



Audi A3 Cabriolet

Programa autodidáctico 430

El nuevo Audi Cabriolet

Audi ofrece por primera vez un Cabriolet auténtico en la categoría de los compactos Premium.

El nuevo Audi A3 Cabriolet ingresa en un nuevo segmento, caracterizado por un intenso crecimiento, y ofrece características convincentes del producto destinadas a despertar el entusiasmo de nuevos interesados y brindar un atractivo vehículo adicional a los clientes preexistentes.

La fascinación del nuevo Audi A3 Cabriolet está basada en un diseño de carácter propio, con una capota de lona de primera calidad tecnológica, un comportamiento expresamente dinámico y un distinguido equipamiento exclusivo. Tanto con la capota abierta como cerrada, el nuevo Audi A3 Cabriolet ofrece por primera vez en su categoría una habitabilidad de plena valía para cuatro personas y un alto nivel de idoneidad para el uso cotidiano.

El expresivo diseño del nuevo Audi A3 Cabriolet es inequívocamente identificable como un Audi A3.

Estando cerrado se intensifica la expresión de su carácter deportivo y compacto por la línea tipo coupé que describe la capota.

La alta distinción que emana una capota clásica de lona se hace patente por la precisión de sus funciones, la exactitud de sus ajustes y la calidad del acabado. Lleva soluciones inteligentes, como la forma compacta de replegar la capota en Z y su práctico mecanismo, para posibilitar ciclos rápidos de apertura y cierre, incluso durante la marcha.

Gracias a su innovadora tecnología, los vanguardistas motores de gasolina y Diesel ofrecen máximos niveles de eficacia, sin tener que aceptar paliativos en lo que respecta a las prestaciones y al comportamiento dinámico.

Aparte de ello, el alto rendimiento de los cambios manuales y del cambio doble embrague S tronic constituyen las vías más adecuadas para transmitir la entrega de par hacia las ruedas sin casi pérdida alguna.

El nuevo Audi A3 Cabriolet se equipa con un tren de rodaje que ofrece agilidad deportiva, asociada a un alto grado de estabilidad de la trayectoria en rectas y en curvas. La posibilidad de optar entre el tren de rodaje normal y el deportivo satisface las diferentes exigencias planteadas. La cómoda y precisa dirección electromecánica respalda de un modo decisivo las ventajas que ofrece el comportamiento dinámico del vehículo.

El nuevo Audi A3 Cabriolet es producido en las factorías Audi de Ingolstadt y Győr (Hungría). Tal y como sucede en el caso del Audi TT, la carrocería es fabricada y pintada en Ingolstadt, mientras que el ensamblaje del vehículo se lleva a cabo en la planta húngara.



Índice

Introducción

Lo esencial resumido	6
Combinaciones de motores y cambios	7

Carrocería

Estructura de la carrocería	8
-----------------------------------	---

Protección de ocupantes

Sistema de protección de ocupantes en el Audi A3 Cabriolet	10
--	----

Capota

Arquitectura de la capota	12
---------------------------------	----

Gestión eléctrica de la capota

Localización de los componentes del sistema	16
Mando de la capota	18
Mando de emergencia	24
Componentes de la gestión de la capota	26
Estructura del sistema	34
Topología e interconexión en red común	36
Intercambio de datos	38
Interfaces de bus CAN de datos	39
Esquema de funciones	40

Parte hidráulica

Sistema hidráulico	42
--------------------------	----

Tren de rodaje

Cuadro general del tren de rodaje	44
---	----

Calefacción y aire acondicionado

Climatización.....	46
--------------------	----

Protección antirrobo en el habitáculo

Alarma antirrobo.....	48
-----------------------	----

Infotainment

Sistemas de sonido	49
Radios y sistemas de radio/navegación	50
Antenas	50

El Programa autodidáctico publica fundamentos relativos a diseño y funcionamiento de nuevos modelos de vehículos, nuevos componentes en vehículos y nuevas tecnologías.

El Programa autodidáctico no es manual de reparaciones.

Los datos indicados están destinados para facilitar la comprensión y referidos al estado de software válido a la fecha de redacción del SSP.

Para trabajos de mantenimiento y reparación hay que recurrir indefectiblemente a la documentación técnica de actualidad.

Remisión

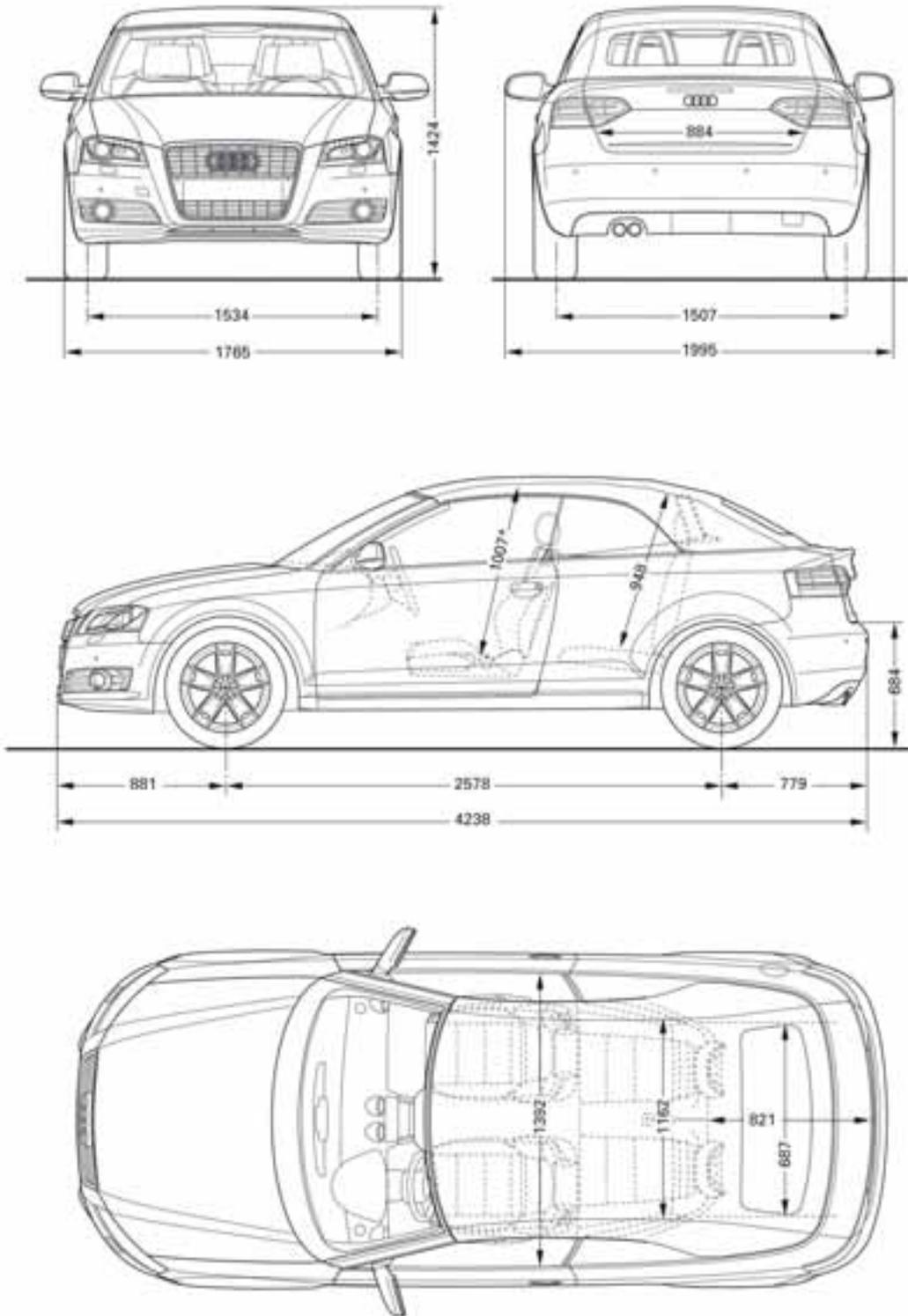


Nota



Introducción

Lo esencial resumido



430_080

Remisión



La información sobre diseño y funcionamiento del sistema S tronic se proporciona en el SSP 386 «Cambio doble embrague de 6 marchas 02E».

Remisión



Más datos acerca de los motores y de la alimentación del combustible figuran en el SSP 380 «Audi TT Coupé 2007».

Combinaciones de motores y cambios

Motor 1,6 I MPI



**Cambio manual de 5 marchas 0A4
Tracción delantera**



Motor 1,8 I TFSI



Motor 2,0 I TFSI



**Cambio manual de 6 marchas 02Q
Tracción delantera**

**Cambio DSG 02E
Tracción delantera**

Motor 1,9 I TDI



**Cambio manual de 5 marchas 0A4
Tracción delantera**



Motor 2,0 I TDI



**Cambio manual de 6 marchas 02Q
Tracción delantera**

**Cambio DSG 02E
Tracción delantera**

430_120

Carrocería

Estructura de la carrocería

Tal y como sucede con todas las carrocerías en vehículos descapotables, también se plantean unas exigencias particularmente rigurosas a la rigidez de la carrocería del Audi A3 Cabriolet.

Otros factores condicionantes adicionales resultan de querer contar con un peso lo más bajo posible de la carrocería para optimizar el consumo de combustible y mejorar el comportamiento dinámico.



430_050

■ Aceros normales

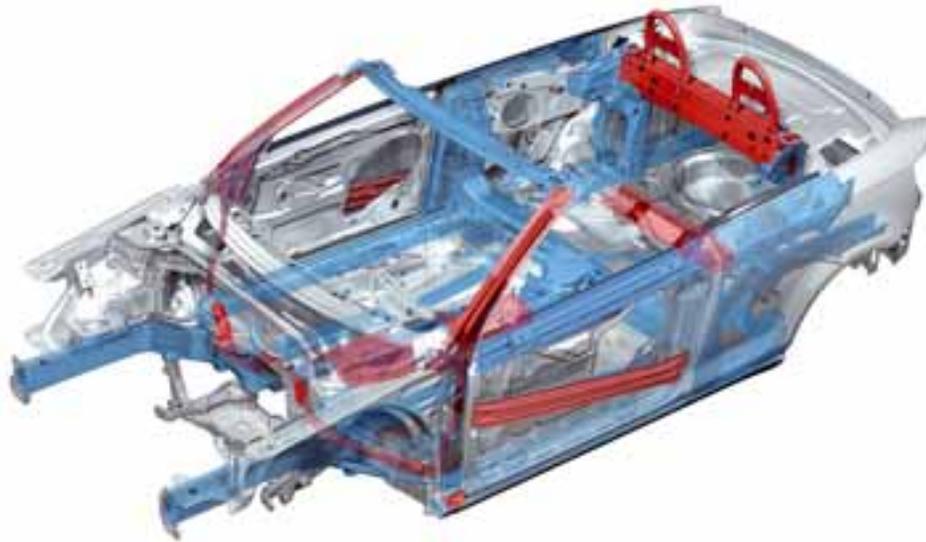
■ Aceros de alto límite elástico

■ Aceros de límite elástico supremo

La protección antivuelco se establece por medio de unos arcos específicos elaborados en tubos de acero de límite elástico supremo rigidizados por geometría en la matriz. La zona rígida en torno al parabrisas establece condiciones de seguridad adicionales en caso de vuelco.

El pilar A va reforzado con un tubo adicional de dos piezas soldadas en un acero de límite elástico supremo rigidizado por geometría en la matriz. Este tubo comienza desde la zona inferior del pilar A en la transición hacia el larguero inferior/estribera y llega casi hasta el borde superior del pilar A.

De esa forma surge un conjunto integral de seguridad, compuesto por pilar A, larguero inferior/estribera, puerta y pilar B, así como con los diferentes largueros y travesaños.



430_111

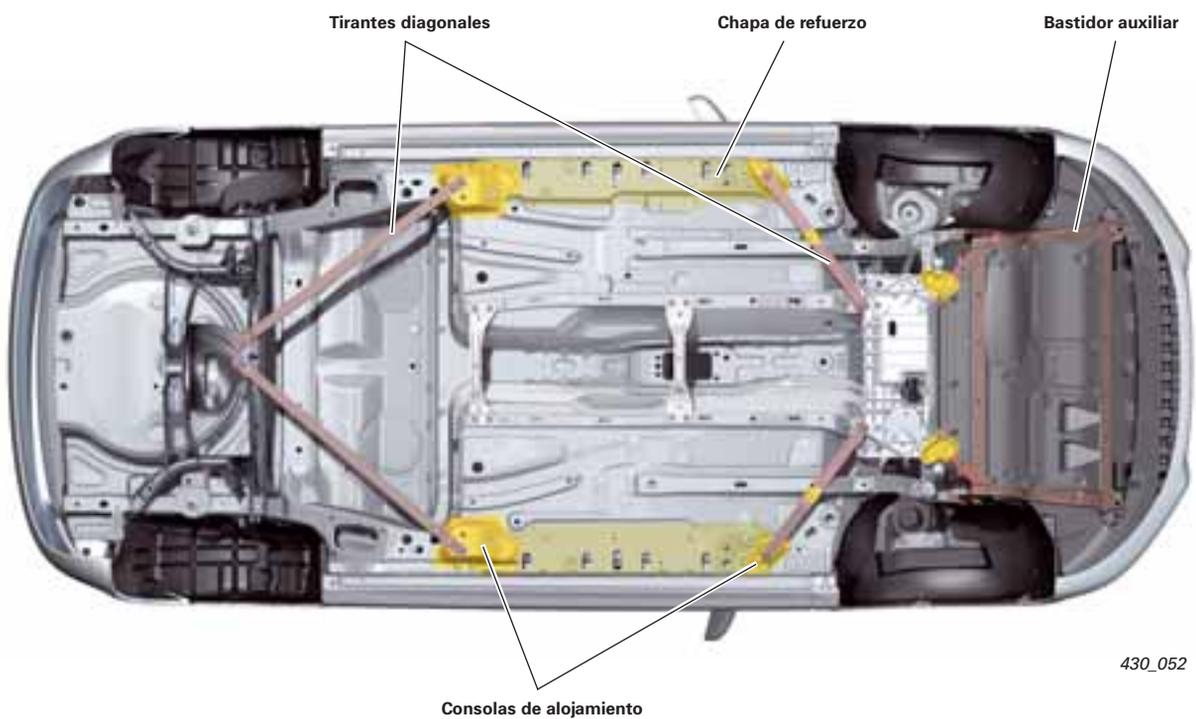
Los componentes representados en azul y en rojo constituyen el conjunto integral de seguridad de la carrocería.



Refuerzo tubular

430_051

Para aumentar la rigidez general de la carrocería y alojar en el armazón delantero diversos tirantes diagonales y el bastidor auxiliar se procede a soldar adicionalmente en la carrocería unas chapas de refuerzo y consolas de alojamiento.



430_052

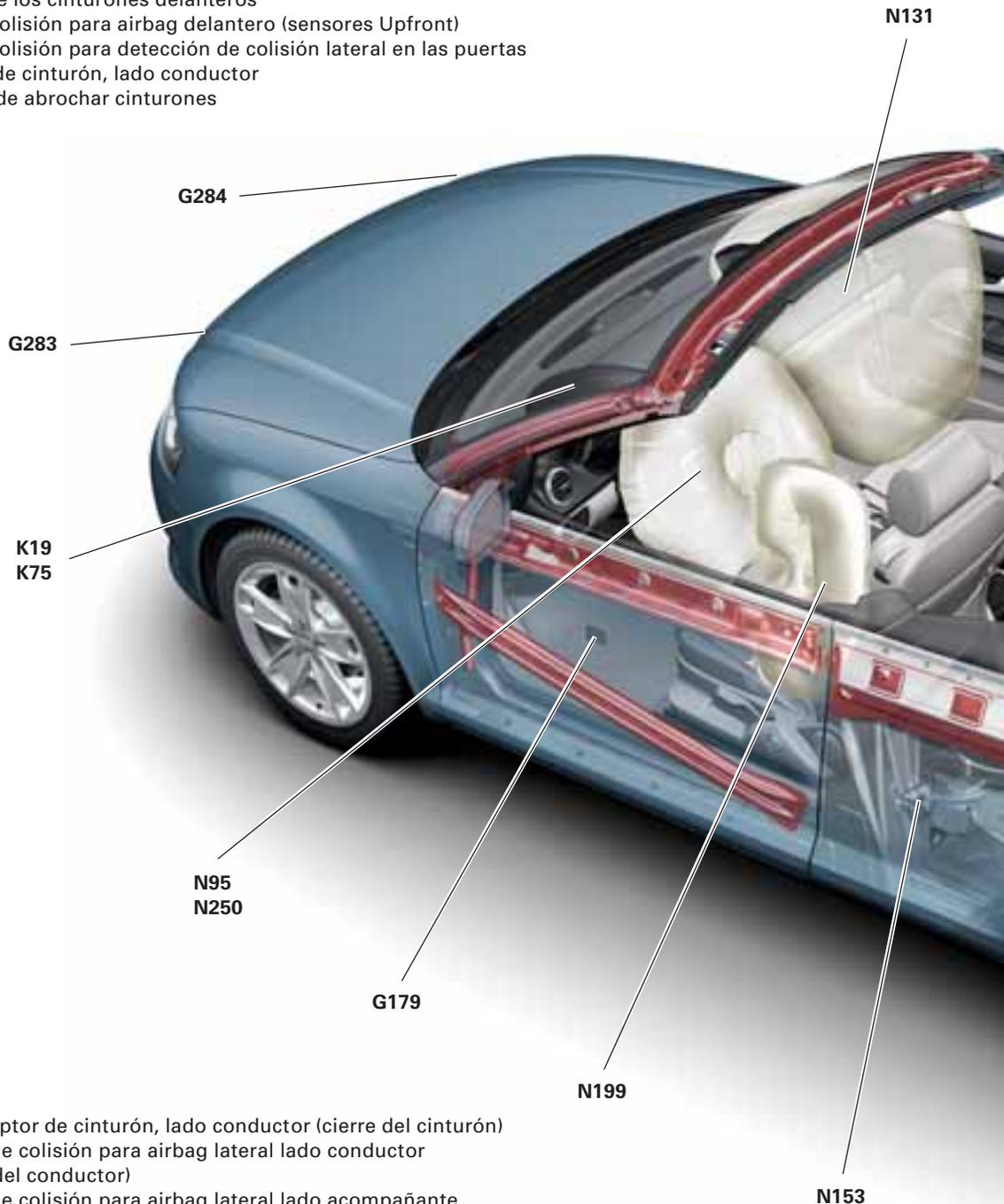
Consolas de alojamiento

Protección de ocupantes

Sistema de protección de ocupantes en el Audi A3 Cabriolet

El sistema de protección de los ocupantes en el Audi A3 Cabriolet consta, entre otras cosas, de los componentes y sistemas indicados a continuación:

- Unidad de control para airbag
- Airbag del conductor (de doble fase)
- Airbag del acompañante (de 1 fase)
- Airbags laterales (airbags de cabeza-tórax)
- Pretensores de los cinturones delanteros
- Sensores de colisión para airbag delantero (sensores Upfront)
- Sensores de colisión para detección de colisión lateral en las puertas
- Microrruptor de cinturón, lado conductor
- Recordatorio de abrochar cinturones
- Backguard



Leyenda:

- | | |
|------|--|
| E24 | Microrruptor de cinturón, lado conductor (cierre del cinturón) |
| G179 | Sensor de colisión para airbag lateral lado conductor (puerta del conductor) |
| G180 | Sensor de colisión para airbag lateral lado acompañante (puerta del acompañante) |
| G283 | Sensor de colisión para airbag delantero lado conductor (frente delantero izquierdo) |
| G284 | Sensor de colisión para airbag delantero lado acompañante (frente delantero derecho) |
| J234 | Unidad de control para airbag (bajo la consola central) |
| K19 | Testigo luminoso para recordatorio de abrochar cinturones |
| K75 | Testigo luminoso para airbag |

Existe asimismo la posibilidad de que el vehículo vaya equipado con un conmutador de llave para desactivar el airbag delantero del acompañante, y un testigo luminoso correspondiente.

El equipamiento del vehículo puede variar a raíz de las diferentes exigencias planteadas y de las disposiciones legales que imponen los mercados a los fabricantes de automóviles.



- N95 Detonador para airbag lado conductor
- N250 Detonador 2 para airbag lado conductor
- N131 Detonador 1 para airbag lado acompañante
- N153 Detonador 1 para pretensor de cinturón lado conductor
- N154 Detonador 1 para pretensor de cinturón lado acompañante
- N199 Detonador para airbag lateral lado conductor
- N200 Detonador para airbag lateral lado acompañante

430_096

Por motivos que impone la representación gráfica, no se muestra en la figura el microinterruptor de cinturón, lado conductor E24 ni la unidad de control para airbag J234.

Capota

Arquitectura de la capota

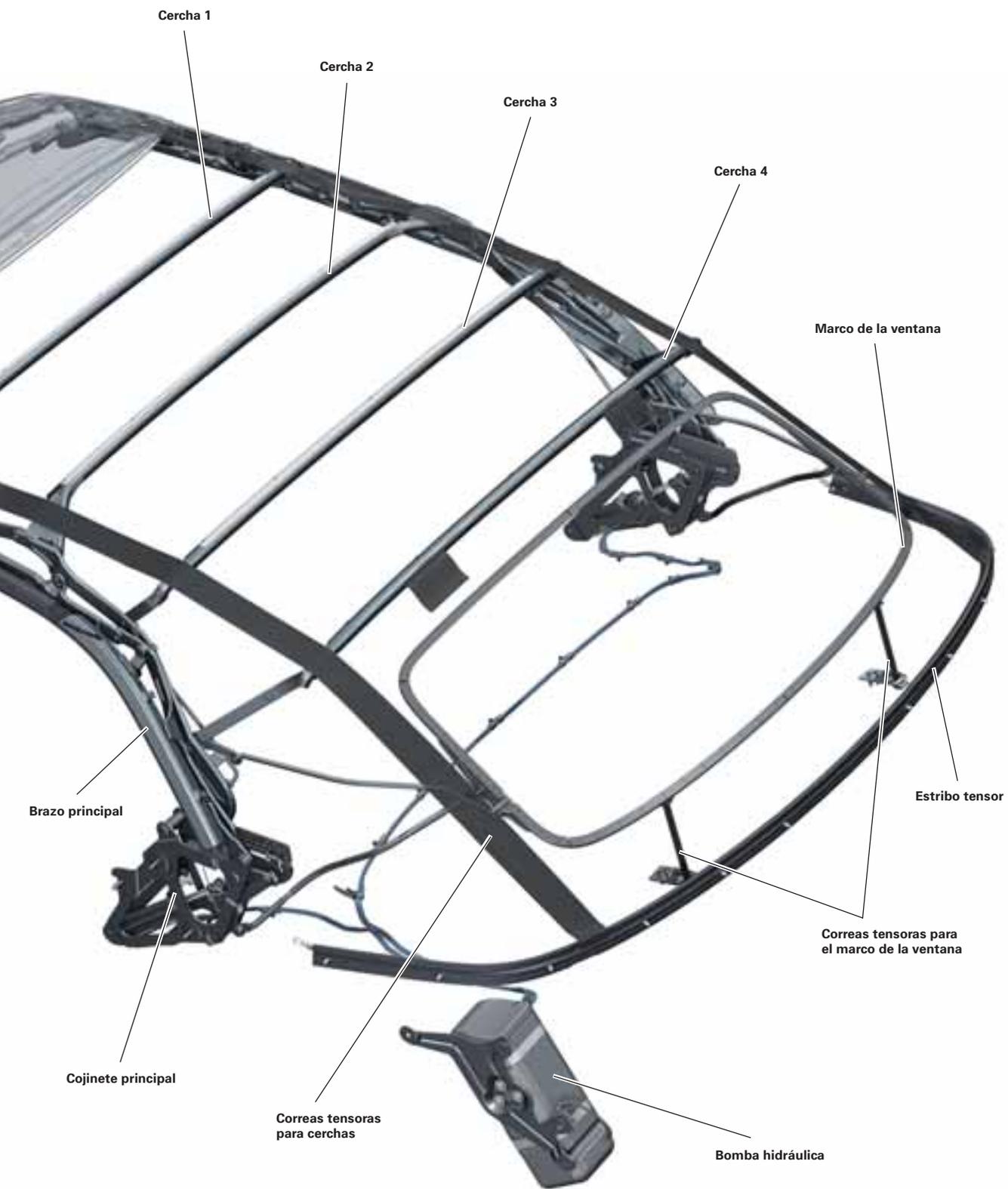
Capota de lona con replegado compacto

El nuevo Audi A3 Cabriolet va equipado de serie con una capota semiautomática, que se desbloquea y bloquea manualmente y que puede ser abierta y cerrada eléctricamente.

La capota insonorizante automática opcional se desbloquea y bloquea, además, eléctricamente.



430_109



430_102

Capota



430_108

Gracias al replegado en Z de la capota no se requiere ninguna funda ni tapa, lo cual permite obtener tiempos muy breves para los ciclos de apertura y cierre.

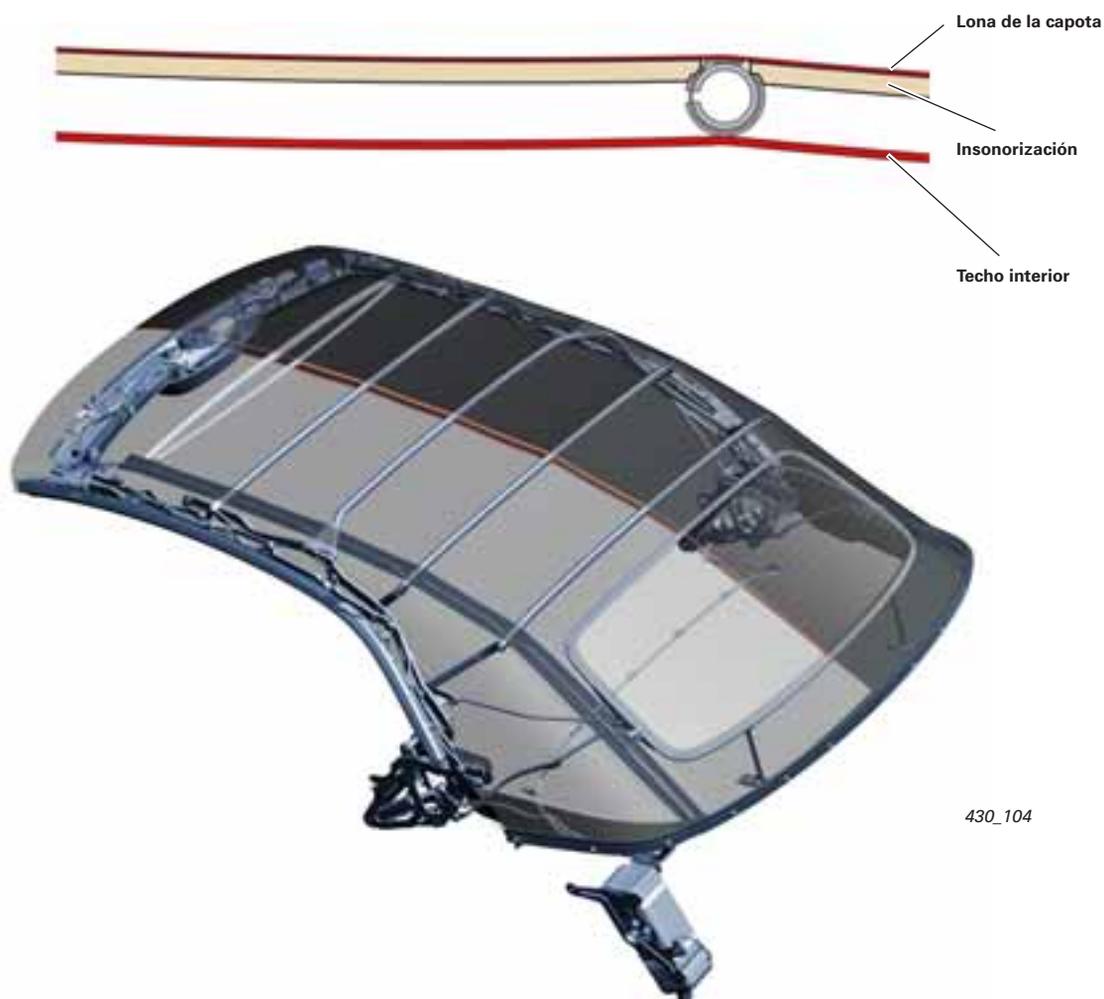
El diseño compacto hace que no se requiera espacio adicional que reduzca la capacidad del maletero al estar abierta la capota. La cercha delantera enrasa con la línea a la altura de los hombros al estar abierta la capota.



430_107



430_101



430_104

La capota semiautomática de lona en la versión de serie, así como la capota insonorizante automática opcional se equipan con una luneta trasera calefactable de cristal mineral resistente al rayado.

La lona de las capotas semiautomática y automática consta de los mismos materiales que la del TT Roadster:

- La capa exterior es de fibra sintética (nitrilo poli-acrílico)
- La capa central es de caucho butílico
- La parte inferior es de poliéster

Esto hace que la capota semiautomática de serie se distinga por unas condiciones acústicas y un aislamiento térmico muy destacados.

En el caso de la capota insonorizante, la lona va dotada de una insonorización de poliuretano con fieltro contrapegado de 6 mm, que viene a mejorar aún más el aislamiento térmico y acústico. Ambas versiones de la capota se equipan con un techo interior.

Grupo hidráulico con cilindros de trabajo

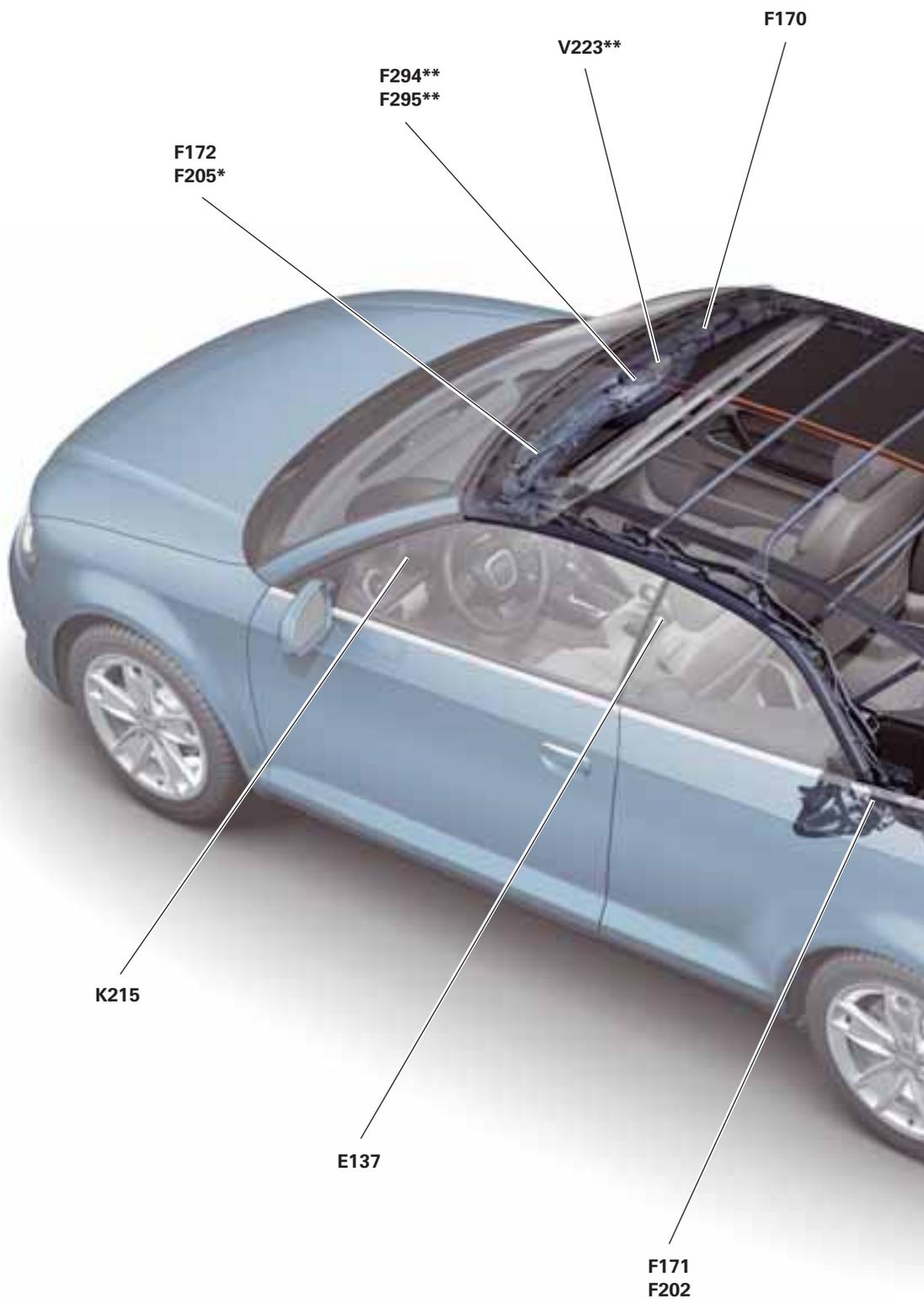


430_038

Gestión eléctrica de la capota

Localización de los componentes del sistema

Estas páginas le proporcionan un cuadro general de los componentes que pertenecen al sistema.



Leyenda:

- E137 Tecla de mando de la capota
- F170 Conmutador de bloqueo derecho de la capota
- F171 Conmutador de capota depositada
- F172 Conmutador de bloqueo delantero de la capota
- F202 Conmutador de capota delante
- F205 Conmutador de capota desbloqueada *
- F294 Conmutador de bloqueo de capota abierto **
- F295 Conmutador de bloqueo de capota cerrado **

- J256 Unidad de control para mando de la capota

- K215 Testigo luminoso de capota en operación

- V118 Bomba hidráulica para mando de la capota
- V223 Motor para bloqueo de la capota **

* Sólo en la capota semiautomática

** Sólo en la capota automática



V118

J256

430_110

Gestión eléctrica de la capota

Mando de la capota

El Audi A3 Cabriolet se ofrece con una capota semiautomática y con una automática.

En el caso de la capota semiautomática, antes de proceder a la apertura, el ocupante tiene que desenclavar manualmente el cierre de la capota y al cerrar la capota lo tiene que volver a enclavar.

Antes de abrir la capota hay que retirar todos los objetos que se encuentren en su caja, para evitar que se produzcan daños en la capota y en la luneta trasera.

Capota automática

Premisas iniciales:

- Vehículo parado/velocidad de marcha < 30 km/h
- Encendido conectado
- Temperatura exterior > -15 °C
- Maletero cerrado
- Tensión de la batería OK

Tirando y manteniendo tirada la tecla de mando de la capota E137 se hace funcionar el ciclo de apertura.

Si se suelta la tecla se interrumpe instantáneamente el movimiento. Accionando nuevamente (tirando u oprimiendo) la tecla de mando de la capota E137 se reinicia el movimiento (apertura o cierre).

Tecla de mando para la capota E137



430_011

Testigo luminoso de capota en operación K215

El testigo luminoso de capota en operación K215 en la unidad de control del cuadro de instrumentos J285 señala a los ocupantes que la capota se encuentra en ciclo de movimiento.

Una vez concluido el ciclo de movimiento de la capota se apaga el testigo luminoso. Si el testigo de capota en operación parpadea no es posible hacer funcionar la capota.



430_012

Al activarse el ciclo de apertura, la unidad de control para mando de la capota J256 hace que los cristales laterales bajen a una cota definida. Después de ello se desbloquea el cierre y se excita el testigo luminoso de capota en operación K215. La unidad de control de la red de a bordo J519 desactiva el funcionamiento de la calefacción en la luneta trasera. Aparte de ello, la unidad de control central para sistema de confort J393 evita que pueda abrirse el maletero accionando la maneta (mando táctil).



430_001

En una fase más avanzada, la unidad de control para mando de la capota J256 excita la bomba hidráulica para mando de la capota V118. La capota abre. Durante el ciclo de movimiento vuelven a llevarse los ganchos de retención para los cierres de la capota a la posición «bloqueada».



430_002

El testigo luminoso de capota en operación K215 se apaga en cuanto la capota queda abierta al máximo y depositada en la caja. Si se sigue tirando de la tecla de mando para la capota vuelven a cerrar los cristales laterales. Una vez concluido el ciclo de movimiento de la capota, la unidad de control central para sistema de confort J393 vuelve a permitir la apertura del maletero a través de la manilla (mando táctil).



430_003

Gestión eléctrica de la capota

Cierre de la capota

Premisas iniciales:

- Vehículo parado/velocidad de marcha < 30 km/h
- Encendido conectado
- Maletero cerrado
- Tensión de batería OK

El ciclo de cierre de la capota se inicia oprimiendo y manteniendo oprimida la tecla de mando de la capota.

La operación de cierre se desarrolla por el orden inverso al de la de apertura. Los cristales laterales descienden a una cota definida.

A los ocupantes del vehículo se les informa a través del testigo luminoso de capota en operación K215 que se ha iniciado el ciclo de movimiento.

Durante el ciclo de movimiento de la capota, la unidad de control central para sistema de confort J393 impide que se pueda abrir el maletero a través de la manilla (mando táctil).



430_004

La unidad de control para mando de la capota J256 excita la bomba hidráulica de mando de la capota V118.

La capota cierra. Paralelamente al movimiento de la capota abre su elemento de cierre.

En cuanto la punta de la capota descansa sobre el marco del parabrisas se encerraja el cierre de la capota. El testigo luminoso de capota en operación K215 se apaga.

La unidad de control de la red de a bordo recibe la información de que la capota está cerrada, a raíz de lo cual habilita nuevamente el funcionamiento de la calefacción en la luneta trasera.



430_006

Si después de haberse encerrajado el cierre de la capota sigue oprimida la tecla de mando vuelven a cerrar los cristales laterales.

Aparte de ello vuelve a ser posible abrir el maletero a través de la manilla.



430_007

Apertura/cierre de confort

También es posible accionar la capota a través del bombín de la cerradura en la puerta del conductor. Para poder abrir la capota se tiene que desbloquear primero el cierre centralizado. Para ello hay que girar el bombín con la llave del vehículo en dirección de marcha.

Si en un lapso de dos segundos se vuelve a girar la llave a la posición de «apertura» y se la mantiene en esa posición, se inicia con ello el ciclo de la capota.

Para cerrar la capota se aplica el cierre centralizado con la llave del vehículo. Acto seguido hay que girar la llave en un lapso de dos segundos nuevamente a la posición de «cierre» y mantenerla allí.

Si la capota se encuentra en una posición intermedia – no cerrada o abierta – basta con accionar una sola vez y retener el bombín para iniciar el ciclo de movimiento de la capota.

Si el vehículo está equipado con una alarma antirrobo es preciso abrir el cierre centralizado con el mando a distancia de la llave antes de abrir la capota.

Con ello se desactiva la alarma antirrobo. Obsérvese a este respecto la información que se proporciona en el manual de instrucciones del vehículo.



430_010



430_009

Ciclo de movimiento de la capota durante la marcha

La capota puede ser abierta o cerrada circulando hasta una velocidad de marcha de hasta 30 km/h. A más de 30 km/h no se pone en vigor ningún ciclo de movimiento.

Si el vehículo está siendo movido dentro de una gama de velocidades < 30 km/h puede abrirse la capota tirando y manteniendo tirada la tecla de mando de la capota E137. Si el vehículo sobrepasa la velocidad de 30 km/h durante el ciclo de «apertura» se avisa al conductor mediante señales acústicas y ópticas. El ciclo de movimiento de la capota no se interrumpe.

Oprimiendo y manteniendo oprimida la tecla de mando de la capota E137 se puede cerrar la capota circulando a una velocidad de marcha de 30 km/h.

Si el vehículo sobrepasa la velocidad de 30 km/h durante el ciclo de movimiento de «cierre» se interrumpe la operación de cierre de la capota y se avisa al conductor mediante señales ópticas y acústicas. La capota se mantiene inmovilizada en la posición momentánea. Sólo después de que la velocidad de marcha es nuevamente inferior a los 30 km/h puede volverse a iniciar el ciclo de cierre.



430_008

Gestión eléctrica de la capota

Capota semiautomática

Apertura de la capota

Premisas iniciales:

- Vehículo parado
- Encendido conectado
- Temperatura exterior > -15 °C
- Tensión de batería OK
- Maletero cerrado

Los ciclos de apertura y cierre de la capota semi-automática son parecidos a los de la automática. Antes de abrir la capota se tiene que desbloquear manualmente el cierre de la capota. A esos efectos hay que bascular hacia abajo la manilla de bloqueo y girarla en sentido antihorario. Acto seguido descienden automáticamente los cristales laterales hasta una cota definida.



430_027

Tecla de mando de la capota E137

Tirando y manteniendo tirada la tecla de mando E137 se abre la capota.

Si después de quedar depositada la capota en la caja sigue accionado el mando E137, vuelven a cerrar los cristales laterales.



430_011

Cierre de la capota

El ciclo de cierre se inicia oprimiendo y manteniendo oprimida la tecla de mando de la capota.

La operación de cierre se desarrolla inversamente a la de apertura.

Los cristales laterales bajan a una cota definida. El sistema hidráulico extrae la capota de la caja y la deposita sobre el marco del parabrisas.



430_003

Ahora tiene que volverse a encerrar manualmente el elemento de cierre de la capota. A esos efectos hay que bascular hacia abajo la manilla de bloqueo, tirar de la capota sobre el marco del parabrisas y girar el mando de bloqueo en sentido horario hasta quedar enclavado el cierre de la capota.

Para cerrar todos los cristales laterales tiene que oprimirse nuevamente la tecla de mando de la capota E137 o bien hay que accionar el mando central para elevalunas en la puerta del conductor E189.



430_006

La capota semiautomática no puede ser accionada con ayuda de las funciones de apertura o cierre de confort.

Tampoco es posible hacer funcionar el ciclo de la capota con el vehículo en circulación.



430_029

Gestión eléctrica de la capota

Mando de emergencia

Si por existir un fallo en el sistema la capota ya no responde al mando existe la posibilidad de cerrar o bien abrir la capota a mano.

Cerrar la capota automática

Premisas iniciales:

- Freno de mano aplicado
- Cristales laterales bajados
- Encendido desconectado
- Llave de contacto extraída
- Maletero cerrado

Debido a que el sistema hidráulico es una versión autoblocante, se tiene que descargar primero la presión del sistema. Para ello hay que girar aproximadamente una vuelta a la izquierda el tornillo del mando de emergencia en la unidad hidráulica, utilizando un destornillador.

Una vez efectuado el movimiento de emergencia con la capota se tiene que volver a cerrar el tornillo de mando de emergencia.

Si es posible, deben ser dos personas las que levanten la capota de la caja. Acto seguido hay que hacer descansar la punta de la capota sobre el marco del parabrisas.



430_016

En la parte delantera central de la capota hay una tapa que se debe desprender con un destornillador.



430_045

La manivela de mando de emergencia debe ser atornillada ahora con ayuda de un destornillador. Hay que fijarse en que la manivela encastre perceptiblemente en los pernos que lleva el cerrojo. Sólo entonces hay que apretar los tornillos a mano. Al enroscar el tornillo fijador se desacopla el motor de bloqueo de la capota V223 con respecto a la demás unidad de cierre (varillaje).

En virtud de que el cierre de la capota se encuentra cerrado al estar abierta la capota es preciso abrir éste. Para ello hay que girar la manivela de mando de emergencia en contra del sentido de las agujas del reloj.



430_079

Con la manivela del mando de emergencia se obliga a la capota contra el marco del parabrisas. Para bloquear el cierre de la capota hay que girar en sentido horario la manivela del mando de emergencia.

Luego hay que volver a destornillar la manivela del mando de emergencia.

Después de haberse accionado el mando de emergencia se vuelve a establecer automáticamente el arrastre de fuerza entre el motor para el elemento de bloqueo de la capota y la unidad de cierre en cuanto el motor practica su primer movimiento de giro.

En el caso de la capota semiautomática se suprimen las operaciones con la manivela del mando de emergencia.



430_047

La apertura de la capota se efectúa por el orden inverso a la operación de cierre. Después de haberse efectuado un mando de emergencia y la correspondiente localización de la avería hay que ejecutar un ciclo completo de apertura y cierre de la capota a manera de prueba de funcionamiento. La herramienta necesaria para el mando de emergencia va incluida en la herramienta de a bordo.



430_048

Nota



Para más información acerca del mando de emergencia y el manejo de la capota consulte el manual de instrucciones del vehículo.

Componentes de la gestión de la capota

Tecla de mando de la capota E137

Accionando la tecla de mando de la capota E137 se pone en funcionamiento el ciclo de movimiento de la capota.

- Oprimir: La capota abierta cierra
- Tirar: La capota cerrada abre

Si se suelta la tecla durante el ciclo de movimiento se detiene instantáneamente la capota.

Volviendo a accionar el mando se reanuda el ciclo de movimiento.

La tecla de mando de la capota va instalada en la consola central del vehículo.

Tecla de mando de la capota E137



430_011

Conmutador de bloqueo de la capota delante F172

El conmutador de bloqueo de la capota delante F172 va integrado en el elemento inferior del cierre en el marco del parabrisas, lado izquierdo.

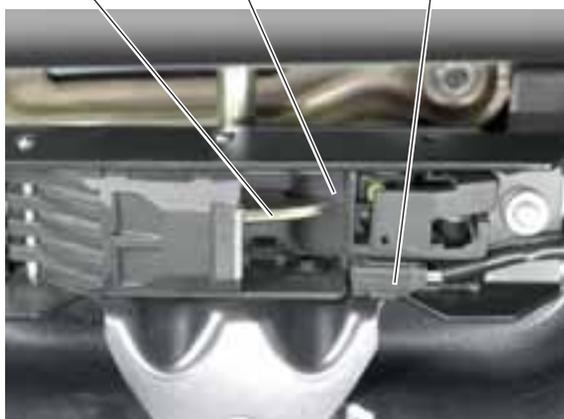
El conmutador es accionado por el gancho de retención del elemento superior izquierdo del cierre, a través de un elemento basculante.

La unidad de control para mando de la capota J256 detecta, según la posición del conmutador, «bloqueo de la capota cerrado o bien abierto».

Elemento basculante

Gancho de retención

Conmutador de bloqueo de la capota delante F172



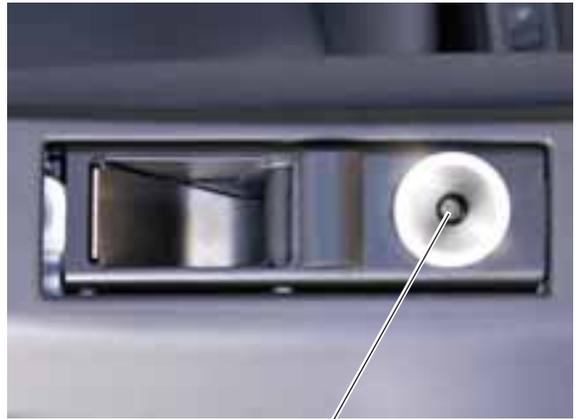
430_030

Conmutador de capota desbloqueada F205

En el elemento inferior del cierre que lleva el marco del parabrisas a la izquierda se implanta para la capota semiautomática un microrruptor más, que es el conmutador de capota desbloqueada F205. El conmutador F205 es accionado por el perno guía en el elemento superior izquierdo del cierre.

Según sea la posición del conmutador, la unidad de control para mando de la capota J256 detecta las posiciones «capota desbloqueada o bien capota bloqueada».

Sólo si la unidad de control para mando de la capota detecta que está desbloqueada la capota es cuando se puede iniciar el ciclo de movimiento con ayuda de la tecla de mando de la capota E137.



Conmutador de capota desbloqueada F205

430_054

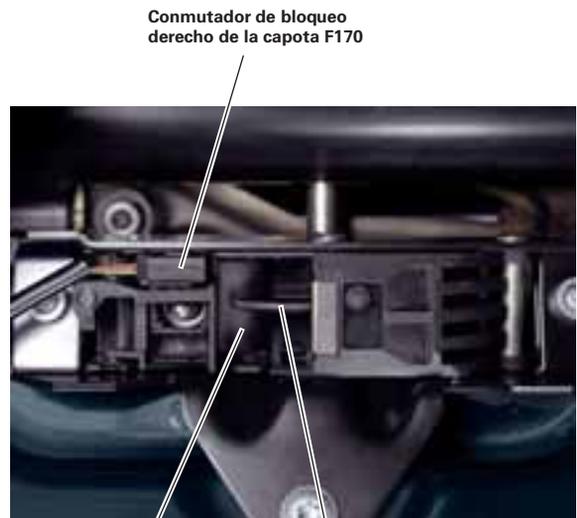
Conmutador de bloqueo derecho de la capota F170

El conmutador de bloqueo derecho de la capota F170 se halla en el elemento inferior del cierre, en la parte derecha del marco del parabrisas.

El gancho de retención en el elemento superior derecho del cierre se encarga de accionar el conmutador a través de un elemento basculante. Según sea la posición del conmutador, la unidad de control para mando de la capota J256 detecta «bloqueo de la capota cerrado o bien abierto».

El conmutador de bloqueo delantero de la capota F172 y el conmutador de bloqueo derecho de la capota F170 están conectados en serie.

Si el vehículo va equipado con un sistema de sonido BOSE, el conmutador para bloqueo derecho de la capota F170 es un conmutador alternativo y posee una salida adicional para el amplificador BOSE.



Elemento basculante

Gancho de retención

Conmutador de bloqueo derecho de la capota F170

430_055

Conmutador de capota depositada F171

El conmutador de capota depositada F171 se encuentra en el cojinete principal izquierdo de la capota.

Con ayuda de la señal del conmutador F171, la unidad de control para mando de la capota J256 reconoce si ha sido depositada la capota en su caja. Por cuanto al conmutador de capota depositada F171 se trata de un sensor Hall sometido a vigilancia por parte de la unidad de control para el mando de la capota.

Si la capota está depositada en su caja, el brazo de metal del mecanismo de la capota se encuentra exactamente por encima del sensor.

Si la unidad de control obtiene una tensión de aprox. 9 voltios significa para ella que la capota está depositada en su caja.

Si la tensión desciende a unos 3,5 voltios, la unidad de control para mando de la capota J256 detecta que la capota ya no se encuentra depositada en la caja.

Conmutador de capota depositada F171



430_031

Conmutador de capota delante F202

Igual que en el caso del conmutador de capota depositada F171, el conmutador de capota delante F202 es también un sensor Hall.

Se instala asimismo en el cojinete principal izquierdo de la capota.

La unidad de control para mando de la capota J256 vigila la alimentación de tensión del sensor Hall.

Si la unidad de control obtiene una tensión de aprox. 9 voltios significa para ella que la capota está cerrada.

Si la tensión desciende por debajo de aprox. 3,5 voltios, la unidad de control para mando de la capota J256 detecta que la capota ya no se encuentra cerrada.

Conmutador de capota delante F202



430_032

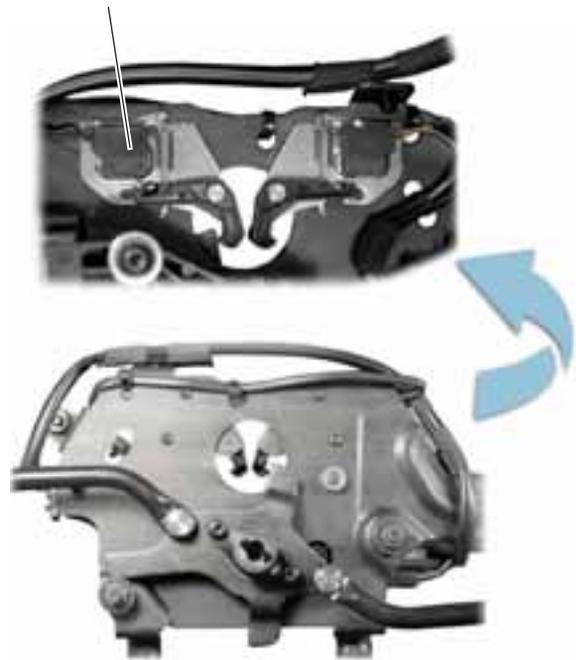
Conmutador de bloqueo de la capota abierto F294

El conmutador de bloqueo de la capota abierto F294 se monta directamente en la zona del motor para el bloqueo de la capota V223.

El conmutador F294 es accionado a través de una placa de levas, a la cual van fijadas también las varillas para los cierres de la capota.

Con la señal del conmutador de bloqueo de la capota abierto F294 se informa a la unidad de control para mando de la capota J256 que el motor para bloqueo de la capota V223 y los cierres de la capota se encuentran en posición «abierta».

Conmutador de bloqueo de la capota abierto F294



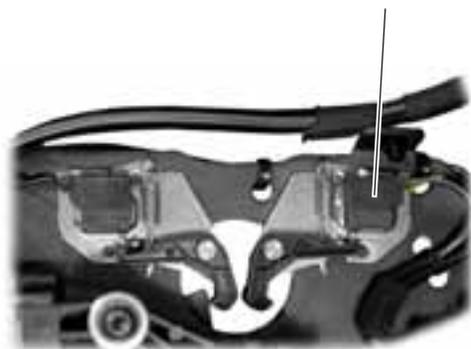
430_042

Conmutador de bloqueo de la capota cerrado F295

Aparte del conmutador de bloqueo de la capota abierto F294 se instala también el conmutador de bloqueo de la capota cerrado F295.

El conmutador F295 informa a la unidad de control para mando de la capota J256 de que el motor para bloqueo de la capota V223 y los cierres de la capota se encuentran en posición «cerrada».

Conmutador de bloqueo de la capota cerrado F295



430_049

Gestión eléctrica de la capota

Unidad de control para mando de la capota J256

El elemento principal en la gestión del Audi A3 Cabriolet es la unidad de control para mando de la capota J256. Gestiona y vigila los movimientos de la capota y se encarga de la diagnosis.

La unidad de control para mando de la capota J256 colecta toda la información de los sensores, la analiza y gestiona a raíz de ello los actuadores. Otra función que desempeña la unidad de control para mando de la capota es la de diagnosticar el sistema.

Si la diagnosis detecta componentes averiados o si las señales de los diferentes componentes llegan a destiempo en el curso del movimiento de la capota se interrumpe el movimiento, creándose una inscripción de avería.

Para evitar que se sobrecarguen la bomba hidráulica V118 y el motor para bloqueo de la capota V223, la unidad de control supervisa el tiempo de la capota en operación.

Al cabo de unos 2 minutos de operación continua la unidad de control para mando de la capota J256 desactiva el funcionamiento, si la capota se encuentra cerrada.

La operatividad de la capota se bloquea durante unos 10 minutos. Si al cabo de aprox. 2,5 minutos de función continua la capota no alcanza el estado «cerrado» la unidad de control detiene de inmediato el movimiento de la capota.

Sólo después de transcurrido un intervalo de bloqueo de veinte minutos vuelve a ser posible manejar la capota.

La unidad de control para mando de la capota J256 está integrada en el sistema de bus de datos a través del CAN Comfort e intercambia datos por esa vía con otros sistemas del vehículo.

La unidad de control se instala en el maletero, detrás del guarnecido izquierdo, al lado de la bomba hidráulica para mando de la capota V118.

Unidad de control para mando de la capota J256

Bomba hidráulica para mando de la capota V118



Bomba hidráulica para mando de la capota V118

La bomba hidráulica para mando de la capota V118 es excitada por la unidad de control para mando de la capota J256.

La capota abre o cierra en función del sentido de giro de la bomba. El armazón de la capota es movido con ayuda de cilindros hidráulicos. El sistema hidráulico es una versión autoblocante. Esto significa que la presión generada también se conserva en la instalación después de haber desconectado el encendido. La bomba hidráulica se implanta en el maletero, parte izquierda, detrás de un guarnecido.



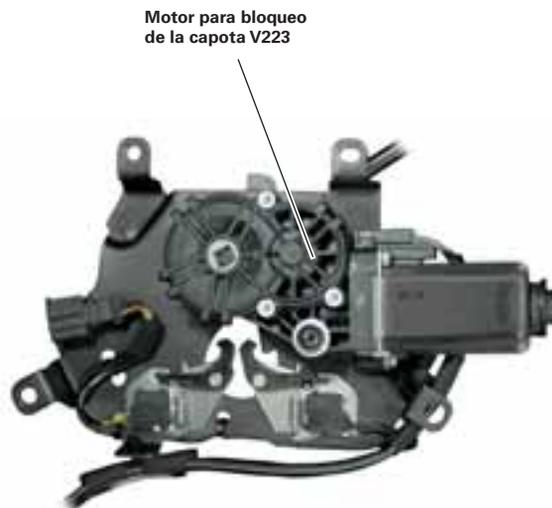
430_039

Bomba hidráulica para mando de la capota V118

Funda de protección y amortiguación

Motor para bloqueo de la capota V223

El motor para bloqueo de la capota V223 acciona a través de un varillaje los dos ganchos de retención pertenecientes a los elementos superiores de los cierres que se implantan en la zona delantera del techo.



Motor para bloqueo de la capota V223

430_040

Testigo luminoso de capota en operación K215

Al ser conectado el encendido luce el testigo luminoso de capota en operación K215 durante unos dos segundos. Con ello se confirma el propio funcionamiento del testigo luminoso K215.

El testigo luminoso tiene asignadas además las siguientes funciones:

- Se enciende durante el ciclo de movimiento de la capota.
- Parpadea si no está dada una de las condiciones para el movimiento de la capota al haberse accionado la tecla de mando para la capota.
- Luce si la capota no ha sido abierta o cerrada por completo.

El testigo luminoso de capota en operación K215 se encuentra en el cuadro de instrumentos y es excitado por la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285.

Testigo luminoso de capota en operación K215



430_012

Unidad de control en el cuadro de instrumentos J285

Basándose en la información que la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285 recibe de la unidad de control para mando de la capota J256, se encarga de activar el testigo luminoso de capota en operación K215, el transmisor de señales en el cuadro de instrumentos y/o visualiza el aviso correspondiente a través de la pantalla de información.



Texto de aviso

430_105

Portón/capó trasero

El ciclo de movimiento de la capota sólo funciona estando cerrado el maletero.
Durante el ciclo de movimiento de la capota, la unidad de control central para sistema de confort J393 impide que se pueda abrir el maletero a través de la manilla (mando táctil).
Sólo después de concluir el ciclo de movimiento de la capota vuelve a ser posible abrir el maletero a través de la manilla.



430_025

Indicación en el cuadro de instrumentos

Si no está cerrado el maletero aparece un texto de aviso correspondiente «Cerrar el maletero» en la pantalla de información del cuadro de instrumentos.

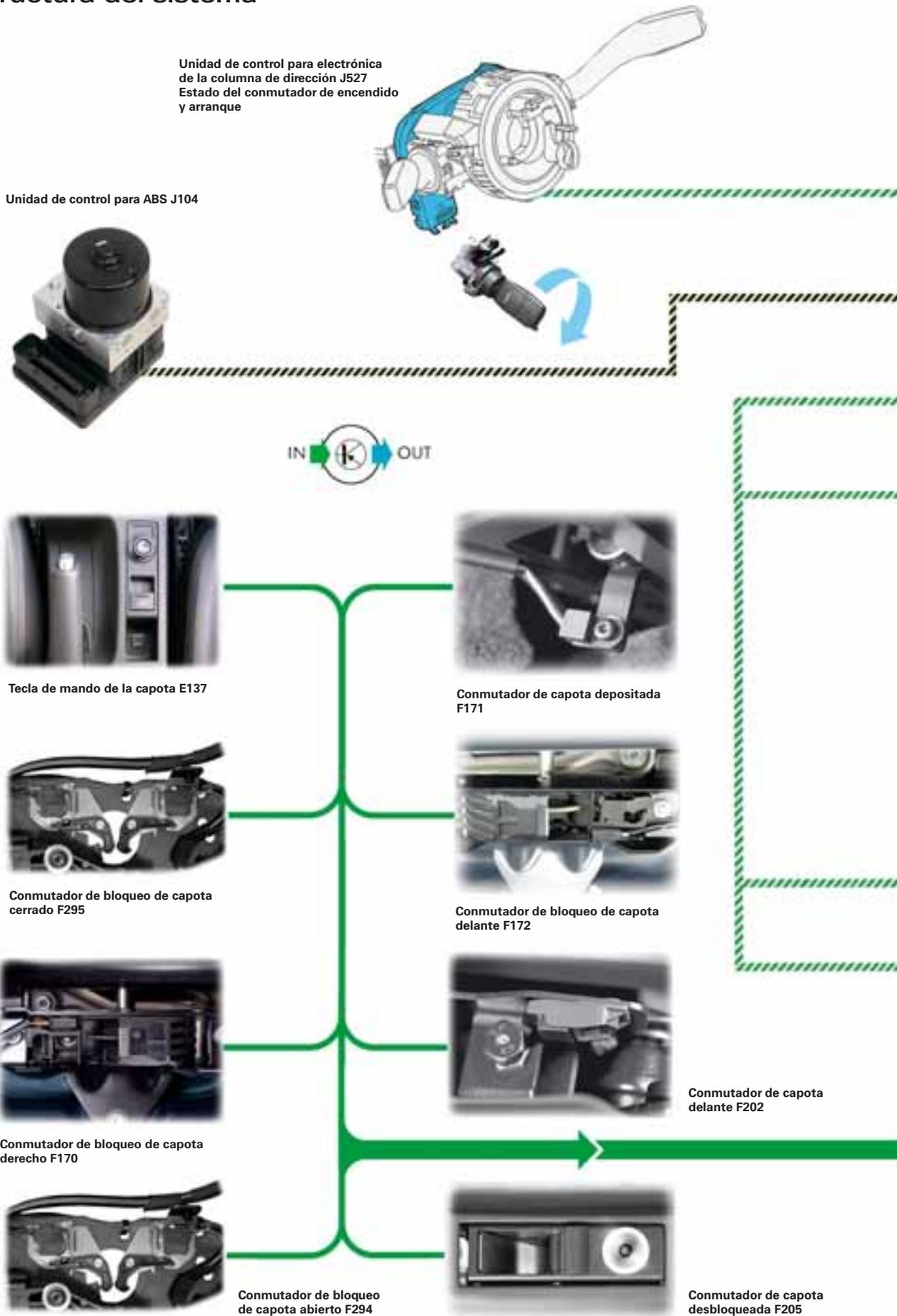


Texto de aviso

430_059

Gestión eléctrica de la capota

Estructura del sistema



Unidad de control en el cuadro de instrumentos J285



Testigo luminoso de capota en operación K215



Pantalla de información cuadro de instrumentos



Interfaz de diagnóstico para bus de datos (gateway) J533

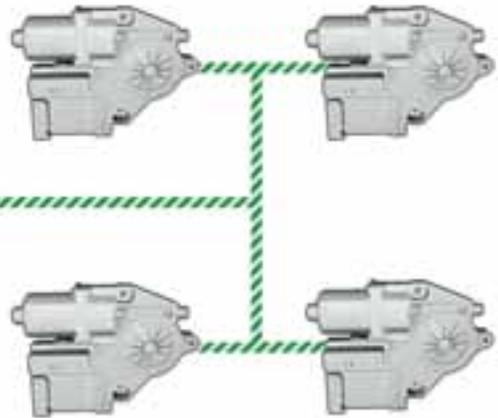


Unidad de control central para sistema de confort J393



Apertura/cierre de confort de la capota

Terminal para diagnósticos



Unidades de control de puertas J386, J387, J388 y J389

Estado del portón/capó trasero



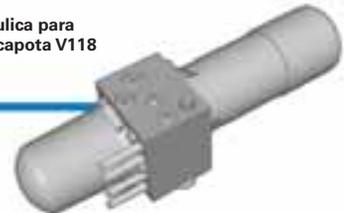
Unidad de control de la red de a bordo J519



Luneta térmica trasera Z1



Bomba hidráulica para mando de la capota V118



Unidad de control para mando de la capota J256



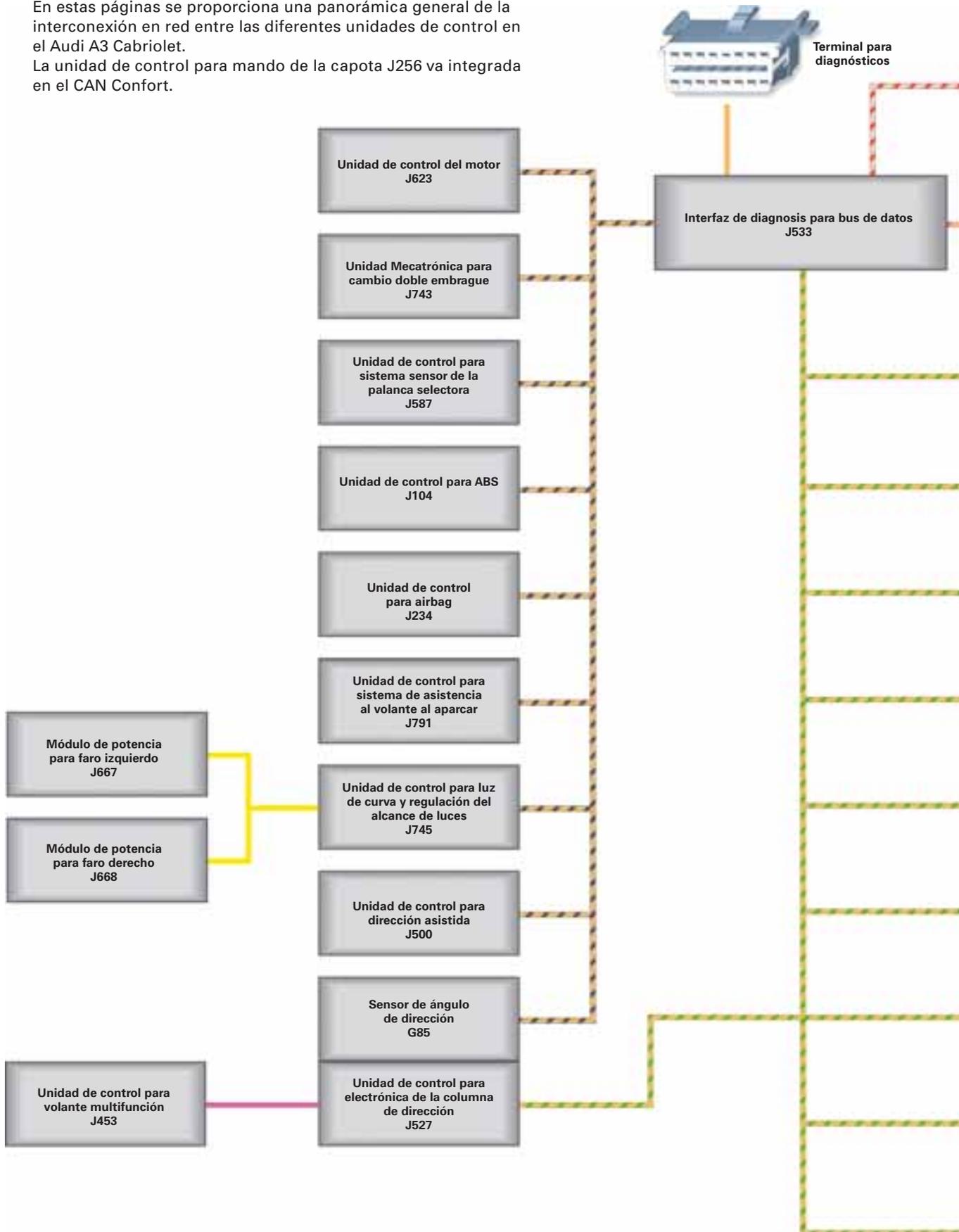
Motor para bloqueo de la capota V223



Gestión eléctrica de la capota

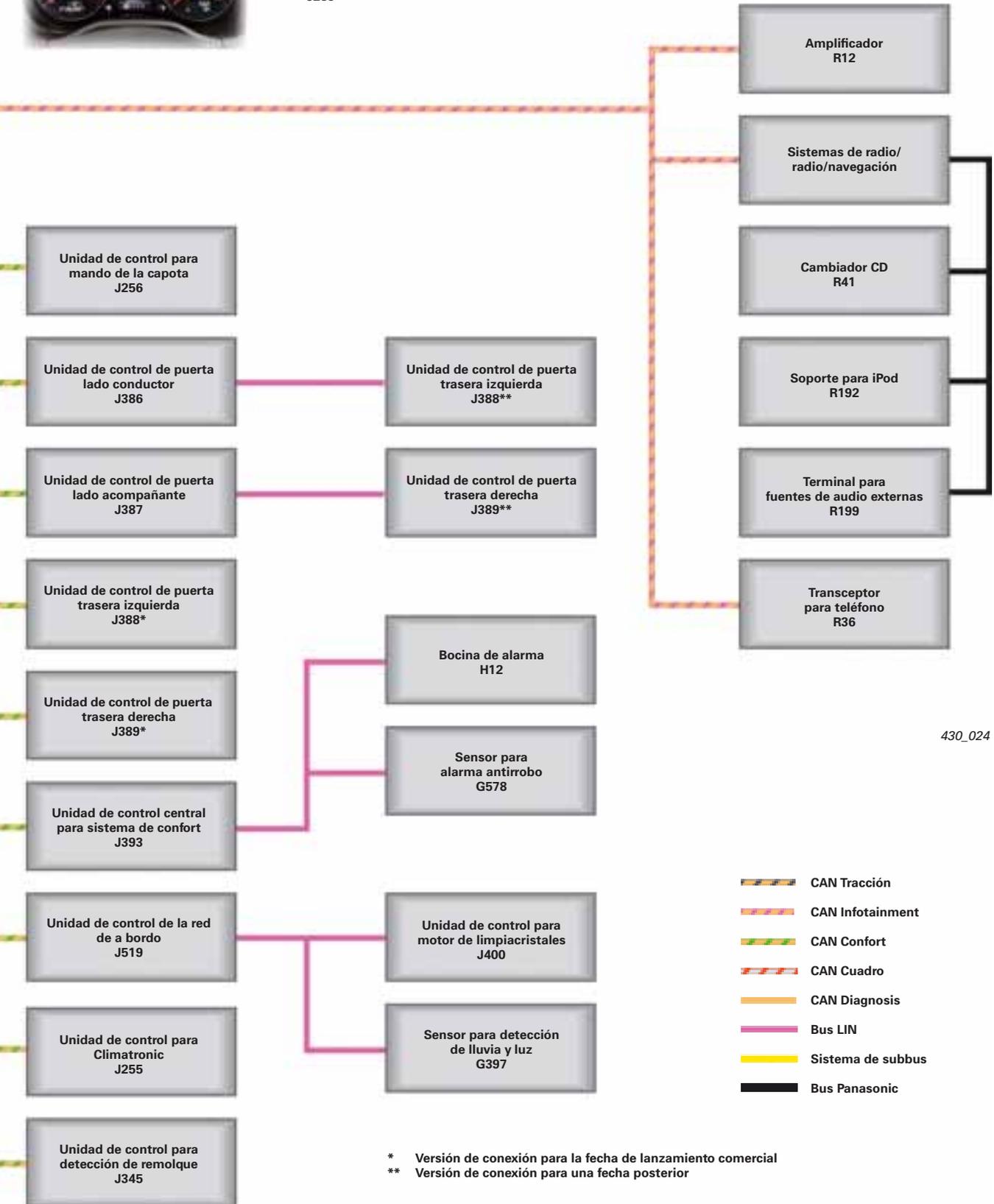
Topología e interconexión en red común

En estas páginas se proporciona una panorámica general de la interconexión en red entre las diferentes unidades de control en el Audi A3 Cabriolet. La unidad de control para mando de la capota J256 va integrada en el CAN Confort.





Unidad de control en el cuadro de instrumentos J285



430_024

* Versión de conexión para la fecha de lanzamiento comercial
 ** Versión de conexión para una fecha posterior

Intercambio de datos

Para que la unidad de control para mando de la capota J256 pueda gestionar un ciclo intachable de los movimientos de la capota necesita una serie de informaciones.

Aparte de la información que la unidad de control recibe de los sensores del sistema, necesita información de otros sistemas del vehículo, p. ej. del ESP.

Por otra parte, hay unidades de control que necesitan la información de la unidad de control para mando de la capota J256.

Este intercambio de información se establece a través del bus CAN. La unidad de control para mando de la capota J256 está integrada en el CAN Confort y transmite y recibe datos a través de ese bus CAN.

Unidad de control para mando de la capota J256



430_058

El intercambio entre los diferentes sistemas del bus CAN se establece a través del interfaz de diagnosis para bus de datos J533.

Entre los sistemas del vehículo se realiza permanentemente un intenso intercambio de datos.

El interfaz de diagnosis para bus de datos se instala bajo el tablero de instrumentos, al lado del soporte del pedalier. La unidad de control se encuentra al acceso a partir del vano reposapiés del conductor.

Interfaz de diagnosis para bus de datos J533



430_057

Remisión



En el SSP 238 (intercambio de datos en el bus CAN I) y SSP 269 (intercambio de datos en el bus CAN II) hallará más información relativa al bus CAN de datos.

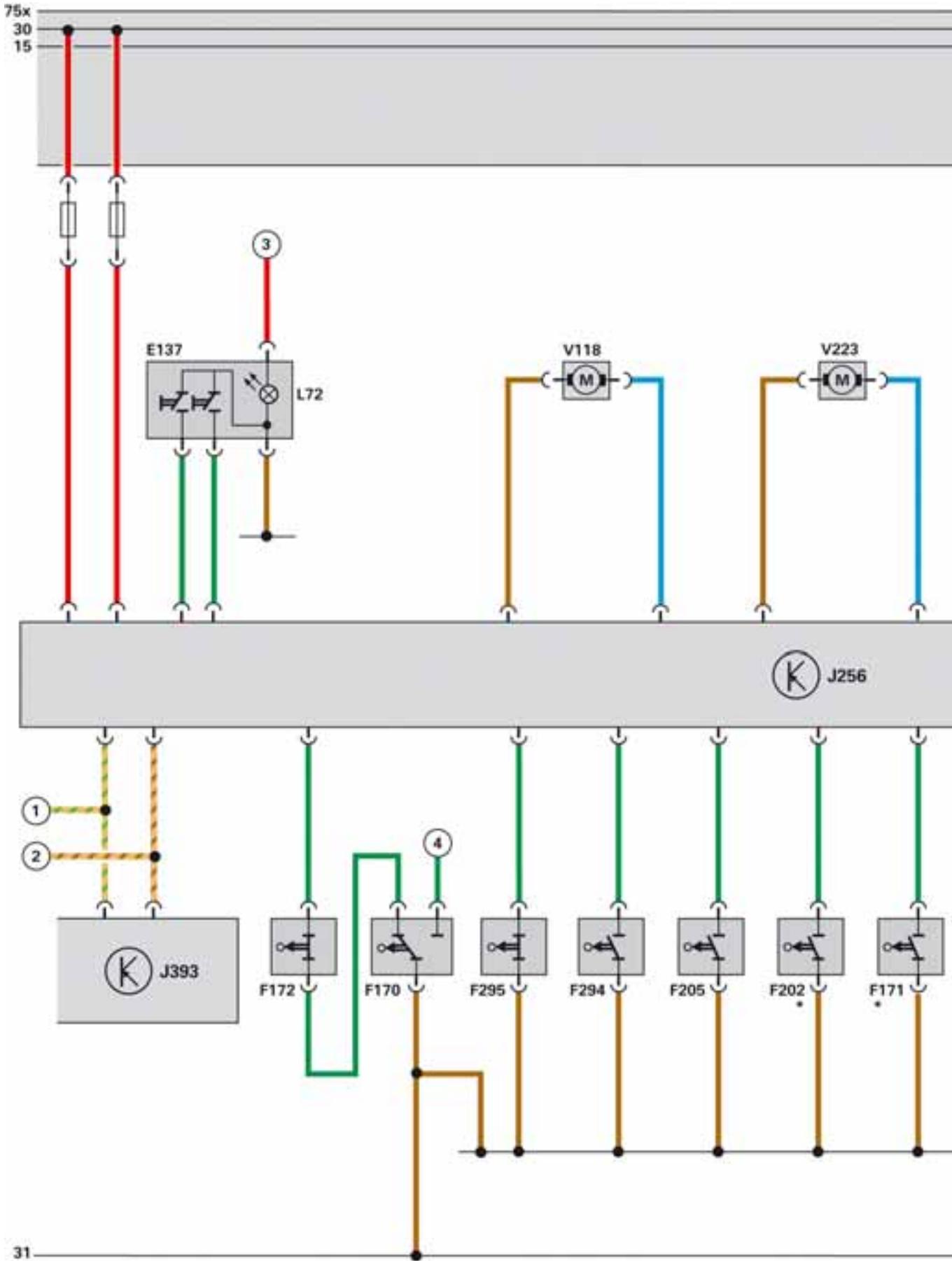
Interfaces de bus CAN de datos

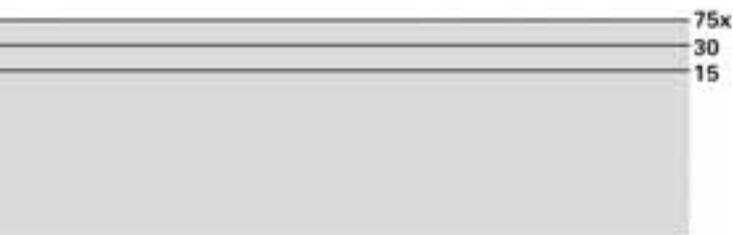
Este sumario muestra a título de ejemplo cierta información que se intercambia a través del bus CAN de datos. Las diferentes unidades de control transmiten y/o reciben datos necesarios para el funcionamiento inestorbado de la capota.



Gestión eléctrica de la capota

Esquema de funciones





Leyenda:

- E137 Tecla de mando de la capota

- F170 Conmutador bloqueo derecho de la capota
- F171 Conmutador de capota depositada
- F172 Conmutador de bloqueo delantero de la capota
- F202 Conmutador de capota delante
- F205 Conmutador de capota desbloqueada
- F294 Conmutador de bloqueo de capota abierto
- F295 Conmutador de bloqueo de capota cerrado

- J256 UCE para mando de la capota
- J393 UCE central para sistema de confort
- J519 UCE de la red de a bordo

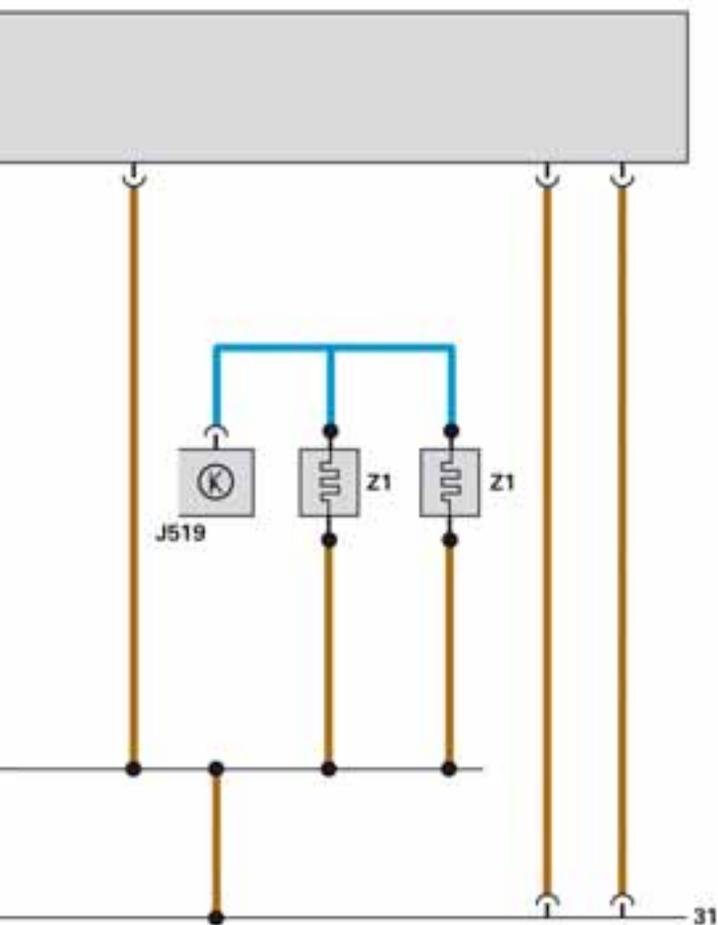
- L72 Lámpara de iluminación de la tecla para mando de la capota

- V118 Bomba hidráulica para mando de la capota
- V223 Motor de bloqueo de la capota

- Z1 Luneta térmica trasera

- * Sensor Hall

- ① CAN Confort (High)
- ② CAN Confort (Low)
- ③ Borne 58s
- ④ Sólo versiones con sistema de sonido BOSE



430_021

Sistema hidráulico

La capota abre

El sistema hidráulico está compuesto por un motor eléctrico, una carcasa de bomba y un depósito de aceite, comunicado con los cilindros hidráulicos por medio de tuberías de material plástico.

Invirtiéndose el sentido de giro del motor eléctrico se establece la apertura y el cierre de la capota. Al ser accionado el mando de la capota, la bomba hidráulica gira a la izquierda. La válvula alternativa cierra el retorno por el lado impelente y abre al mismo tiempo el retorno sin presión en el lado opuesto. Con la presión generada se hace que abra la válvula de retención, que es una versión controlada por presión, permitiendo que la presión hidráulica pase al cilindro por encima de la varilla de émbolo y desplace ésta hacia abajo, abriendo con ello la capota.

A través de un conducto en bypass, procedente del lado impelente, se aplica al mismo tiempo una presión de control a la válvula de retención que se halla por el lado sin presión.

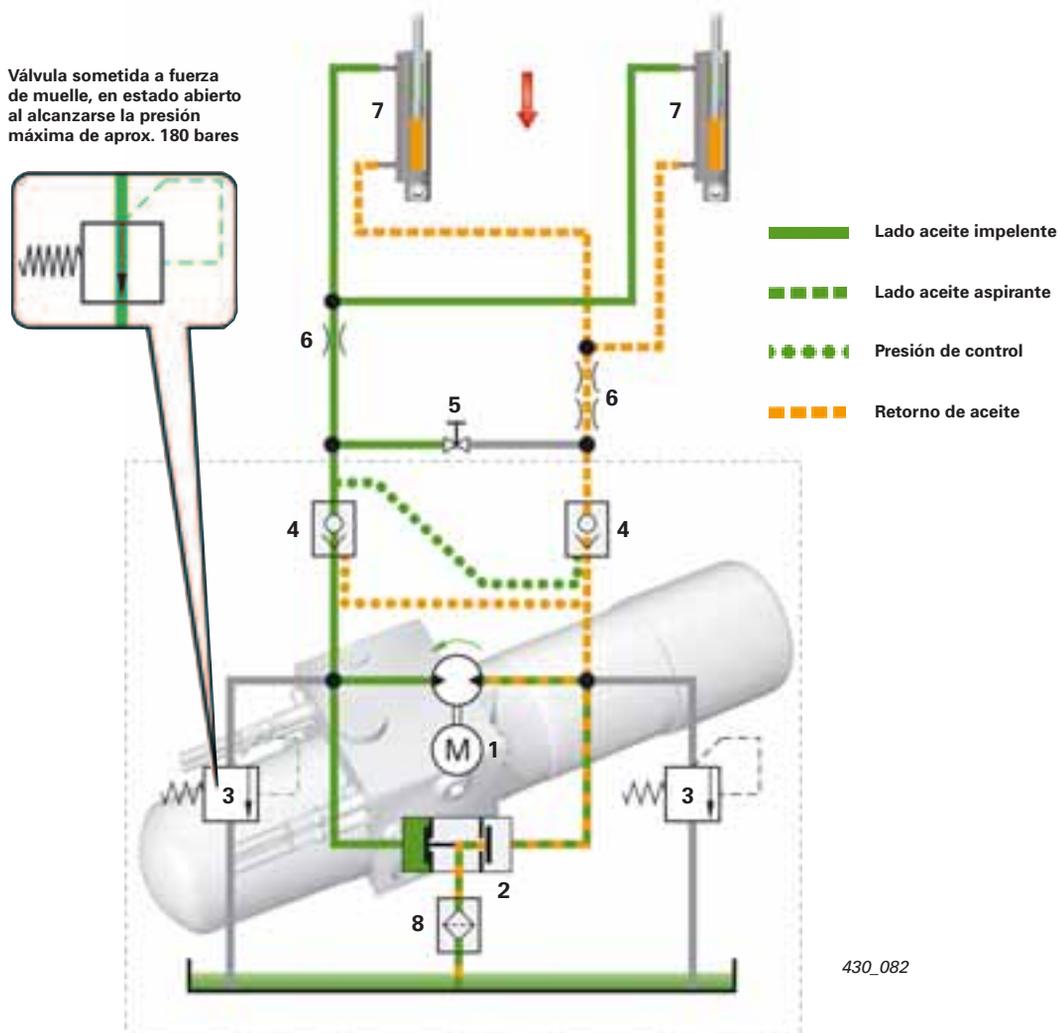
Debido a ello, la válvula de retención abre controlada por la presión y el aceite hidráulico devuelto por el cilindro pasa a la bomba o bien al cárter de aceite.

Al sobrepasar el punto muerto del mecanismo de la capota hay unos taladros calibrados que provocan una contrapresión específica para impedir que la capota baje con demasiada rapidez.

Al llegar a la posición final, estando accionado todavía el mando de la capota, la presión hidráulica sigue ascendiendo hasta unos 180 bares.

Una válvula sometida a fuerza de muelle abre y la presión hidráulica superflua vuelve al depósito.

Después de finalizar el gesto del mando de la capota, la válvula de retención cierra, nuevamente controlada por la presión, y una presión residual en el cilindro permite que se tranquilice el varillaje de la capota durante la marcha, bloqueándose los cilindros y la capota.



430_082

Leyenda:

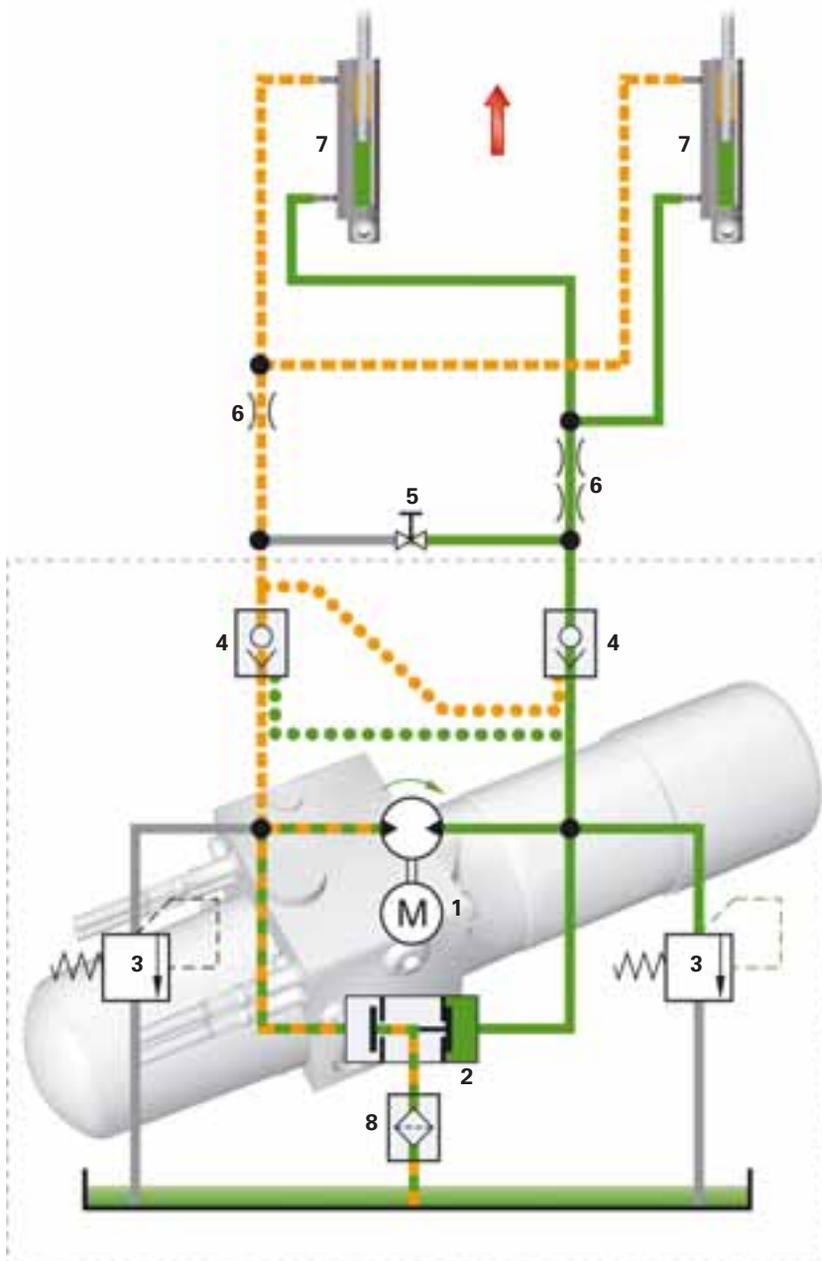
- | | |
|---|---|
| 1 Bomba hidráulica V118 para mando de la capota | 3 Válvula de descarga sometida a fuerza de muelle |
| 2 Válvula alternativa | 4 Válvula de retención controlada por presión |

La capota cierra

Al cerrar la capota, la bomba hidráulica marcha a la derecha y la válvula alternativa cierra ahora en el sentido opuesto. La presión hidráulica pasa por la válvula de retención hacia los cilindros por debajo de las varillas de émbolo y desplaza éstas hacia arriba, con lo cual cierra la capota.

A través de un conducto en bypass, procedente del lado impelente, se aplica al mismo tiempo una presión de control a la válvula de retención que se halla por el lado sin presión.

En cuanto se alcanza la posición final, estando accionado todavía el mando de la capota, la presión hidráulica sigue ascendiendo hasta unos 180 bares. Aquí abre una válvula, sometida a fuerza de muelle, y la presión hidráulica superflua vuelve al depósito de aceite.



430_084

- 5 Desbloqueo de emergencia
- 6 Pasos calibrados de retorno

- 7 Cilindro hidráulico
- 8 Filtro de aceite en la bomba hidráulica

Tren de rodaje

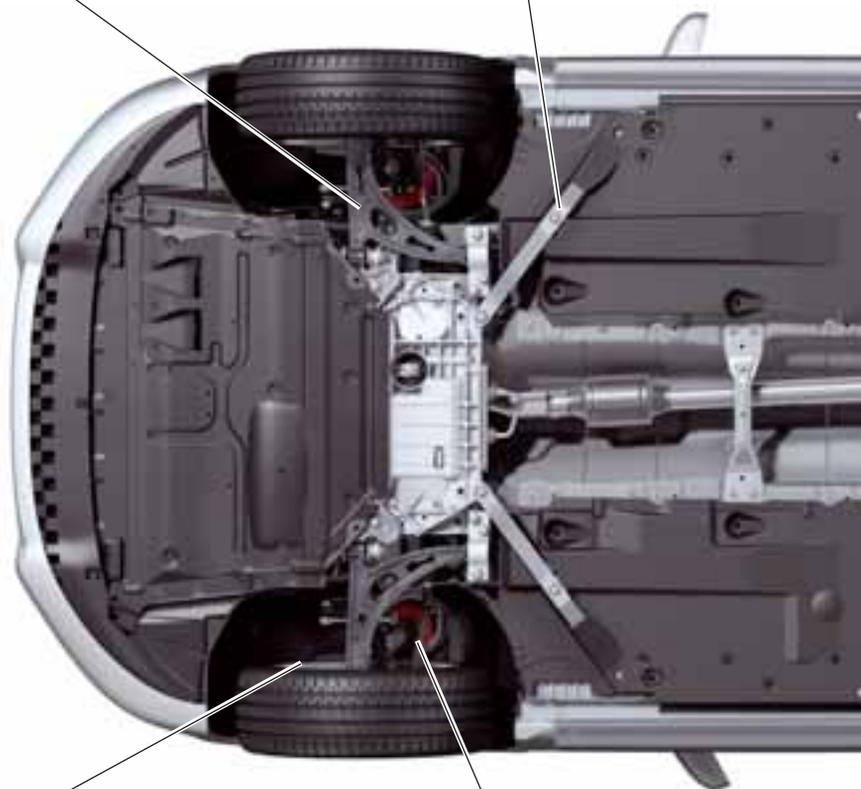
Cuadro general del tren de rodaje

Como dotación básica se implanta un tren de rodaje en versión Dynamic. Opcionalmente se ofrece un tren de rodaje deportivo con la posición de calibración rebajada 15 mm.

Eje delantero

Elemento adoptado del Audi A3; tarado nuevo de los alojamientos de los brazos transversales y brazos telescópicos, muelles y amortiguadores

Tirantes diagonales para aumentar la rigidez de la carrocería en el eje delantero



Sistema de frenos

Conjunto adoptado del Audi A3

ESP

El ESP es un conjunto adoptado del Audi A3 con indicador de presión en los neumáticos y Hill Hold Assist como opción.

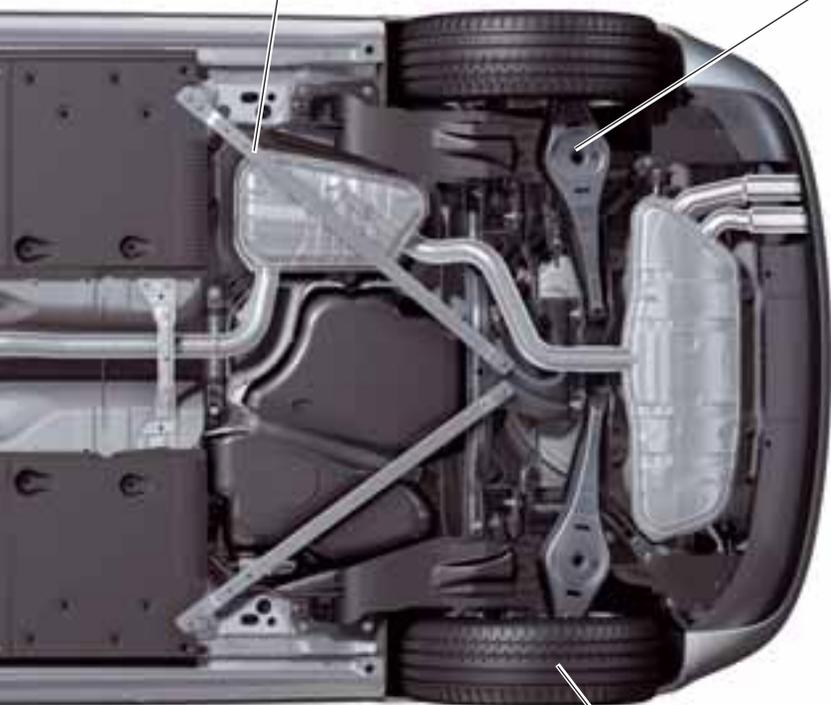
Sistema de dirección

Conjunto adoptado del Audi A3

Tirantes diagonales para aumentar la rigidez de la carrocería en el eje trasero

Eje trasero

Conjunto adoptado del Audi TT Roadster; tarado nuevo de muelles y amortiguadores



430_061

Llantas/neumáticos

Nueva gama de llantas/neumáticos,
Tire mobility system (TMS) como equipamiento básico

Calefacción y aire acondicionado

Climatización

La calefacción/climatización del nuevo Audi A3 Cabriolet está basada en el Audi A3 modelo AB2. Las teclas y los elementos de ambos paneles de mandos corresponden a un nuevo diseño.

En las versiones Diesel del Audi A3 Cabriolet se implanta un calefactor adicional eléctrico, denominado elemento calefactor para calefacción adicional de aire Z35. Es excitado directamente por la unidad de control del motor J623 en función de la potencia de calefacción requerida, a través del relé para rendimiento calorífico bajo J359 o bien a través del relé para rendimiento calorífico alto J360. No hay calefacción independiente para el Audi A3 Cabriolet.

Desde la versión de entrada con calefacción y ventilación hay un filtro antipolvo y antipolen para la depuración del aire. El sistema depura el aire atmosférico que ingresa y también depura el propio aire del habitáculo (estando seleccionada la función de recirculación del aire).

La unidad de control para aire acondicionado J301 del sistema del aire acondicionado manual sólo se diferencia visualmente de la unidad de control para calefacción J65 por haberse agregado la tecla AC. El aire acondicionado se pone en funcionamiento al oprimirse la tecla AC en la unidad de control para aire acondicionado J301.

Este sistema de aire acondicionado manual no es ofrecido en el mercado alemán.

El aire acondicionado automático abarca, adicionalmente a la versión manual, las funciones que ya se conocen en el Audi A3:

- Recirculación automática del aire, gestionada por sensor de la calidad del aire G238
- Detección de la llave (los ajustes elegidos en la unidad de control para Climatronic J255 son asignados a las llaves)
- Detección de la radiación solar mediante fotosensor de radiación solar G107

En el Audi A3 Cabriolet existen tres diferentes posibilidades para calefactar, ventilar o climatizar el habitáculo:

- Un sistema de calefacción con su correspondiente unidad de control para calefacción J65
- un aire acondicionado manual con su correspondiente unidad de control para aire acondicionado J301
- un aire acondicionado automático con su correspondiente unidad de control para Climatronic J255

No en todos los mercados se ofrecen estas tres posibles versiones variantes de la climatización.

Aire acondicionado manual

Tecla AC sólo en la línea de equipamiento «aire acondicionado manual»



430_085

Mando de temperatura

Mando giratorio para intensidad de aireación

Mando giratorio para distribución del aire

Climatización automática bizona



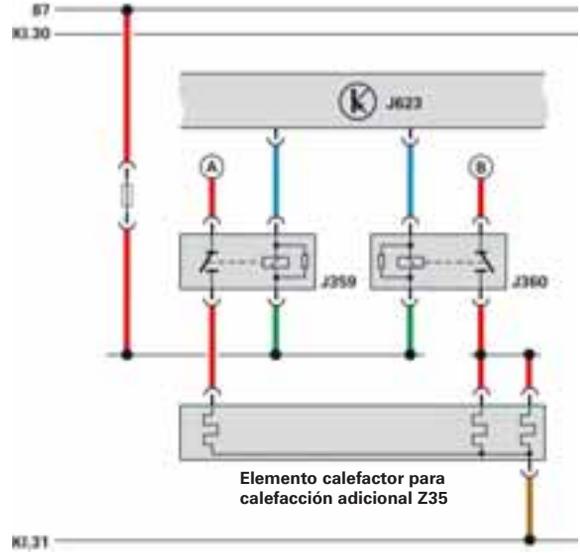
430_086

Termosensor para tablero de instrumentos G56

Integración del elemento calefactor de la calefacción adicional de aire Z35 en la arquitectura del vehículo

En el Audi A3 Cabriolet con motorización Diesel se aplica una calefacción adicional para poder calentar más rápidamente el habitáculo.

El elemento calefactor PTC en el Audi A3 Cabriolet no está ejecutado como una unidad de control aparte en el bus CAN. La excitación del elemento calefactor para la calefacción adicional Z35 corre a cargo de la unidad de control del motor J623 a través de uno de los dos relés J359 o J360.



430_081

Nota



Al funcionar el aire acondicionado en el modo de calefacción estando abierta la capota del Audi A3 Cabriolet también se aplica el aire a través de los difusores centrales en el tablero de instrumentos.

Leyenda:

J359 Relé para rendimiento calorífico menor
 J360 Relé para rendimiento calorífico mayor
 J623 Unidad de control del motor

Ⓐ BNE 30 del portafusibles principal SA4
 Ⓑ BNE 30 del portafusibles principal SA4

Compresor de climatización

El fabricante del nuevo compresor de climatización es la empresa Sanden. Este nuevo compresor de menor cilindrada se aplica por países específicos paralelamente a los compresores de las marcas Sanden y Denso ya conocidas en el Audi A3.

Este compresor se aplica por primera vez en el Audi A3 Cabriolet. Los datos técnicos del compresor y el manejo general del circuito frigorífico en el área de Postventa corresponden con los ya conocidos en el Audi A3.

El compresor de recambio ya viene dotado de la cantidad de aceite que se necesita en todo el circuito frigorífico. En caso de reparación es preciso cerciorarse de que no haya demasiado aceite para máquinas frigoríficas en el sistema después de haber sustituido el compresor.

Datos técnicos del compresor de climatización:

- Compresor de 6 émbolos
- Cilindrada 140 cc
- Capacidad de aceite 110 +/- 10 cc

Compresor marca Sanden

Válvula reguladora para compresor de climatización N280

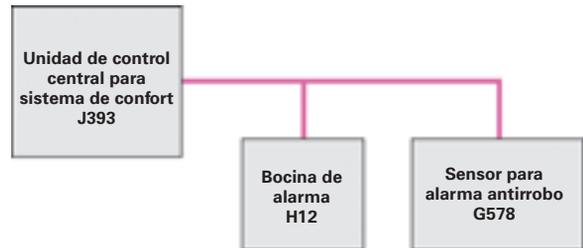


430_087

Protección antirrobo en el habitáculo

Alarma antirrobo

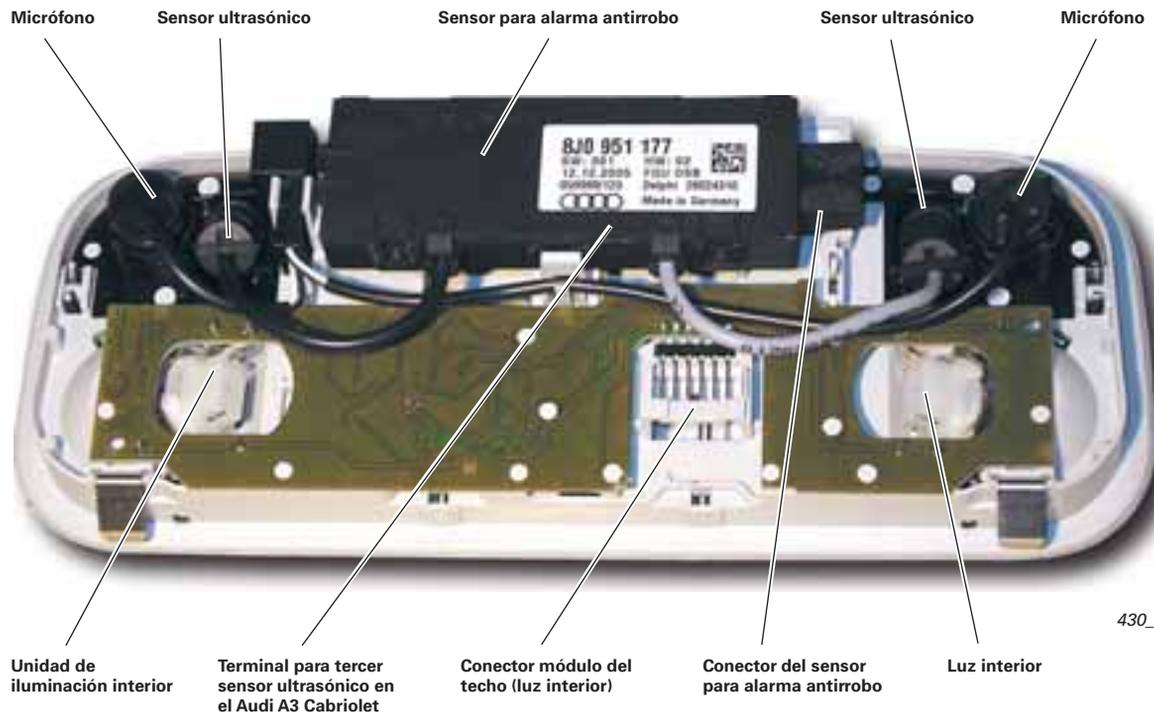
En el Audi A3 Cabriolet se ha agrupado el módulo transceptor 1 para protección antirrobo en el habitáculo G303 y la unidad de control para protección inclinométrica y protección antirrobo J529, de modo que formen un solo componente, llamado sensor para alarma antirrobo G578. La unidad de control central para sistema de confort J393 tiene por ello dos abonados de bus LIN en la versión dotada del equipo opcional de «alarma antirrobo» en el Audi A3 Cabriolet.



430_114

El nuevo sensor para alarma antirrobo G578 va integrado en el módulo del techo del Audi A3 Cabriolet. Tanto el sensor como el módulo del techo son conjuntos adoptados del Audi TT Roadster 2007. Sin embargo, debido a que el habitáculo del Audi A3 Cabriolet tiene mayores dimensiones, se conectan tres sensores ultrasónicos, mientras que en el Audi TT Roadster 2007 solamente eran dos.

Módulo del techo en el Audi TT Roadster 2007



430_113

En lo que respecta al funcionamiento de la alarma antirrobo debe tenerse en cuenta lo siguiente: El sistema de alarma se mantiene desactivado al no estar cerrada la capota.

Si la capota está cerrada y se encuentra abierta una ventana en el vehículo, la alarma antirrobo sí se activa, pero trabaja con una menor sensibilidad.

Sistemas de sonido

En el Audi A3 Cabriolet se ofrecen los mismos sistemas de sonido que en el A3 berlina. En combinación con la radio chorus se montan altavoces de 2 vías en los pilares A y en las puertas delanteras.

En el caso del Audi Sound System opcional lleva delante, adicionalmente al sistema de altavoces de 2 vías, un altavoz central excitado a través de las salidas para altavoces de la radio.

En el subwoofer se integra un amplificador aparte, que se puede diagnosticar a través de CAN Infotainment. Este amplificador también alimenta a los dos altavoces coaxiales en los guarnecidos laterales posteriores.

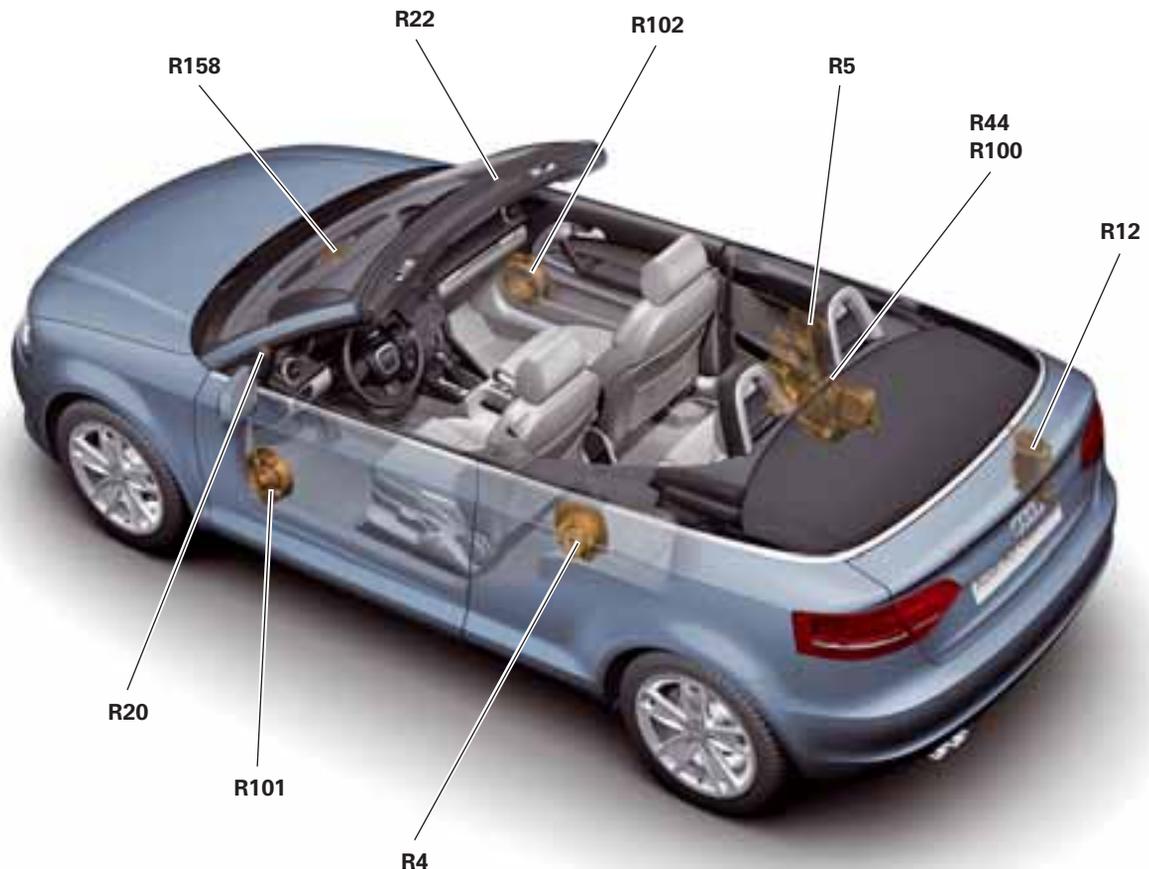
El subwoofer se monta en el lateral trasero derecho.

Como sistema de sonido Premium se ofrece el BOSE-Sound System del Audi A3 berlina. El amplificador ha sido adaptado a las necesidades específicas del Cabriolet.

Una innovación esencial frente al Audi A3 berlina reside en la adaptación del sonido para capota abierta y para capota cerrada.

La posición de la capota se detecta con ayuda del conmutador de bloqueo derecho de la capota F170 (ver página 27). La señal del conmutador es leída directamente por el amplificador BOSE.

Tal y como sucede con todos los sistemas de sonido BOSE, también hay aquí un micrófono en el módulo del techo para detectar sonoridad parásita. Esto permite al amplificador corregir la intensidad de volumen inicial en función de la frecuencia. Al igual que en el Audi A3 berlina, el amplificador BOSE no va conectado al CAN Infotainment y tampoco es susceptible de diagnóstico.



430_103

Leyenda:

- | | | | |
|-----|---|------|--|
| R4 | Altavoz trasero izquierdo | R100 | Altavoz de graves (sólo BOSE-Sound) |
| R5 | Altavoz trasero derecho | R101 | Altavoz de semi-graves delantero izquierdo |
| R12 | Amplificador (sólo BOSE-Sound) | R102 | Altavoz de semi-graves delantero derecho |
| R20 | Altavoz de agudos delantero izquierdo | R158 | Altavoz de semi-agudos central |
| R22 | Altavoz de agudos delantero derecho | | |
| R44 | Amplificador con altavoz de graves en la parte izquierda del maletero (sólo Audi Sound) | | |

Radios y sistemas de radio/navegación

En el Audi A3 Cabriolet se montan las versiones de radios y sistemas de radio/navegación conocidas en el Audi A3.

La dotación de radios y sistemas de radio/navegación, así como el empleo de teléfono y navegador corresponden, por cuanto a su extensión, con la versión del Audi TT Roadster.

Remisión

Para más información acerca de los equipos consulte el SSP 382 «Audi TT Coupé 2007 - Sistema eléctrico e Infotainment».

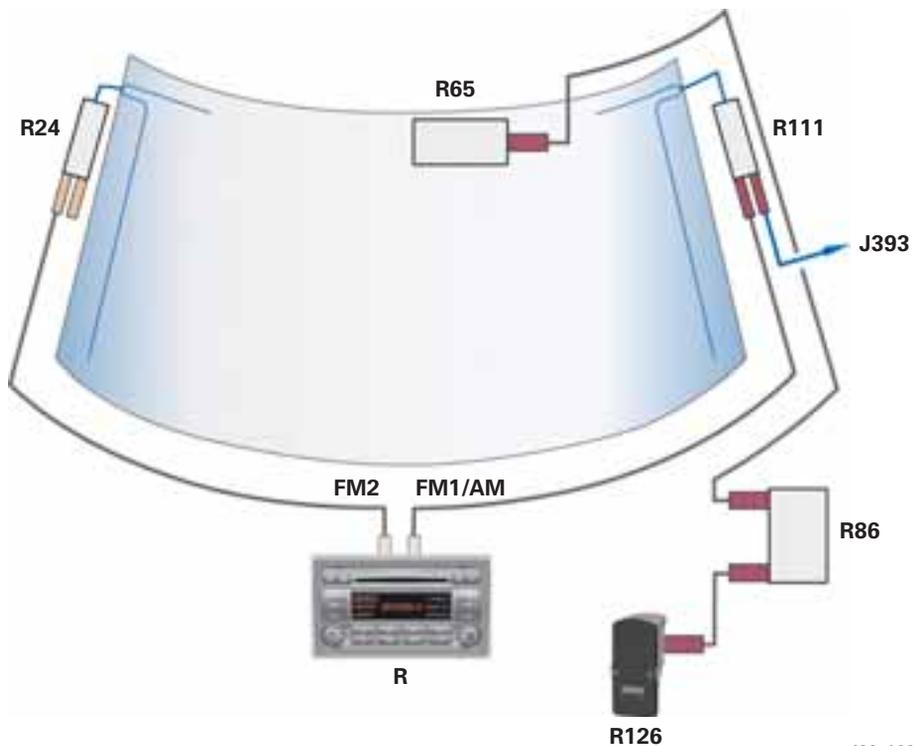


Antenas

Las antenas para radio y cierre centralizado van integradas en el parabrisas.

Para el acondicionamiento y el desacoplamiento de las señales se instala respectivamente un amplificador de antena en los pilares A por los lados del conductor y acompañante. Para navegación y teléfono se fijan las antenas, igual que en el Audi TT Roadster, a la parte superior del marco del parabrisas.

Sistema de antenas para radio

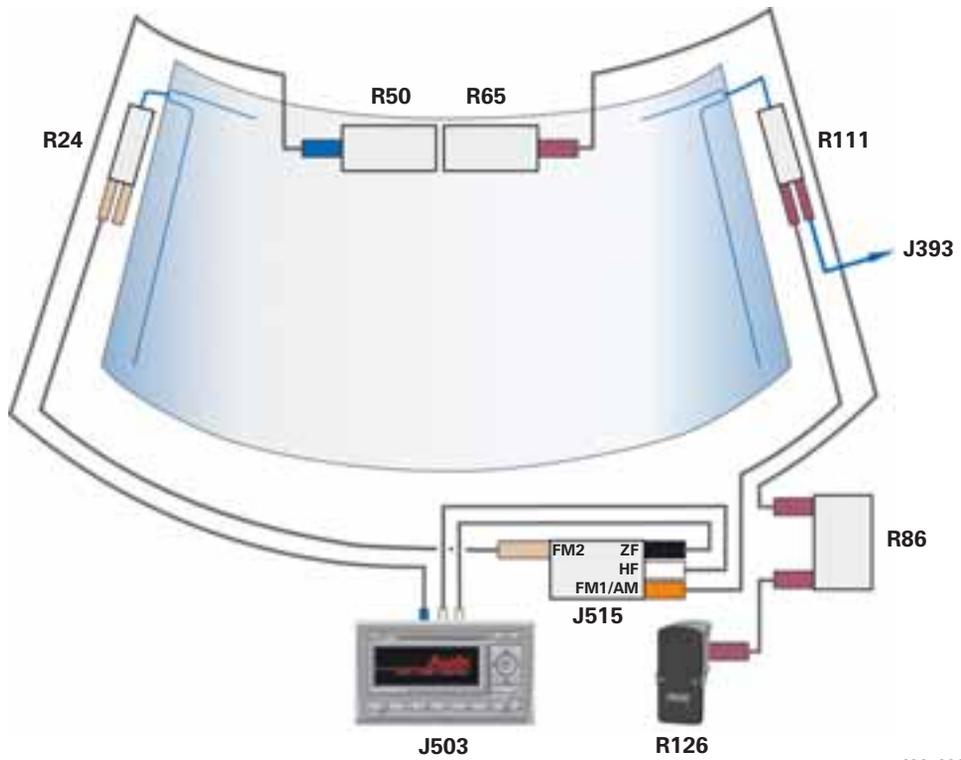


430_100

Los diferentes principios de los receptores de radio conducen a que se monten asimismo diferentes sistemas de antenas de FM en el vehículo.

Los radios con fases Diversity para la recepción de FM (= radio chorus, concert o symphony) llevan un sistema de antenas de FM diferente al de las radios con conmutación Diversity (= navegación plus (RNS-E) o navegación (BNS 5.0)).

Sistema de antenas para sistemas de radio/navegación



430_099

Leyenda:

- | | | | |
|------|-----------------------------------|------|--|
| R | Radio | R126 | Sujeción para teléfono |
| R24 | Amplificador de antena | J393 | Unidad de control central para sistema de confort |
| R50 | Antena para sistema de navegación | J503 | Unidad de control con unidad indicadora para radio y sistema de navegación |
| R65 | Antena para teléfono | J515 | Unidad de control para selección de antenas |
| R86 | Amplificador para teléfono móvil | | |
| R111 | Amplificador de antena 2 | | |

Reservados todos los
derechos. Sujeto a
modificaciones.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
Service.training@audi.de
Fax +49-841/89-36367

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Estado técnico: 01/08

Printed in Germany
A08.5S00.46.60