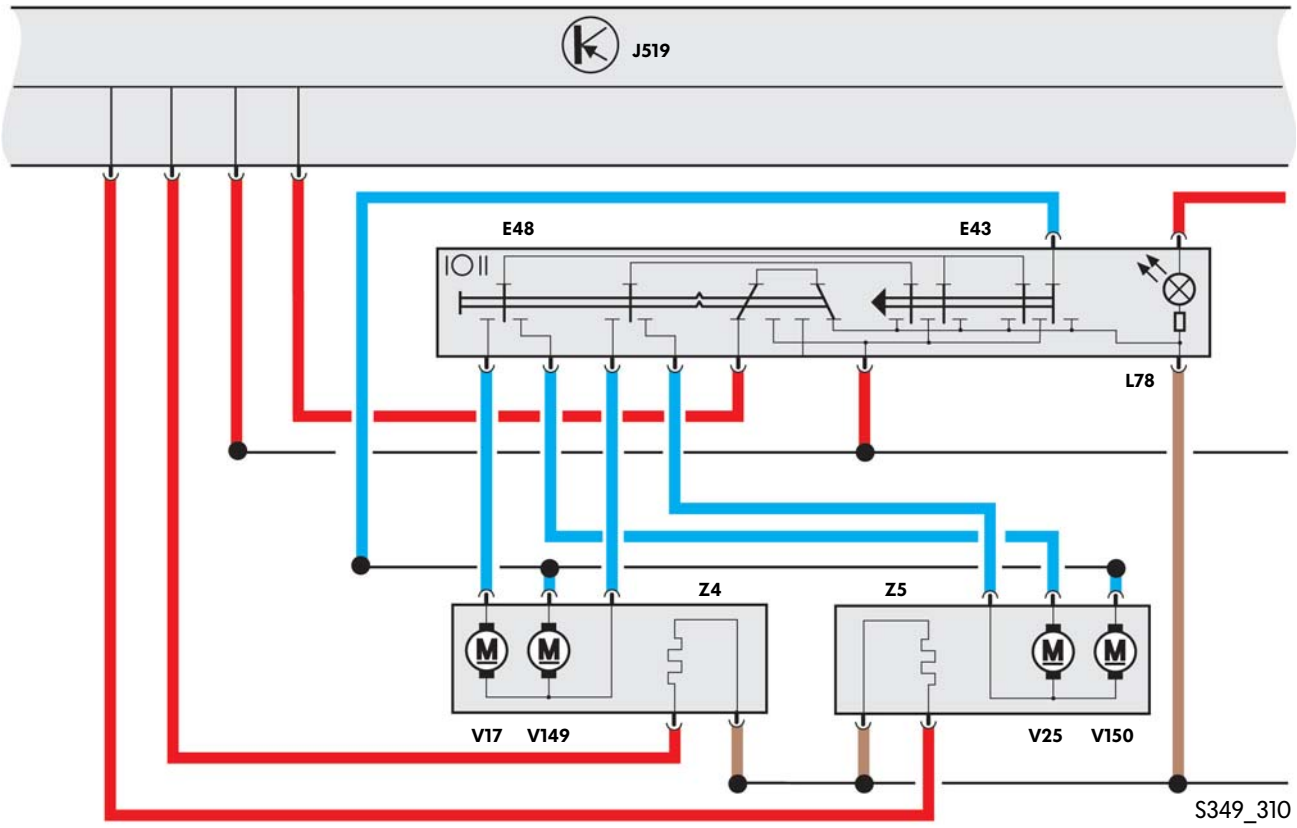
Teclas para la vigilancia del habitáculo

En los vehículos con techo corredizo, la tecla para desactivar temporalmente la vigilancia del habitáculo va alojada en el pilar B.

En los vehículos sin techo corredizo, la tecla para desactivar temporalmente la vigilancia del habitáculo se encuentra junto a la luz interior.

Esquema de funciones de los sistemas de confort





E43 conmutador para regulación de los retrovisores

E48 conmutador selector para regulación de los retrovisores

J519 unidad de control de la red de a bordo

L78 lámpara para iluminación del conmutador para regulación de los retrovisores

V17 motor para regulación del retrovisor del lado del conductor

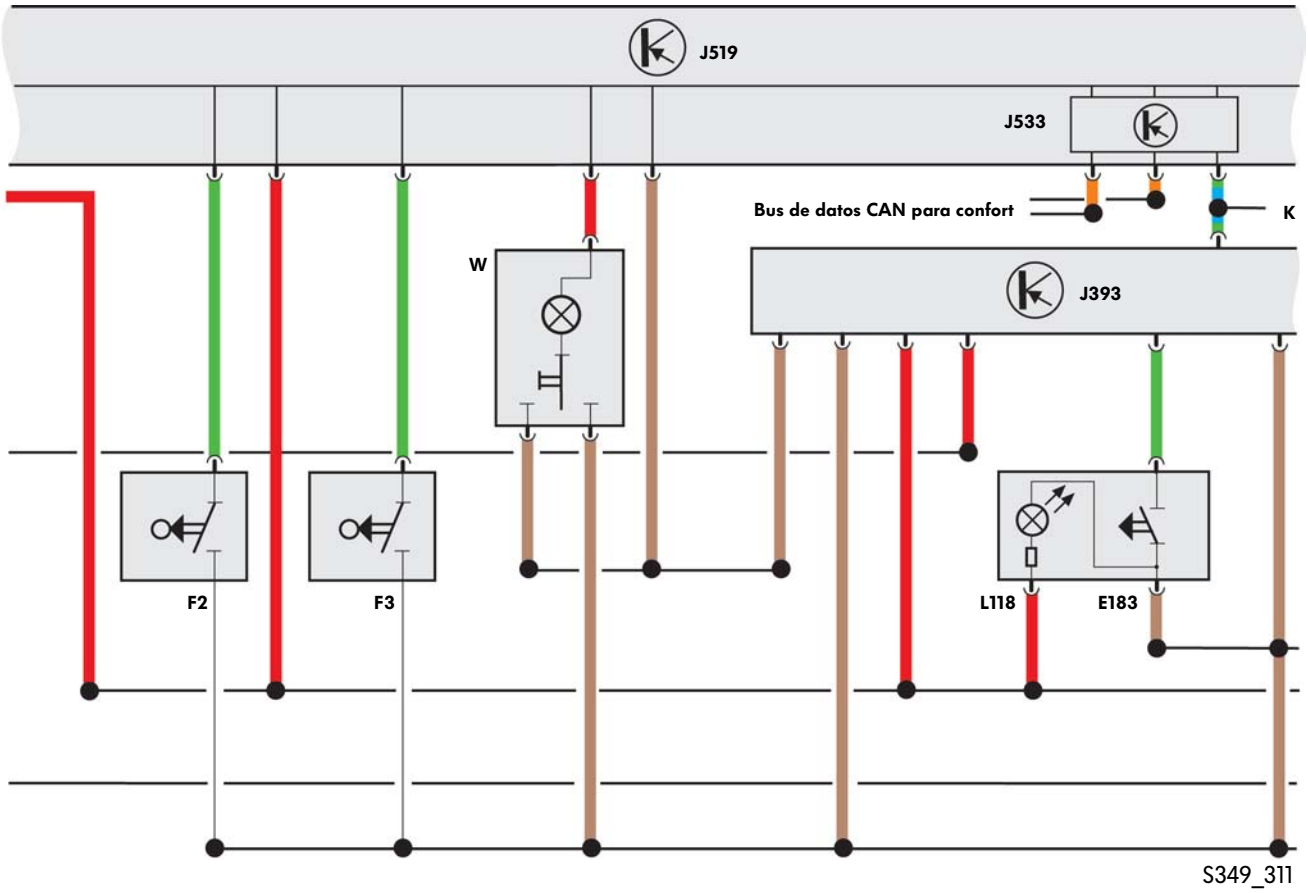
V25 motor para regulación del retrovisor del lado del acompañante

V149 motor para regulación del retrovisor del lado del conductor

V150 motor para regulación del retrovisor del lado del acompañante

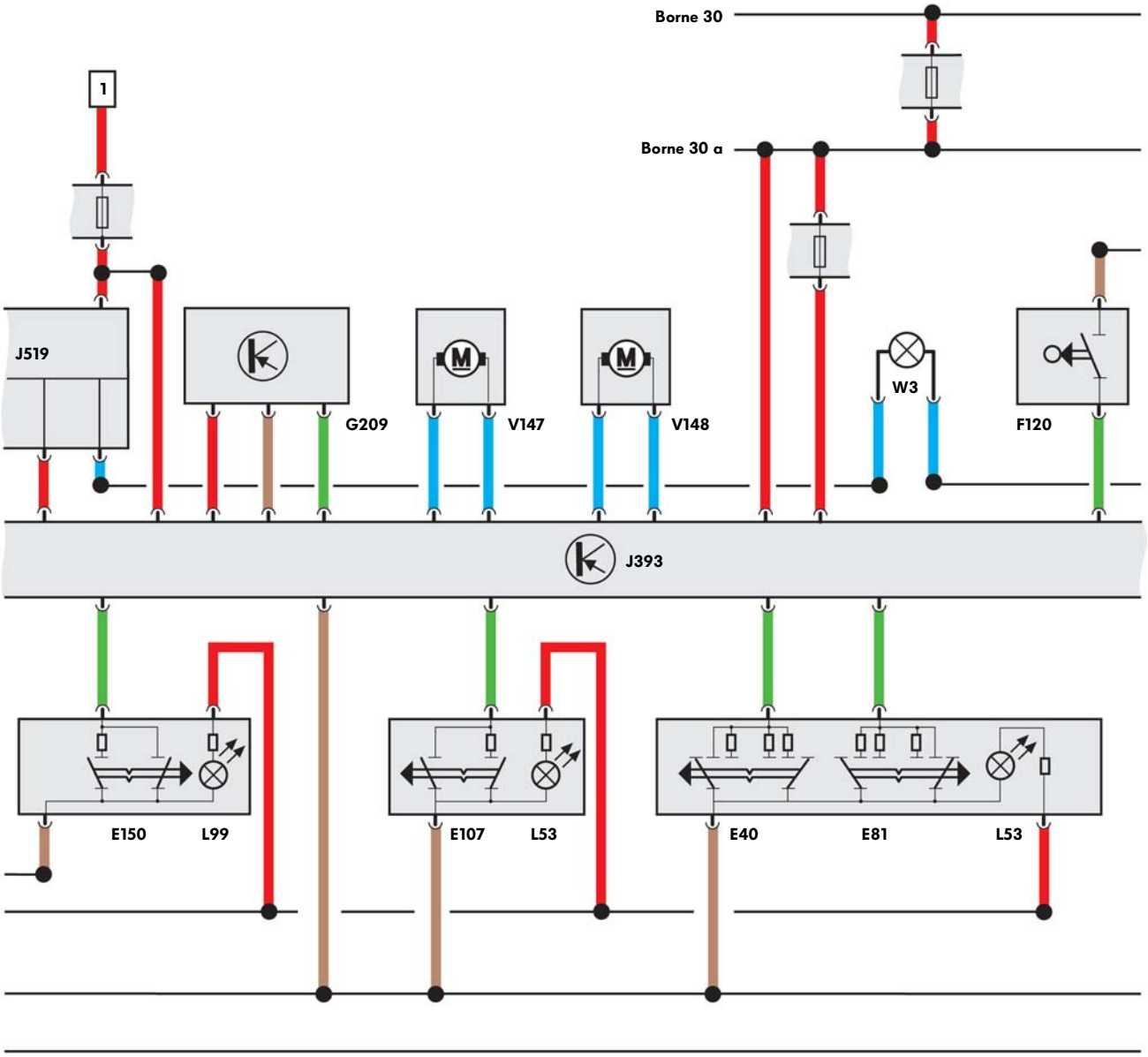
Z4 retrovisor exterior térmico del lado del conductor

Z5 retrovisor exterior térmico del lado del acompañante



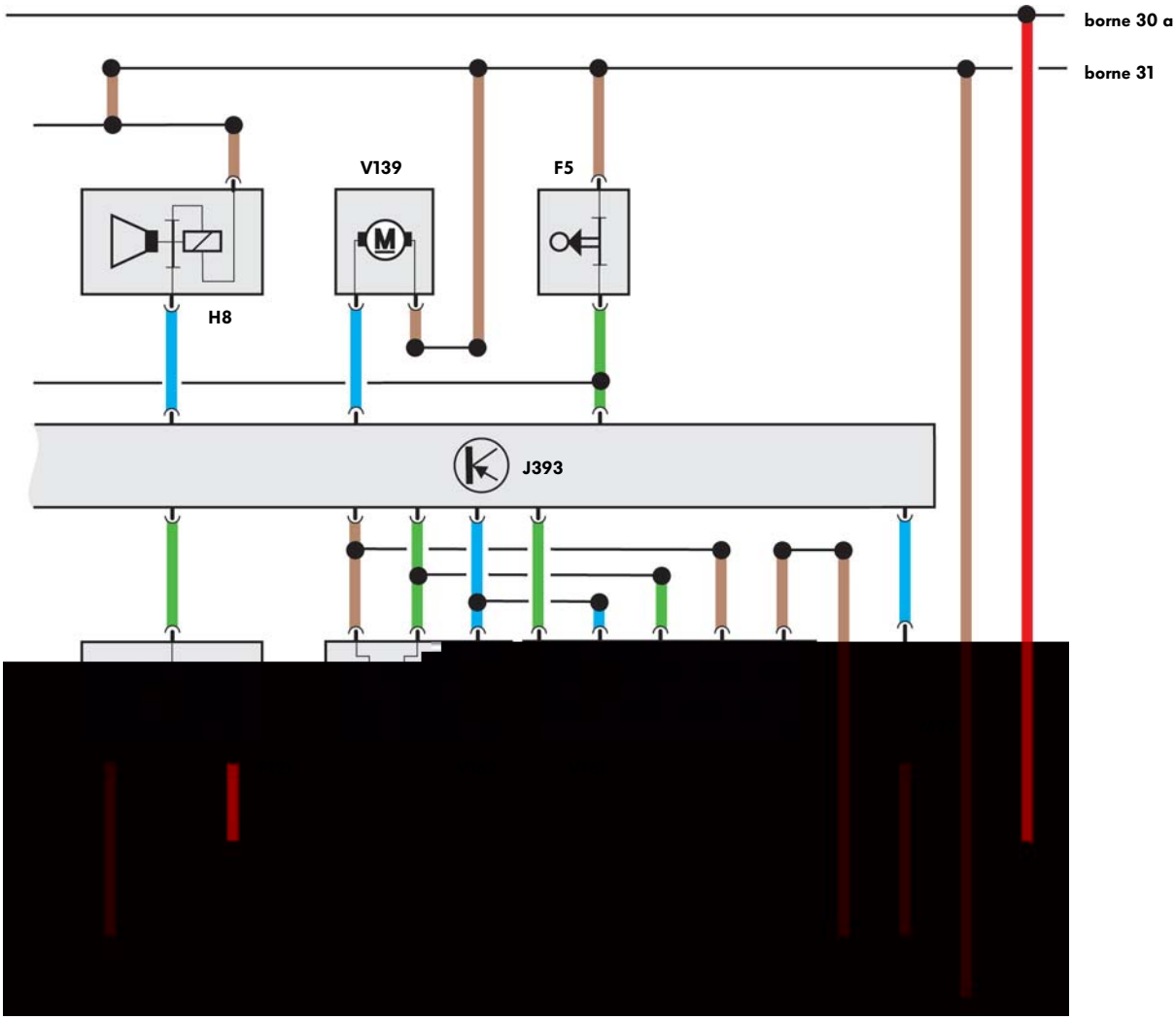
E183 conmutador de la vigilancia del habitáculo
F2 conmutador de contacto de la puerta del lado del conductor
F3 conmutador de contacto de la puerta del lado del acompañante
J393 unidad de control central del sistema de confort
J519 unidad de control de la red de a bordo
J533 interfaz de diagnóstico para el bus de datos
K cable K de diagnóstico
L118 lámpara para iluminación del conmutador de desactivación de la vigilancia del habitáculo
W luz interior delantera

Electrónica de los sistemas de confort y seguridad



S349_312

E40 conmutador para elevalunas delantero izquierdo
E81 conmutador para elevalunas delantero derecho, en el lado del conductor
E107 conmutador para elevalunas de la puerta del acompañante
E150 seguro interior del lado del conductor
F120 conmutador de contacto para la alarma antirrobo y para el dispositivo de rechazo de roedores
G209 sensor de ultrasonido para la alarma antirrobo
J393 unidad de control central del sistema de confort
J519 unidad de control de la red de a bordo
L53 lámpara para iluminación del conmutador del elevalunas
L99 lámpara para iluminación del seguro interior
V147 motor del elevalunas del lado del conductor
V148 motor del elevalunas del lado del acompañante
W3 luz del maletero
1 borne 86 s



S349_313

F5 conmutador para luz del maletero
F121 conmutador de manilla exterior de puerta del conductor para alarma antirrobo
H8 bocina del sistema de alarma antirrobo
J393 unidad de control central del sistema de confort
M27 piloto de advertencia de la puerta izquierda
V139 motor para desbloqueo del portón trasero
V161 motor para el cierre centralizado (SAFE), puerta del conductor
V162 motor para el cierre centralizado (SAFE), puerta del acompañante

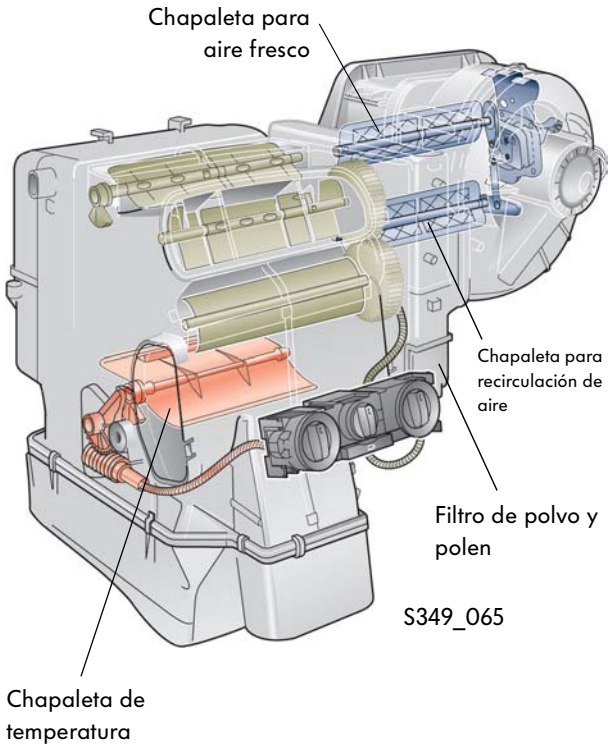
Calefacción y aire acondicionado

Calefacción

El equipamiento básico del Fox incluye un sistema de calefacción con función de aire fresco y recirculación de aire.

El diseño de las carcasas es muy parecido. Éstas van adaptadas especialmente a la función de calefacción o aire acondicionado, según sea la versión de equipamiento.

S349_064



S349_065

Chapaletas para aire fresco y recirculación de aire

Las chapaletas para aire fresco y recirculación de aire se regulan por medio de un electromotor. Ambas se regulan de forma independiente por medio de un mecanismo de palanca común para las dos. Cuando se engrana la marcha atrás se cierran automática-mente para evitar la entrada de malos olores.

Filtro de polvo y polen

El filtro de polvo y polen va integrado en la carcasa y se encuentra entre el conducto de aspiración de aire fresco y la caja de distribución.
Al filtro se accede desde el habitáculo y se puede sacar hacia abajo después de haber soltado su tapa.

Climatic

El Fox incorpora, además de calefacción, un sistema semiautomático de aire acondicionado con regulación automática de la temperatura (Climatic).

Mientras que la temperatura del habitáculo se regula automáticamente en función del valor preseleccionado en el panel de mandos, tanto la distribución del aire como la velocidad de la turbina de aire se ajustan de forma manual.

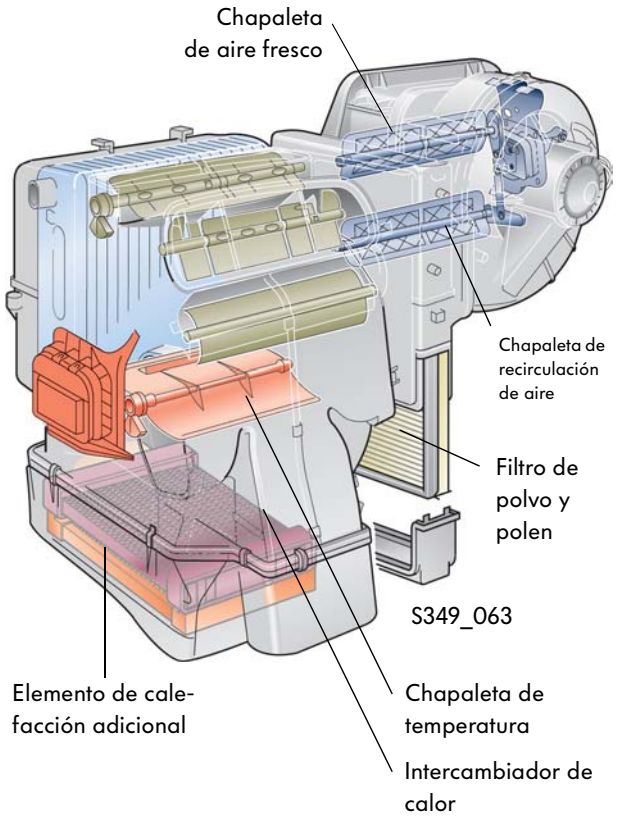
S349_062

Regulación de la temperatura en función de las necesidades

El aire acondicionado lleva dos componentes nuevos que se encargan de regular la temperatura en función de las necesidades:

- Transmisor de la temperatura del aire a la salida del evaporador G263
- Válvula reguladora del compresor del aire acondicionado N280 y protección integrada contra sobrecarga

La regulación de la temperatura en función de las necesidades permite reducir el consumo de energía y contribuye a ahorrar combustible.



S349_063

Otras novedades son:

- Panel de mandos más funcional y con un diseño adaptado al tablero de instrumentos
- Ejes flexibles para regular las chapaletas
- Chapaletas independientes para el aire fresco y la recirculación de aire
- Filtro de polvo y polen integrado en la carcasa de la calefacción y el aire acondicionado.

Equipo de radio

Radio RCD 200

El equipo de radio RCD 200 cuenta con las siguientes funciones:

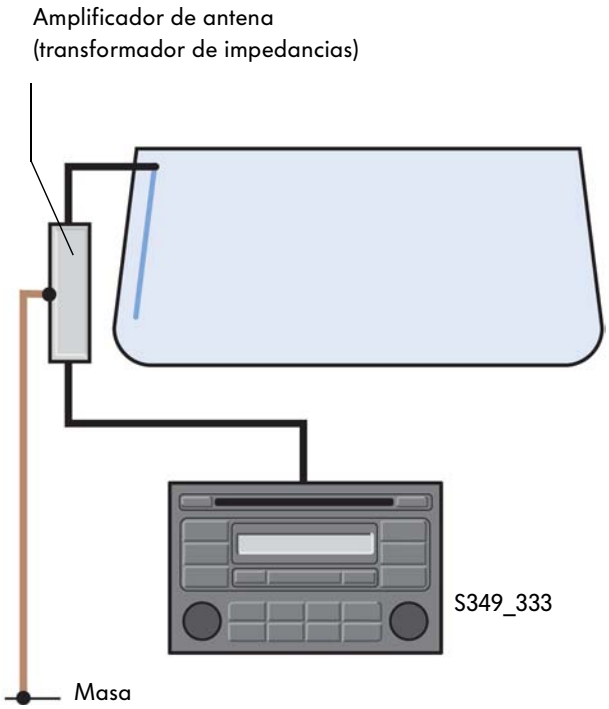
- unidad de CD
- cuatro canales de altavoces, cada uno de 20 vatios
- radio RDS FM/AM Europa (AM sin LW)
- mando para el cambiador de 6 CD externo
- mando para el teléfono (manos libres)
- control del volumen en función de la velocidad (GALA)
- autodiagnóstico, incluido el de los altavoces

S349_059

Cuando sólo se montan altavoces delanteros se suprime automáticamente la función FADER

Radio RCD 200

El equipo de antena para la radio RCD200 está compuesto de una antena en el parabrisas y un amplificador en el cable de la antena. El amplificador de antena recibe la tensión (+12 voltios) directamente de la radio a través del cable. Va conectado a masa por medio de una unión atornillada a la carrocería.



S349_333

Diagnóstico

El Fox se puede diagnosticar con la ayuda del sistema de información, medición y diagnóstico de vehículos VAS 5051 y el sistema de diagnosis de vehículos e información del Servicio VAS 5052.

El sistema de información, medición y diagnosis de vehículos VAS 5051 permite ejecutar varias funciones:

- Localización guiada de averías
- Autodiagnosis del vehículo
- OBD (diagnóstico de a bordo)
- Módulo de medición

La "Localización guiada de averías" verifica si se ha registrado alguna avería en las unidades de control que lleva montadas el vehículo en cuestión y elabora automáticamente un plan de verificación de los sistemas a partir de los resultados obtenidos. Esto, en combinación con las informaciones contenidas en el sistema ELSA, como pueden ser los esquemas eléctricos o los manuales de reparaciones, permitirá averiguar de forma sistemática la causa de la avería.

Aparte de ello existe la posibilidad de elaborar un plan de verificación propio. Para ello hay que seleccionar las pruebas que deberá incluir el plan desde la Selección de funciones y componentes. Estas comprobaciones se podrán efectuar posteriormente por el orden deseado. La "Autodiagnosis del vehículo" se puede seguir utilizando como hasta ahora, pero no permite disponer de ninguna información adicional a través de ELSA.

Una aplicación nueva es la llamada "Funciones guiadas". Permite acceder rápidamente a funciones habituales del Servicio, como puede ser, por ejemplo, programar las llaves del vehículo, sin tener que hacer un test completo de los sistemas del vehículo.

Se incluye a partir del CD básico V06.00.60 y del CD de la marca Volkswagen V06.42.60.

VAS 5051

S349_067

El VAS 5052 también dispone de ”Localización guiada de averías“ y de ”Funciones guiadas“.

Para más información sobre el funcionamiento de la ”Localización guiada de averías“ se puede consultar el capítulo 7 del manual de instrucciones del VAS 5051.

Notas

349

© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Reservados todos los derechos. Sujeto a modificaciones.
000.2811.63.60 Versión 05/2005

Volkswagen AG
Service Training VK-21
Brieffach 1995
38436 Wolfsburg

Este papel ha sido fabricado con celulosa blanqueada sin cloro.