



Audi A3 berlina

Con el deportivo A3 berlina Audi se lanza en el segmento de mercado más grande del mundo, en la categoría de los compactos de cuatro puertas.

El tercer modelo de la exitosa Serie A3 convence gracias a su construcción ligera y peso bajo, con propulsores potentes y altamente eficaces y con múltiples soluciones de última generación en infotainment y en los sistemas de asistencia para el conductor. El Audi A3 berlina, el primer modelo de popa escalonada de Audi en el segmento Premium de los compactos, fascina por su carácter deportivo.

El diseño del Audi A3 berlina compagina el concepto clásico de un tres volúmenes con el dinamismo de un Coupé. El bajo techo abovedado finaliza en un pilar C, con una elegante transición hacia el hombro del monocasco. La línea Tornado forma un marcado canto de luz y los pasos de rueda están fuertemente rebajados. Los grandes difusores redondos, las molduras decorativas en diseño plástico y el elegante panel de mandos del climatizador documentan el amor por el detalle con el que Audi fabrica sus automóviles.

El gran maletero se puede ampliar abatiendo los respaldos traseros. El deportivo de cuatro puertas con la elegante popa aerodinámica aporta todos los aspectos fuertes de la exitosa Serie A3.

Producción en la planta de Győr

El Audi A3 berlina y la berlina S3 salen de las cadenas de fabricación de Győr. La planta en la región del noroeste de Hungría es la fábrica de motores más grande del mundo. Audi monta desde hace año aquí los TT Coupé y Roadster, así como el A3 Cabriolet. La empresa ha instalado en Győr una fábrica de automóviles altamente vanguardista, con una cadena de procesos completa. Sobre un área de 250.000 m² se realizan aquí todas las fases de la producción – desde el prensado de las chapas hasta el ensamblaje final.



Introducción

Lo esencial resumido	4
----------------------	---

Carrocería

Introducción	6
Piezas separables	8
Técnica de unión	8
Trascendencia de los requisitos planteados por casos de accidentes sobre la estructura de la carrocería	10
Arquitectura del vehículo (MQB)	11
Bajos	11

Seguridad pasiva

Componentes	12
Estructura del sistema	13
Airbags en el vehículo	14
Sensores	17
Enrollador automático del cinturón delantero	21
Pretensor de cinturón abdominal con lengüeta de cierre de apriete	22
Protección de peatones	26

Seguridad activa

Audi pre sense	30
----------------	----

Motores

Combinaciones de motor / cambio	36
Motores de gasolina (China)	38
Motores diésel	44
Sistema de escape	47
Sistema de combustible con sistema SCR	51

Tren de rodaje

Concepto general	54
Variantes del tren de rodaje	56
Indicador de presión en neumáticos	56
Llantas y neumáticos	57

Sistema eléctrico

Localización de las unidades de control	58
Topología	60

Climatización

Variantes de la climatización	62
-------------------------------	----

Infotainment

Cuadro general de variantes	64
LTE	66
Cuadro general de las antenas	68
Sistemas de sonido	72
Servicio de actualización de mapas	73
Receptor de TV	74

Servicio

Inspección y mantenimiento	76
Herramientas especiales y equipamientos del taller	78
Programas autodidácticos	79

El Programa autodidáctico proporciona las bases relativas al diseño y funcionamiento de nuevos modelos de vehículos, nuevos componentes en vehículos o nuevas tecnologías.

El Programa autodidáctico no es un manual de reparaciones. Los datos indicados sólo se proponen contribuir a facilitar la comprensión y están referidos al estado de los datos válido a la fecha de redacción del SSP. Los contenidos no se actualizan.

Para trabajos de mantenimiento y reparación utilice en todo caso la documentación técnica de actualidad.



Nota



Remisión

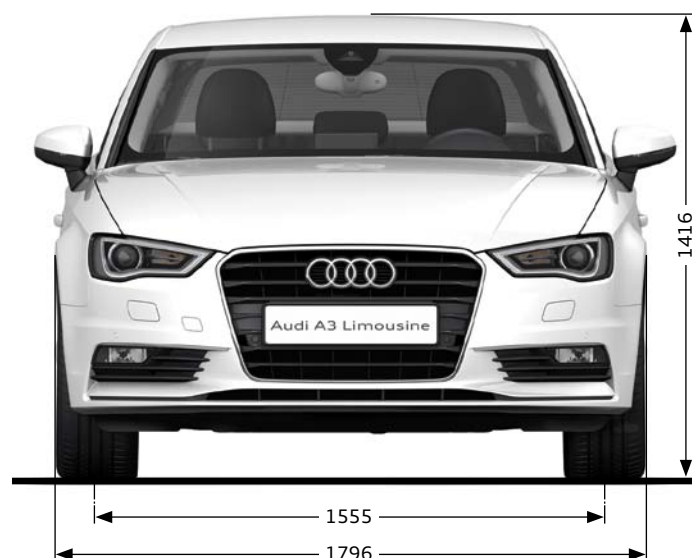
Introducción

Lo esencial resumido

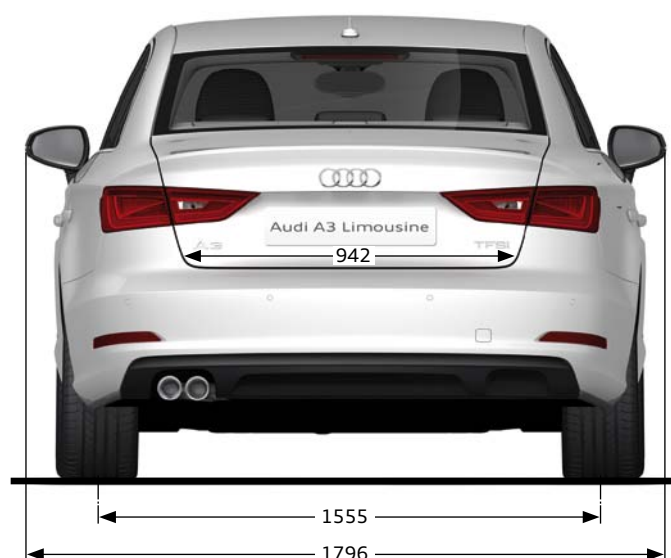
En este Programa autodidáctico se describen las modificaciones del A3 2013 para su transformación en el A3 berlina. Sobre este tema se han redactado varios Programas autodidácticos, en los que se describe el diseño y funcionamiento.

Al final del presente Programa autodidáctico hallará una lista de los Programas autodidácticos al respecto.

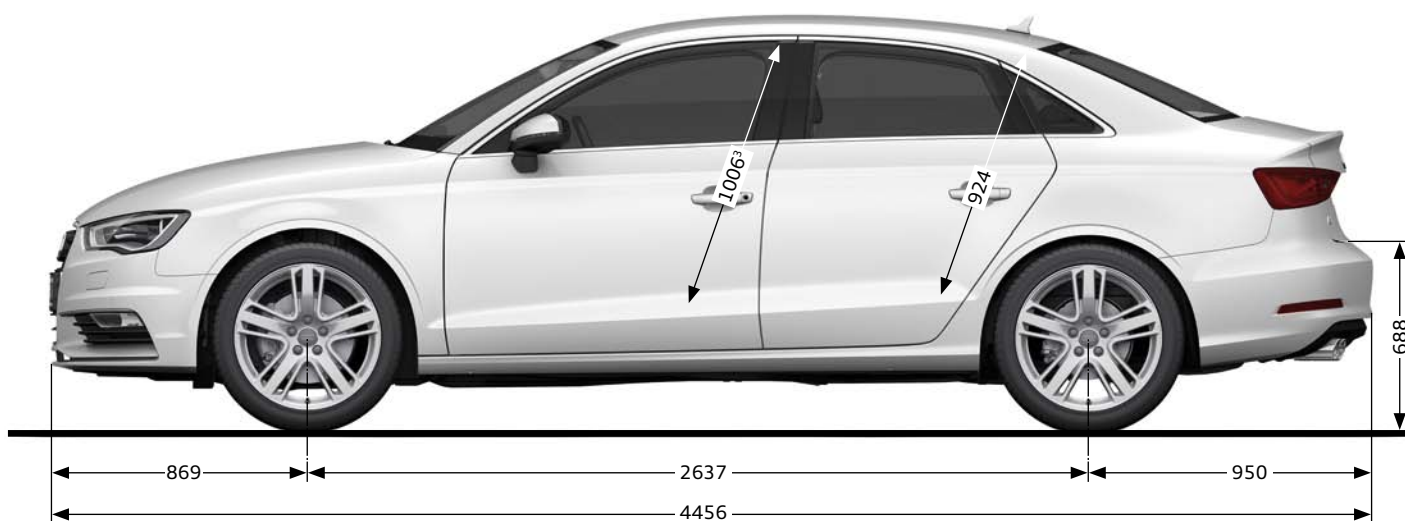
Dimensiones



625_036



625_037



625_038



625_039

Dimensiones y pesos			
Longitud en mm	4456	Anchura interior delantera en mm	1453
Anchura en mm	1796 ⁶⁾	Anchura interior trasera en mm	1423
Altura en mm	1416	Altura cabeza - techo interior delante en mm	1006
Ancho de vía delantera en mm	1555	Altura cabeza - techo interior detrás en mm	924
Ancho de vía trasera en mm	1526	Anchura útil para cargas largas en mm	1000
Batalla en mm	2637	Altura del borde de carga en mm	688
Peso remolcable en kg con freno, en pendiente de 8 %	1800 ⁴⁾	Capacidad del maletero en l	425/880 ⁵⁾
Peso en vacío en kg	1315 ⁴⁾	Capacidad del depósito de combustible en l	50
Peso total admisible en kg	1865	Coefficiente de penetración aerodinámica C_x	0,29

¹⁾ Anchura a la altura de los hombros

²⁾ Anchura a la altura de los codos

³⁾ Altura máxima banqueta - techo interior

⁴⁾ Con motor 2,0 l TDI de 110 kW con 320 Nm

⁵⁾ Con el respaldo trasero abatido

⁶⁾ Sin retrovisores

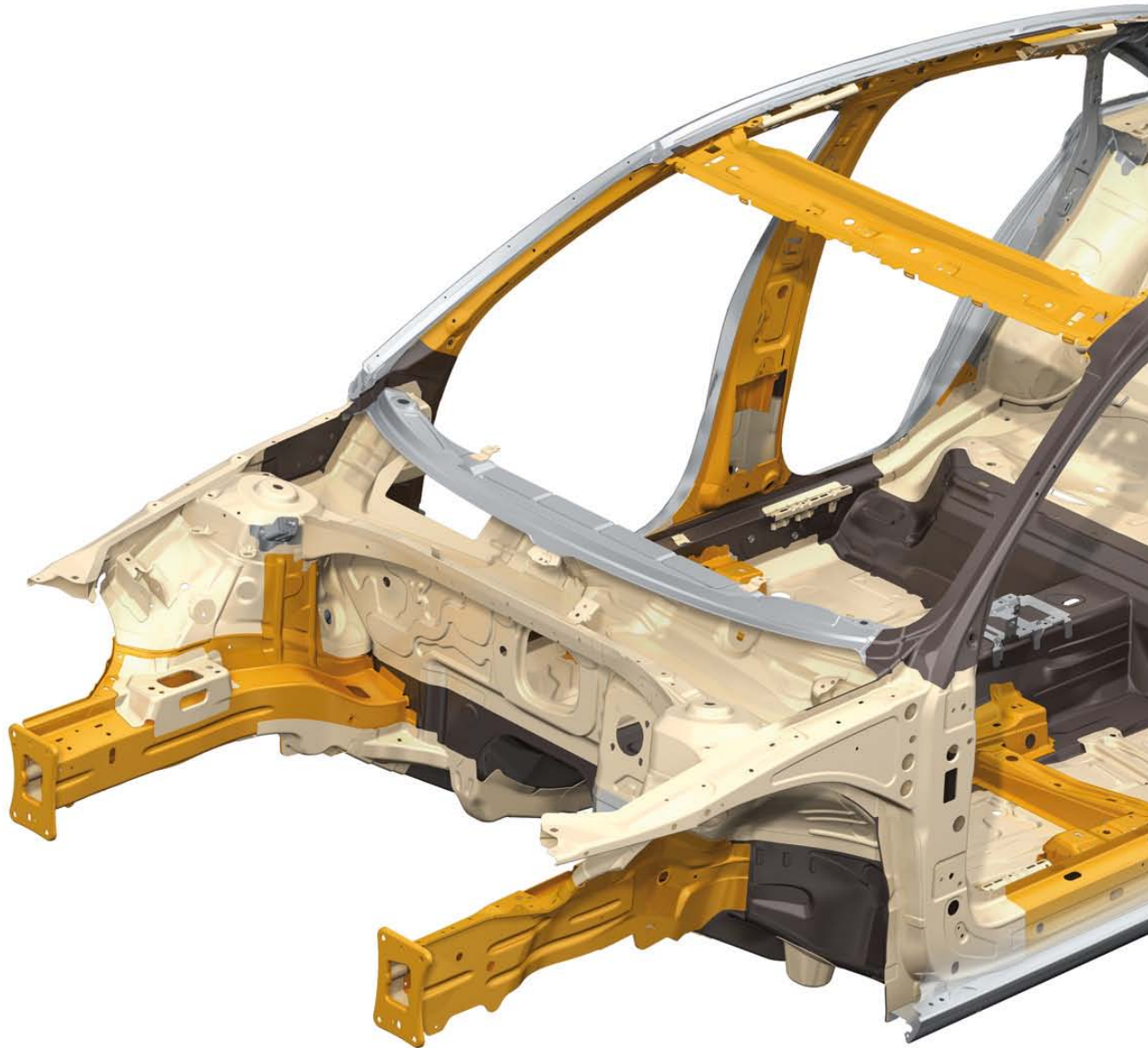
Todas las cotas en milímetros para el vehículo con peso en vacío.

Carrocería

Introducción

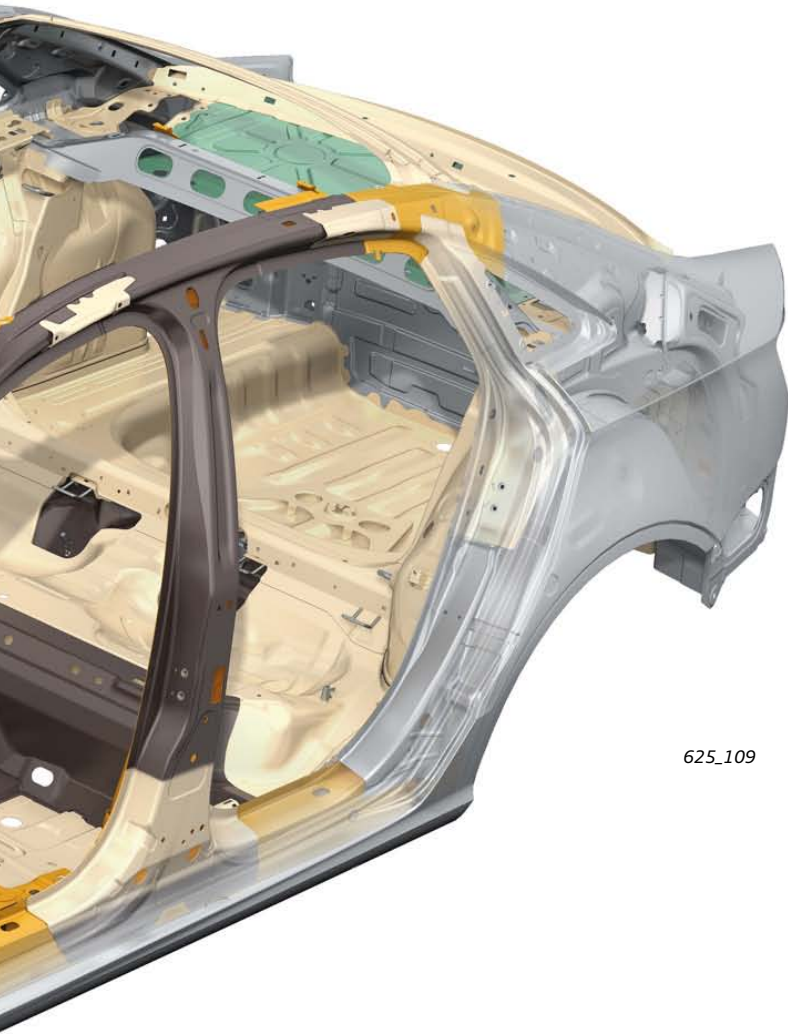
La carrocería del Audi A3 berlina viene a dar continuación al carácter Premium de la Serie A3. En el desarrollo de la estructura carrocera han primado particularmente los aspectos relativos a la reducción de las emisiones de CO₂. Gracias a la tecnología de construcciones ligeras Audi ultra el peso en vacío del A3 berlina en la variante básica con motor 1,4 l TFSI y S tronic es de solamente 1.250 kg.

El Audi A3 berlina cumple a su vez con las exigencias de máximo nivel planteadas a la seguridad del vehículo. La base de ello reside en que se emplean exclusivamente materiales que cumplen con el alto nivel de exigencias que Audi plantea a la calidad.

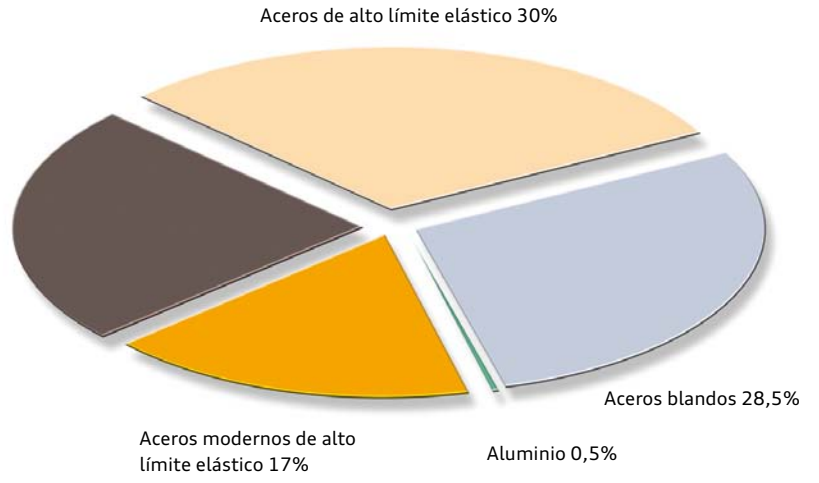


Componentes de límite elástico ultra alto (conformados en caliente)

Los aceros rigidizados por geometría en la matriz representan un 24% de la carrocería. Antes del conformado de estos aceros se los calienta a casi 1.000 °C en un horno de paso continuo. Directamente después de ello los aceros calientes pasan a una matriz de prensado refrigerada por agua. Allí se enfrían en muy corto tiempo hasta aprox. 200 °C. Con este bajón drástico de la temperatura se genera una estructura de hierro y carbono que presenta extremadas resistencias a la tracción. Los componentes de estos aceros de última generación, con espesores de pared comparablemente reducidos, resultan correspondientemente ligeros.



625_109



625_110

Bonificado parcial

El pilar B del Audi A3 berlina se somete a un bonificado parcial en un proceso de conformado. El acero adquiere así propiedades de límite elástico ultra alto en las zonas superior e inferior y un alto límite elástico en la zona central. De esta forma se pueden absorber las fuerzas que impactan en la carrocería en caso de una colisión lateral y se puede degradar con ello la energía.



625_111

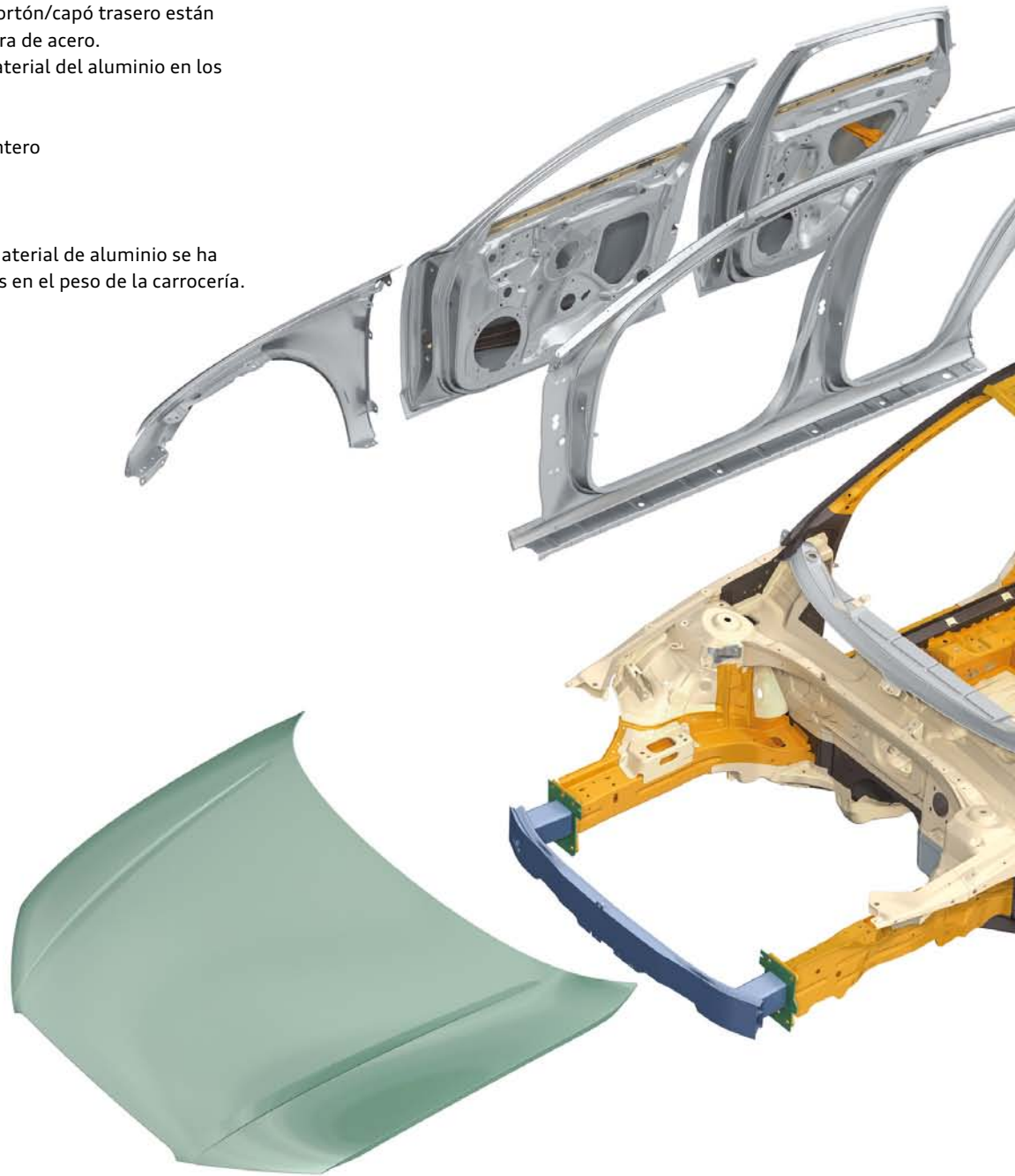
Piezas separables

Las piezas separables, especialmente las aletas, puertas, el travesaño del parachoques trasero y el portón/capó trasero están ejecutadas en una construcción ligera de acero.

En el Audi A3 berlina se aplica el material del aluminio en los componentes siguientes:

- ▶ Travesaño del parachoques delantero
- ▶ Capó delantero
- ▶ Bandeja posterior

Con la implantación enfocada del material de aluminio se ha podido conseguir una reducción más en el peso de la carrocería.

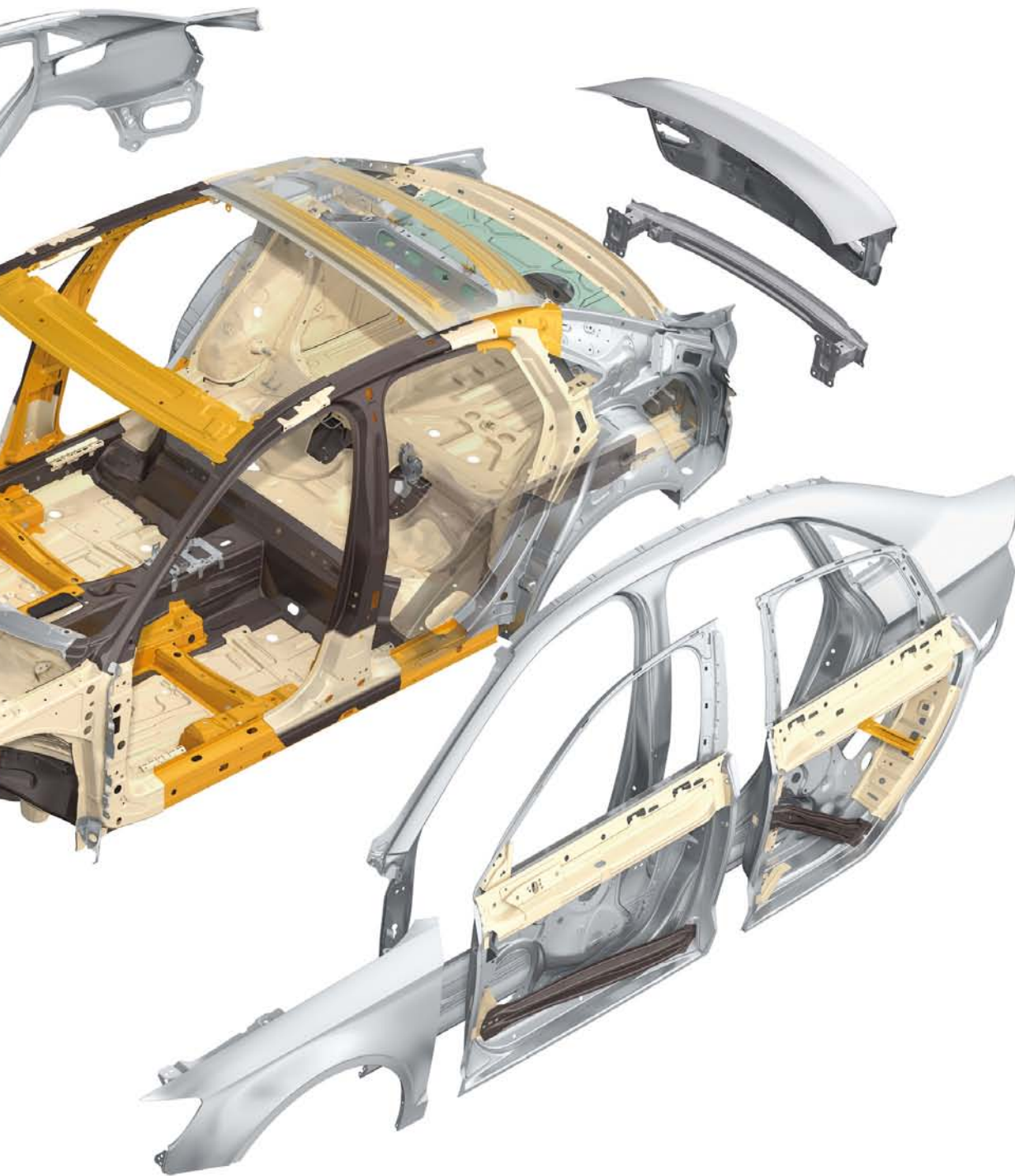


Técnica de unión

En la construcción de las carrocerías del A3 berlina se aplican diferentes tecnologías de las uniones. Aparte de los puntos de soldadura por resistencia, que equivalen a 4.803 puntos de soldadura, se aplican sobre todo las tecnologías siguientes:







- ▶ Soldadura MAG (longitud total: 2520 mm)
- ▶ Soldadura láser (longitud total: 1136 mm)
- ▶ Clinchado (cantidad: 14)
- ▶ Remaches semihuecos estampables (cantidad: 65)

En cada carrocería se aplican uniones pegadas sobre una longitud de 60 m. La unión entre el panel lateral y el techo se realiza por medio de una costura de soldadura láser con aportación de material, de alta precisión. Después de su terminación se alisa la costura con cepillos. La junta cero, prácticamente invisible así producida, visualiza la precisión mentalizada por Audi. Las uniones de los desagües en la zona del portón/capó trasero se realizan mediante soldadura al plasma. Para seguir bajando el peso, las puertas y los marcos de las ventanillas se prensan de una sola pieza. La soldadura de las puertas se efectúa por medio del procedimiento remoto láser altamente vanguardista.



625_112

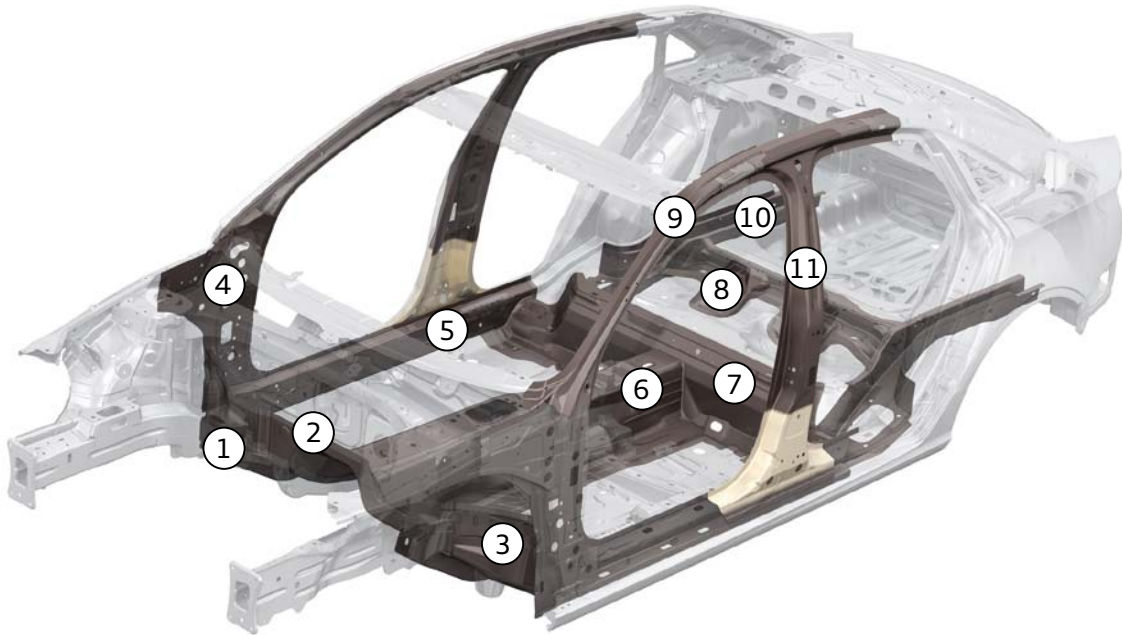
Leyenda:

-  Aceros de límite elástico ultra alto (conformados en caliente)
-  Aceros modernos de alto límite elástico
-  Aceros de alto límite elástico
-  Aceros blandos
-  Chapa de aluminio
-  Perfil de aluminio

Componentes de límite elástico ultra alto (conformados en caliente)

Los componentes de límite elástico ultra alto conformados en caliente se montan en las siguientes zonas:

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| ① | Larguero 2 izquierdo / derecho | ⑦ | Refuerzo de la talonera |
| ② | Travesaño vano reposapiés superior | ⑧ | Travesaño |
| ③ | Travesaño vano reposapiés inferior | ⑨ | Pilar A superior izquierdo / derecho |
| ④ | Pilar A interior izquierdo / derecho | ⑩ | Larguero trasero izquierdo / derecho |
| ⑤ | Larguero inferior estribera interior izquierda / derecha | ⑪ | Pilar B interior izquierdo / derecho |
| ⑥ | Túnel | | |



625_114

Trascendencia de los requisitos planteados por casos de accidentes sobre la estructura de la carrocería

Las carrocerías de vanguardia se desarrollan y definen sobre la base de múltiples requisitos planteados. Uno de los criterios más importantes de la definición para vehículos es el de la seguridad en un caso de accidente. La carrocería participa de un modo decisivo sobre si se pueden o no reducir o evitar daños del accidente y, en caso afirmativo, en qué extensión. Este comportamiento recibe el nombre de "seguridad pasiva".

Para diferentes casos de cargas, tales como colisión frontal o lateral, existen por ello disposiciones y reglamentos específicos por países. En el A3 berlina las dos variantes de carrocería ECE y NAR cumplen con estos requisitos planteados específicamente por países a casos de accidentes en la zona del pilar B interior y del larguero inferior / estribera interior.

Variante ECE



625_115

Variante NAR

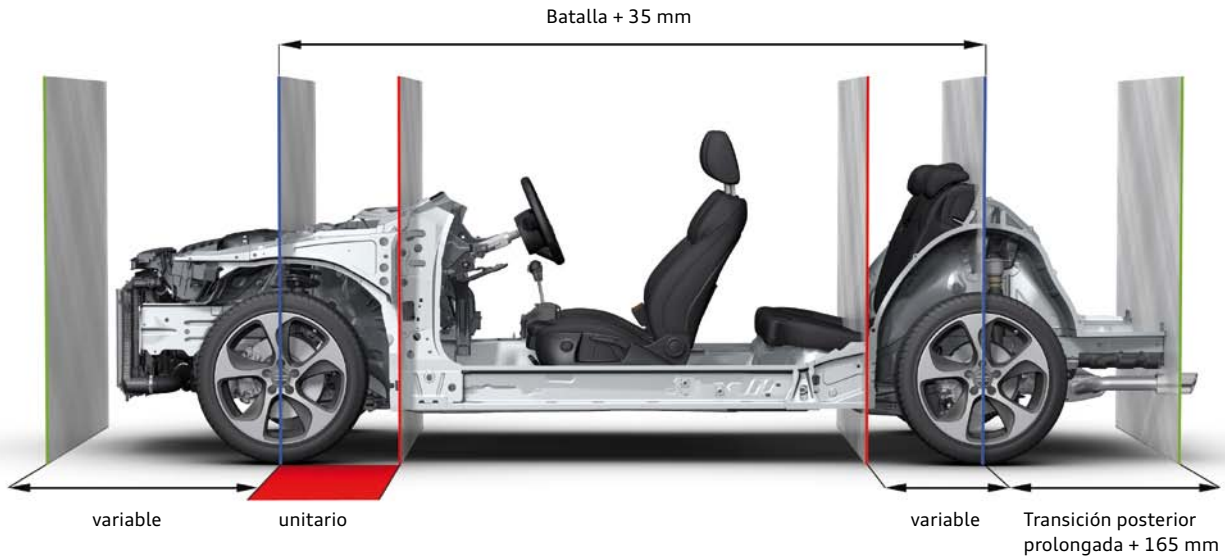


625_116

Arquitectura del vehículo (MQB)

La estructura de carrocería del A3 berlina se basa fundamentalmente en la del A3 2013 de 3 puertas. La base para los bajos del vehículo está constituida por los grupos componentes del sistema modular de montaje transversal (MQB). Está subdividido en 5 secciones esenciales del vehículo.

La medida central viene constituida por las dimensiones entre el pedalier y el centro de la rueda. El A3 berlina tiene una batalla alargada en 35 mm (parecida a la del A3 Sportback 2013) y adicionalmente un voladizo trasero prolongado 165 mm.



Bajos

El objetivo del sistema modular de montaje transversal es disponer de una arquitectura flexible para los vehículos. Con la estrategia modular se obtiene una considerable reducción de las variantes y de la complejidad de los componentes. Los bajos de la Serie A3 se componen de 3 elementos modulares – el frontal del vehículo, el piso delantero y el armazón posterior.

La diferencia de longitud en los bajos que se necesita para el A3 berlina se ha podido realizar mediante un piso delantero más largo y un armazón posterior prolongado.



625_118

625_119

Seguridad pasiva

Componentes

El sistema de protección pasiva de ocupantes y peatones en el Audi A3 berlina puede constar, según la variante del país y el equipamiento, de los componentes y sistemas siguientes:

- ▶ Unidad de control de airbag
- ▶ Airbag del conductor
- ▶ Airbag del acompañante
- ▶ Airbags laterales delanteros y traseros
- ▶ Airbags para la cabeza
- ▶ Airbag de rodilla lados del conductor y acompañante
- ▶ Sensores de impacto para airbags delanteros
- ▶ Sensores de impacto para detección de colisión lateral en las puertas
- ▶ Sensores de impacto para detección de colisión lateral en pilares C
- ▶ Sensores de impacto para la protección de peatones en la cubierta del parachoques delantero
- ▶ Sensores de impacto para la protección de peatones en el moldeado espumificado delantero
- ▶ Enrolladores automáticos de los cinturones delanteros con pretensores pirotécnicos
- ▶ Enrolladores automáticos de los cinturones delanteros con pretensores eléctricos
- ▶ Enrolladores automáticos de los cinturones delanteros con limitación conmutable de la fuerza de los cinturones
- ▶ Enrolladores automáticos de los cinturones traseros con pretensores pirotécnicos para los lados del conductor y acompañante
- ▶ Pretensores de cinturones abdominales delanteros en los lados del conductor y acompañante
- ▶ Recordatorio de abrochar cinturones para todas las plazas
- ▶ Microrruptor del cinturón en los cierres de todas las plazas
- ▶ Detección de ocupación de la plaza en el asiento del acompañante
- ▶ Conmutador de llave para la desactivación del airbag delantero del acompañante
- ▶ Testigo de la desactivación del airbag del acompañante
- ▶ Detección de ocupación de la plaza del conductor y acompañante
- ▶ Actuador de la protección de peatones

Equipamiento adicional

El equipamiento puede variar por los diferentes requisitos y las disposiciones legales que plantean los mercados a los fabricantes de vehículos.

Leyenda de la figura en la página 13:

E24	Conmutador del cinturón del conductor	J285	Unidad de control en el cuadro de instrumentos
E25	Conmutador del cinturón del acompañante	J533	Interfaz de diagnóstico para bus de datos (Gateway)
E224	Conmutador de llave para desactivar el airbag del lado del acompañante	J706	Unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado
E258	Conmutador del cinturón trasero, lado del conductor	J854	Unidad de control del pretensor del cinturón delantero izquierdo
E259	Conmutador del cinturón trasero, lado del acompañante	J855	Unidad de control del pretensor del cinturón delantero derecho
E609	Conmutador del cinturón central posterior	K19	Testigo del sistema de advertencia de cinturones de seguridad
G128	Sensor de detección de asiento del acompañante ocupado	K75	Testigo luminoso para airbag
G179	Sensor de impacto para airbag lateral, lado del conductor	K145	Testigo de la desactivación del airbag del acompañante, (PASSENGER AIRBAG OFF)
G180	Sensor de impacto para airbag lateral, lado del acompañante	N95	Detonador del airbag del lado del conductor
G256	Sensor de impacto para airbag lateral trasero, lado del conductor (pilar C)	N131	Detonador 1 del airbag del lado del acompañante
G257	Sensor de impacto para airbag lateral trasero, lado del acompañante (pilar C)	N132	Detonador 2 del airbag del lado del acompañante
G283	Sensor de impacto para airbag frontal, lado del conductor (frente delantero)	N153	Detonador 1 del pretensor del cinturón del lado del conductor
G284	Sensor de impacto para airbag frontal, lado del acompañante (frente delantero)	N154	Detonador 1 del pretensor del cinturón del lado del acompañante
G551	Limitador de fuerza del cinturón del lado del conductor	N196	Detonador del pretensor del cinturón trasero del lado del conductor
G552	Limitador de fuerza del cinturón del lado del acompañante	N197	Detonador del pretensor del cinturón trasero del lado del acompañante
G553	Sensor de posición del asiento del lado del conductor	N199	Detonador del airbag lateral del lado del conductor
G554	Sensor de posición del asiento del lado del acompañante	N200	Detonador del airbag lateral del lado del acompañante
G570	Sensor de impacto (lado del conductor) del sistema de protección de peatones	N201	Detonador del airbag lateral trasero del lado del conductor
G571	Sensor de impacto (lado del acompañante) del sistema de protección de peatones	N202	Detonador del airbag lateral trasero del lado del acompañante
G598	Actuador 1 del sistema de protección de peatones	N251	Detonador del airbag para la cabeza del lado del conductor
G599	Actuador 2 del sistema de protección de peatones	N252	Detonador del airbag para la cabeza del lado del acompañante
G851	Sensor de impacto 2 (lado del conductor) del sistema de protección de peatones	N295	Detonador del airbag de rodilla del lado del conductor
G852	Sensor de impacto 2 (lado del acompañante) del sistema de protección de peatones	N296	Detonador del airbag de rodilla del lado del acompañante
J234	Unidad de control de airbag	N297	Detonador del pretensor del cinturón 2 del lado del conductor (pretensor del cinturón abdominal)
		N298	Detonador del pretensor del cinturón 2 del lado del acompañante (pretensor del cinturón abdominal)
		T16	Conector de 16 polos, terminal para diagnósticos



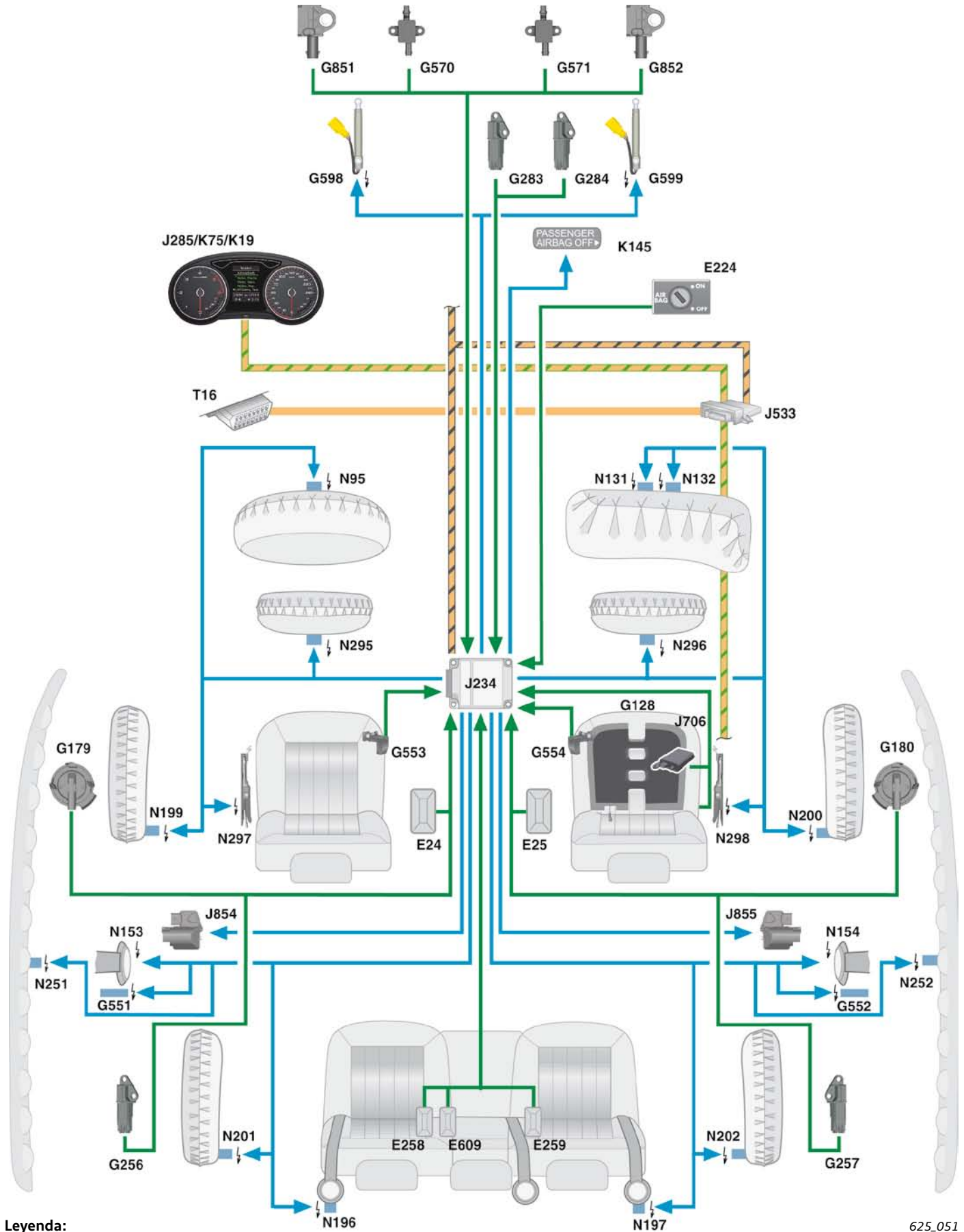
Nota

Los gráficos que se muestran en el capítulo "Seguridad pasiva" son principios esquemáticos que se proponen facilitar la comprensión.

Estructura del sistema

La estructura del sistema muestra componentes de todos los mercados.

Hay que tener en cuenta que esta constelación no puede darse en la serie.



Legenda:

- CAN Tracción
- CAN Diagnósis
- Señal de entrada
- CAN Confort
- Señal de salida

625_051

Airbags en el vehículo



625_050

Airbag del acompañante

Debido a los diferentes requisitos legales de los mercados, en el Audi A3 berlina se aplican dos diferentes variantes de los airbags para el acompañante. Ambas variantes están ejecutadas como gasógenos tipo vaso, en lo que respecta a su arquitectura.

Los módulos airbag del acompañante en el Audi A3 berlina, en comparación con los del Audi A3 2004, que van equipados con gasógenos tubulares, poseen una ventaja en peso de aprox. 25%.

Variante 1 con detonador 1 del airbag del lado del acompañante N131

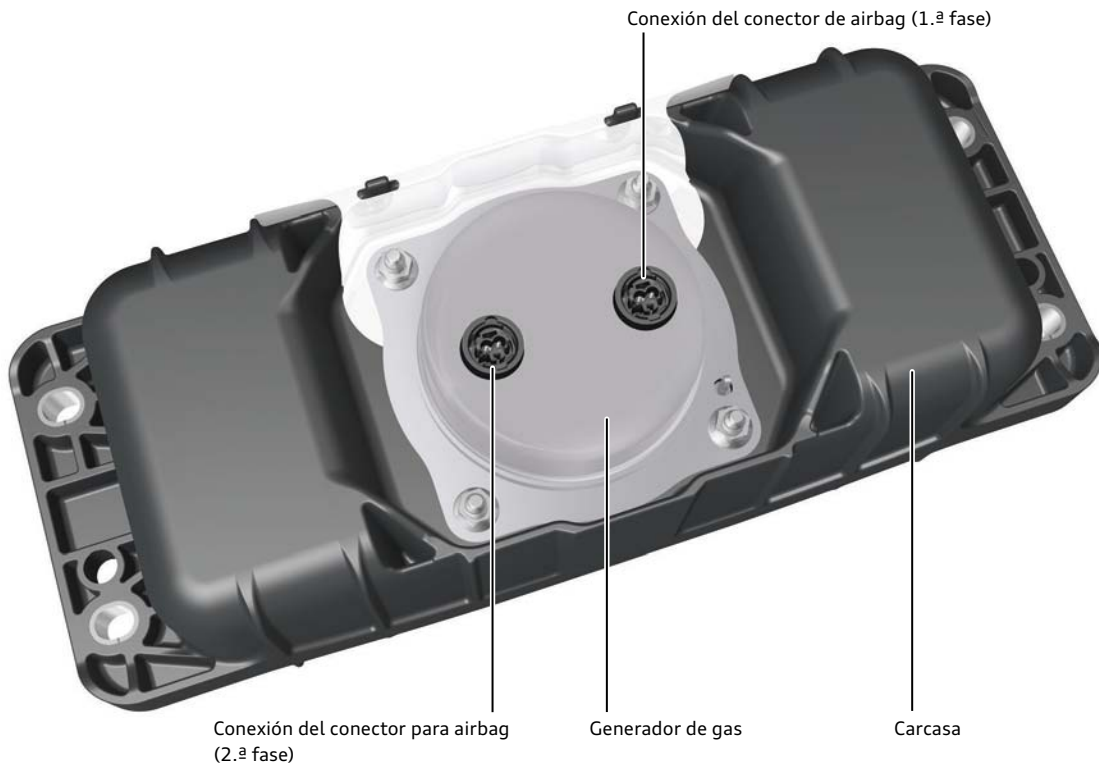
En el caso de esta variante se aplica un gasógeno híbrido "de fase única". En el Audi A3 berlina se instala el airbag del acompañante idéntico con el del Audi A3 2013.



625_123

Variante 2 con detonador 1 del airbag del lado del acompañante N131 y detonador 2 del airbag del lado del acompañante N132

En el caso de esta variante se aplica un gasógeno híbrido "de doble fase".

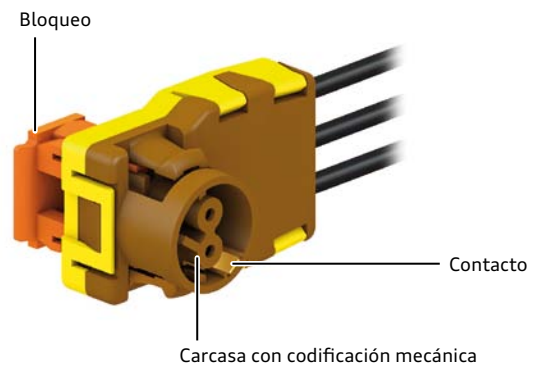
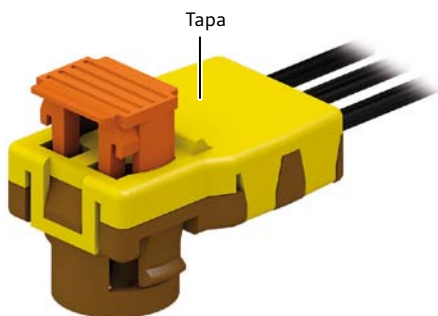


625_125

Nueva generación de conectores

El cable de masa que comunica a la carcasa del generador del airbag del acompañante en ambas variantes con la carrocería, ha sido integrado en el conector terminal del detonador 1 del airbag del lado del acompañante N131.

Este cable de masa está previsto como protección de la carga pirotécnica de los airbags del acompañante para el caso en que intervengan descargas electrostáticas. Después del contacto del conector, el cable de masa establece la conexión eléctrica entre la carcasa del generador con la carrocería. Los conectores del airbag poseen una codificación mecánica.

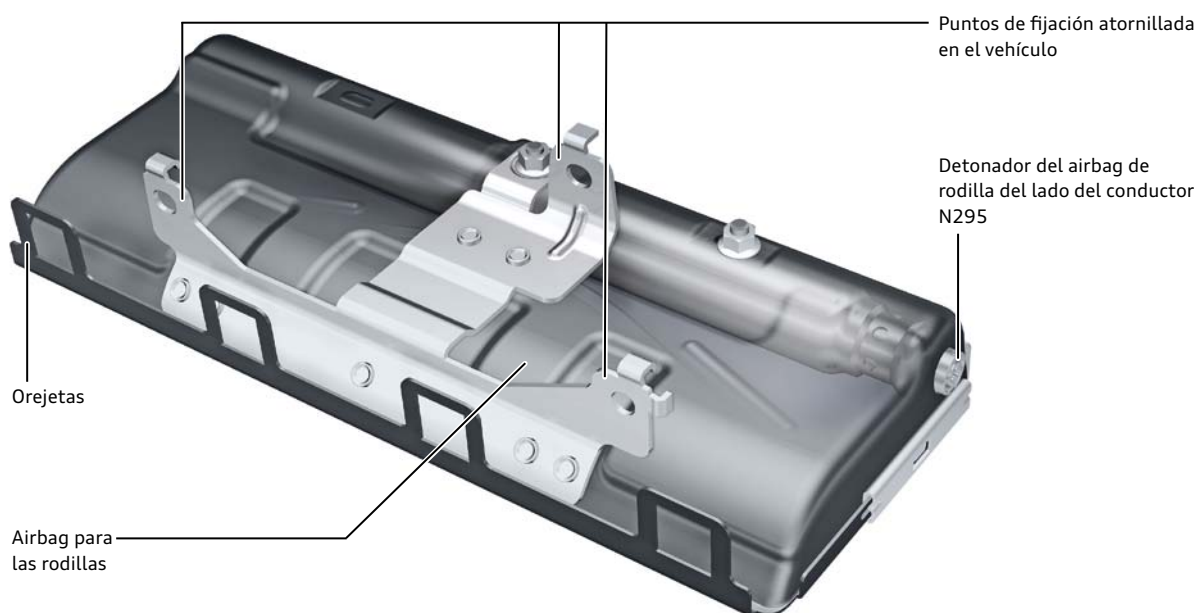


625_124

Airbag para las rodillas lado conductor

El Audi A3 berlina va equipado con un airbag para las rodillas en el lado del conductor. El airbag para las rodillas es una versión de gasógeno frío en construcción tubular. El airbag para las rodillas del lado del conductor va conectado eléctricamente con la carrocería a través de los soportes.

Para que esté dada la conductividad eléctrica debe observarse que se establezca el contacto suficiente. El volumen del airbag para las rodillas del lado del conductor es de unos 14 litros. Haga el favor de tener en cuenta lo especificado en el Manual de Reparaciones al respecto.

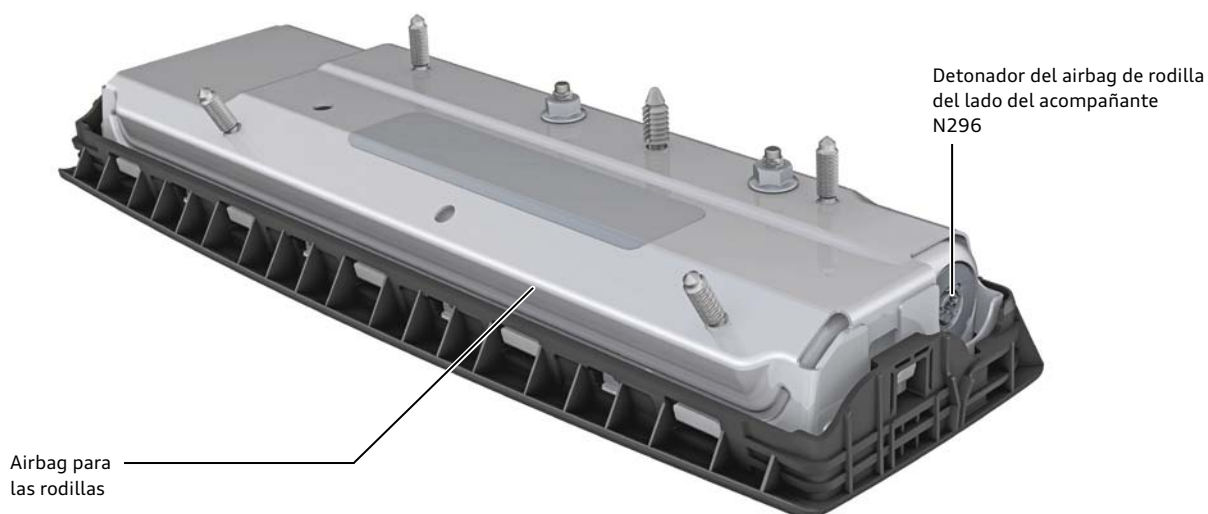


625_122

Airbag para las rodillas lado acompañante

Debido a las diferentes exigencias legales de los mercados el Audi A3 berlina va equipado en algunos mercados también con un airbag para las rodillas en el lado del acompañante. Este airbag para las rodillas es una versión de gasógeno híbrido en construcción tubular.

El airbag para las rodillas del lado del acompañante va conectado eléctricamente con la carrocería a través de los soportes. Para que esté dada la conductividad eléctrica debe observarse que se establezca el contacto suficiente. El volumen del airbag para las rodillas del lado del acompañante es de unos 20 litros. Haga el favor de tener en cuenta lo especificado en el Manual de Reparaciones al respecto.



625_126

Sensores

Sensor de impacto para el airbag frontal del lado del conductor G283 y sensor de impacto para el airbag frontal del lado del acompañante G284

Debido a los diferentes requisitos legales de los mercados, en el Audi A3 berlina se aplican dos diferentes variantes de los sensores de impacto para airbag frontal.

Para la detección de una colisión frontal o trasera se utilizan los sensores de impacto para el airbag frontal G283 y G284 en combinación con el sensor que va incorporado en la unidad de control de airbag J234.

Variante 1

Para algunos países se instala el G283 en el frente delantero por el lado del conductor y el G284 en el frente delantero por el lado del acompañante.



625_052

En el caso de estos sensores se trata de sensores de aceleración, que en un accidente miden tanto la deceleración como la aceleración del vehículo en sentido longitudinal.

Variante 2

En otros países se instala exclusivamente el G283. A pesar de que el sensor de impacto G283 lleva la denominación "lado del conductor" se lo instala "en el centro del armazón anterior".



625_053

Sensor de detección de asiento ocupado

Debido a los diferentes requisitos legales de los mercados, en el Audi A3 berlina se aplican dos diferentes variantes de sensores de detección de asiento ocupado, con funciones desiguales.

Variante 1

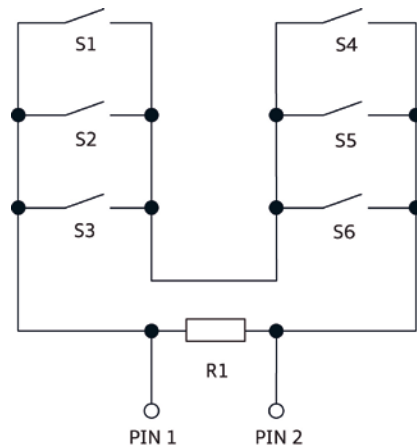
Sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128

El sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 forma parte del sistema de recordatorio de abrochar cinturones.

La unidad de control de airbag J234 utiliza la información del sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 y del conmutador del cinturón del acompañante E25 para detectar el uso del cinturón. Si el asiento del acompañante está ocupado por una persona, pero ésta no tiene abrochado el cinturón de seguridad, la unidad de control de airbag J234 identifica este estado y pone en vigor una advertencia óptica y acústica.

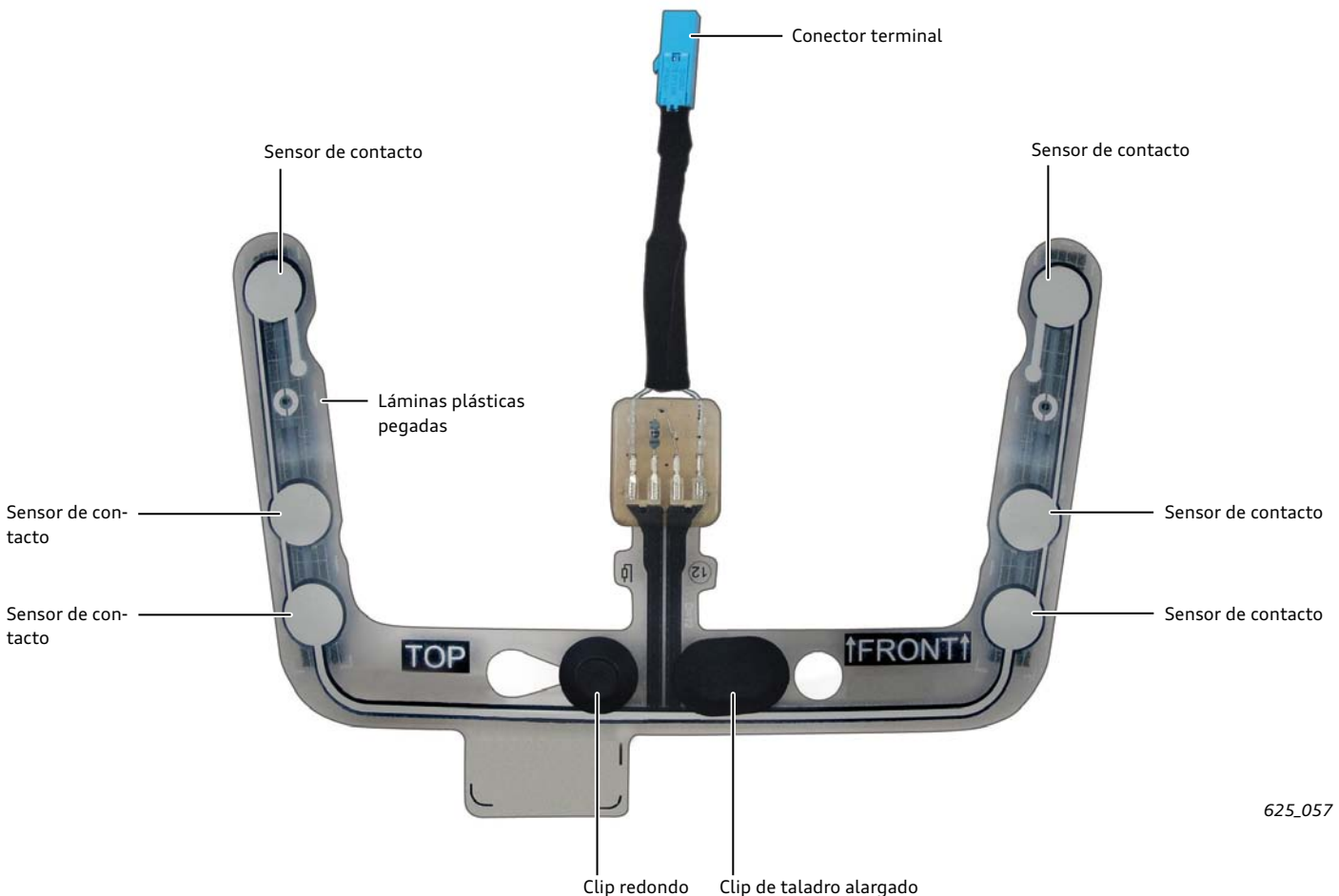
El sensor consta de dos láminas plásticas pegadas entre sí. En las caras interiores de las láminas van impresas unas pistas y superficies de contacto eléctricamente conductoras. En la zona de los seis sensores de contacto se mantienen separadas y no pegadas las láminas plásticas por medio de una lámina distanciadora. Esto hace que, en estado de reposo, no esté dado ningún contacto entre las láminas plásticas en la zona de los sensores. Si hay un peso que gravita sobre el sensor de ocupación del asiento se aprietan las láminas en la zona de los sensores de contacto y la resistencia total disminuye por debajo de los 120 ohmios. Para que el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 detecte que el asiento está "ocupado" es preciso que haya por lo menos un sensor de contacto oprimido a cada lado.

Si no está ocupado el asiento del acompañante, el sensor de detección presenta una alta resistencia (aprox. 470 ohmios). El sensor de detección del asiento ocupado va instalado directamente en la bandeja del asiento y ya no pegado en el acolchado. Para contar con un posicionamiento inequívoco, el sensor se instala dotado de un clip de taladro redondo y uno de taladro alargado. Los clips van preensamblados en el sensor. El sensor va marcado adicionalmente con los términos TOP y FRONT.



625_056

Sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128



625_057

Variante 2

Sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 con unidad de control del sistema de detección J706

La misión de esta variante de detección de asiento ocupado consiste en registrar el estado de ocupación del asiento del acompañante. Pueden detectarse aquí los siguientes estados de ocupación:

1. Asiento no ocupado o asiento infantil montado.
2. Asiento ocupado por un adulto.

La unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706 analiza las señales registradas por el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128. Si la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706 identificara un asiento del acompañante vacío o un asiento infantil sobre el asiento del acompañante, la unidad de control del airbag J234 desactiva en tal caso el airbag delantero del acompañante y el airbag para las rodillas del acompañante. Esto significa que en un accidente que implique la necesidad de excitar un disparo no se dispararían los airbags delantero y de rodilla del acompañante. Si la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706 identifica que el asiento del acompañante está ocupado por un adulto, la unidad de control de airbag J234 activa el airbag delantero y el de rodilla del acompañante.

Sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128

El sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 es un sensor capacitivo que trabaja, por expresarlo de un modo simplificado, como un condensador. Un condensador consta de dos placas (electrodos) y un aislamiento (dieléctrico), que se encuentra entre ambas placas. Si se aplica una tensión a un electrodo y se conecta el otro electrodo con el negativo de la batería, el condensador empieza a almacenar energía. La unidad de medida de la capacidad de un condensador es el faradio. La capacidad de un condensador puede hacerse variar modificando el tamaño de las placas o el dieléctrico.

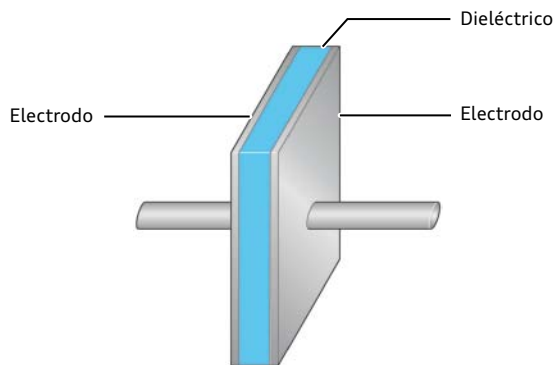
Funcionamiento

En esta variante de la detección de ocupación el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 y la carrocería forman las dos placas del condensador. Estos componentes no son modificables por cuanto al tamaño. El dieléctrico está compuesto por el tapizado del asiento, la atmósfera y los componentes de los guarnecidos. Es, por lo tanto, modificable. Si un adulto toma asiento en la plaza del acompañante varía el dieléctrico entre el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 y la carrocería a raíz del contenido de líquido de la persona. Correspondientemente también varía la capacidad. Si se monta ahora un asiento infantil en la plaza del acompañante, el dieléctrico varía a su vez y también la capacidad. En comparación con una persona adulta, la variación de la capacidad es, sin embargo, mucho menos intensa.

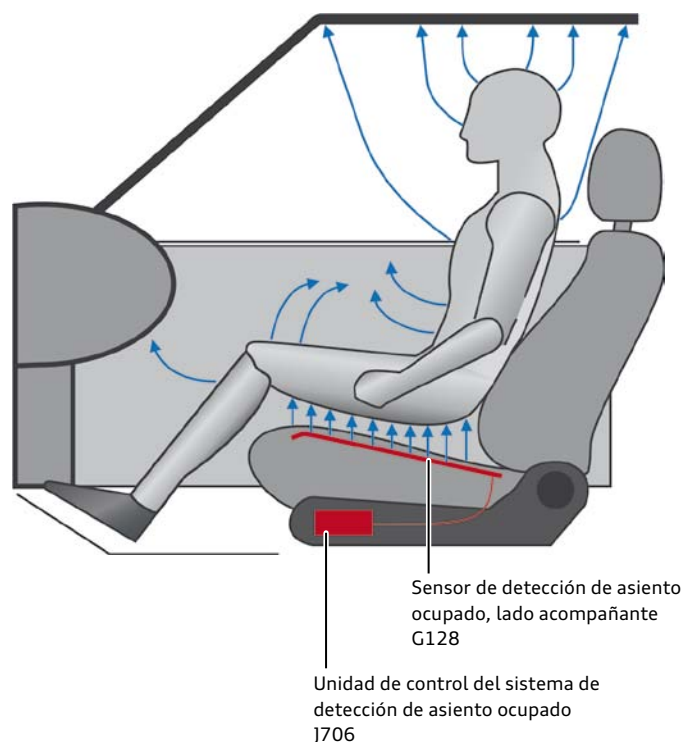
En este caso se dispararían el airbag delantero y el de rodilla del acompañante en un accidente que implique la necesidad de excitar un disparo.

A los ocupantes siempre se les informa a través del testigo de la desactivación del airbag del acompañante K145 (PASSENGER AIRBAG OFF) sobre si los airbags delantero y de rodilla del acompañante se encuentran activados o desactivados. Al estar desactivados los airbags delantero y de rodilla del acompañante, luce continuamente el testigo de la desactivación del airbag del acompañante K145.

La unidad de control del airbag J234 pone en vigor adicionalmente una advertencia óptica y acústica si la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706 transmite la información de que el asiento del acompañante está ocupado por un adulto y el conmutador del cinturón del acompañante E25 detecta que esta persona no tiene abrochado el cinturón.



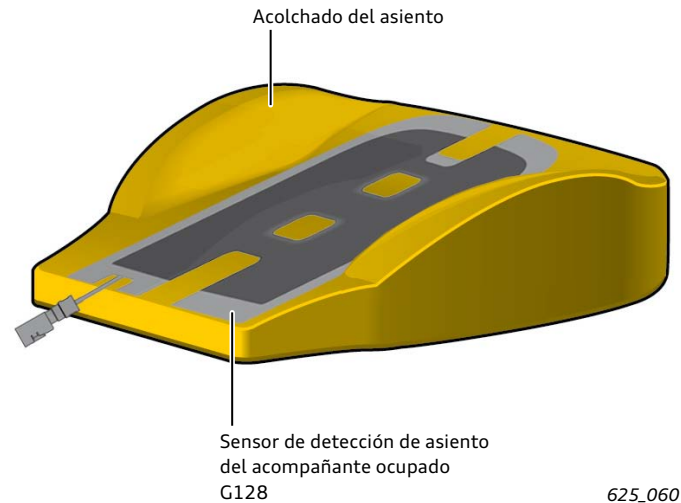
625_058



625_059

Ubicación

El sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 se instala sobre el acolchado de la banqueta. Si el vehículo está equipado con una calefacción del asiento, el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 se instala por encima de la calefacción del asiento.



625_060

Unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706

En principio, la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706 es la unidad de medición para el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128. Identifica la variación de la capacidad que experimenta el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 y puede determinar con su ayuda el estado de ocupación del asiento del acompañante.

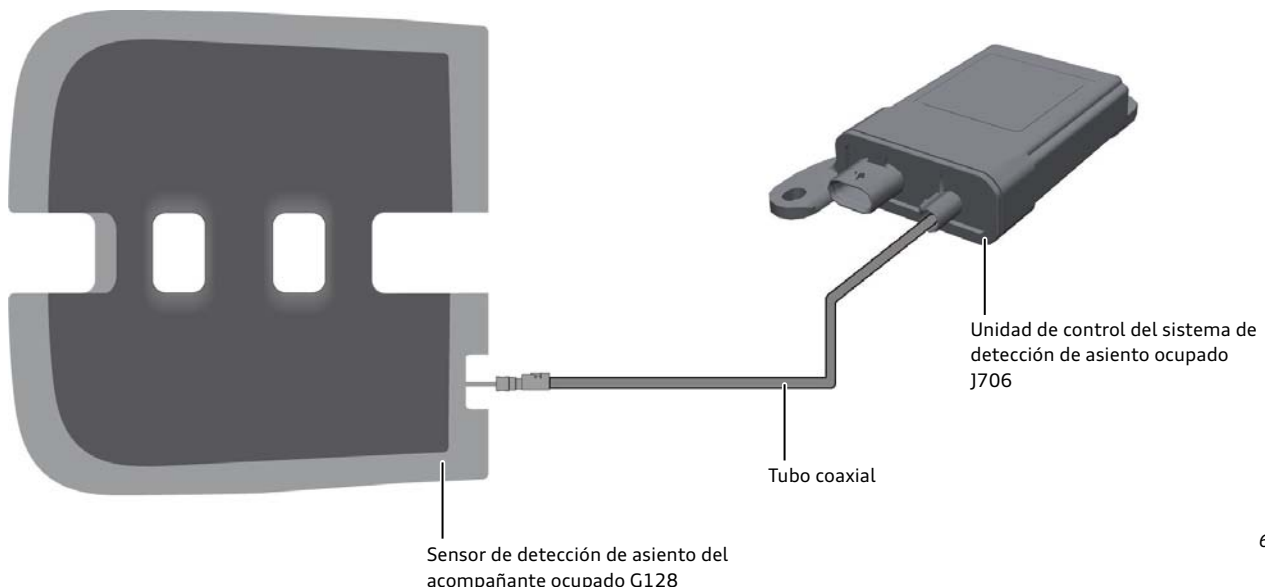
La medición de la capacidad del sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 se lleva a cabo de forma cíclica por la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706. A través de un enlace de bus LIN la unidad de control para airbag J234 recibe la información de la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706.

Diagnóstico

La unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706 va comunicada por medio de un cable coaxial con el sensor de detección de asiento del acompañante ocupado G128 y se suministra preensamblada en forma de "Service Kit". El cable coaxial y los conectores del cable coaxial no se deben reparar. Hay que tener en cuenta que existen diferentes variantes de los asientos y, por lo tanto, también se instalan diferentes unidades de control del sistema de detección de asiento ocupado J706. El software en las unidades de control va adaptado al asiento que corresponde.

Si ha penetrado humedad en el asiento, por ejemplo por haberse derramado un vaso de agua, esto puede provocar inscripciones en la memoria de incidencias de la detección de asiento ocupado. Si se sustituye el "Service Kit" se tiene que llevar a cabo un ajuste básico. Para esos efectos se transmite a la unidad de control de airbag J234 el número de serie de la unidad de control del sistema de detección de asiento ocupado J706.

Piezas comprendidas por el Service Kit



625_061



Remisión

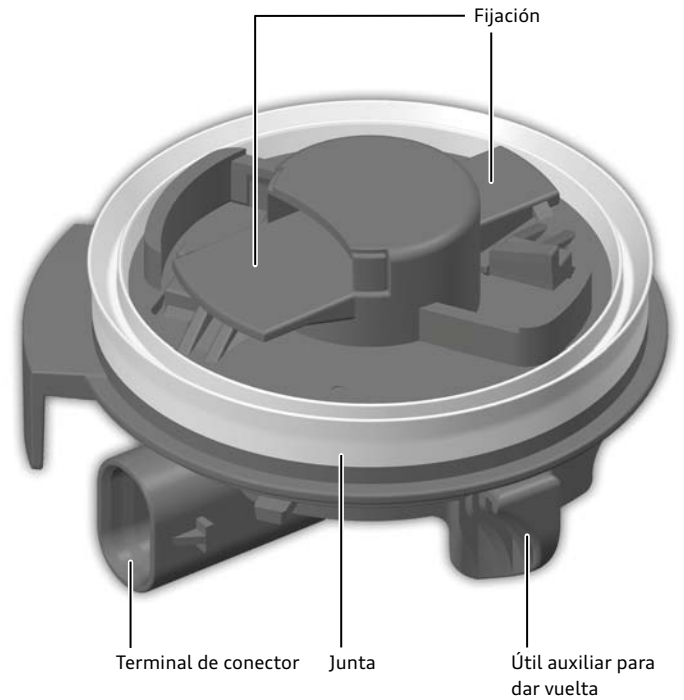
Para más detalles sobre la detección de asiento ocupado en el lado del acompañante consulte el Manual de Reparaciones, la localización guiada de averías y ETKA.

Sensor de impacto del airbag lateral

En el caso del sensor de impacto para el airbag lateral del lado del conductor G179 y del lado del acompañante G180, se trata de sensores de presión capacitivos.

Los sensores de presión se fijan de acuerdo con un concepto nuevo y ya **no** se atornillan.

Los sensores de presión se insertan en la chapa de las puertas del conductor y acompañante y se los gira para la fijación. Las juntas sellan el sistema. La imagen muestra el sensor de impacto bloqueado, pero sin chapa de la puerta.



625_146



Remisión

Para la información relativa al desmontaje y montaje del sensor de impacto para airbag lateral haga el favor de consultar el Manual de Reparaciones.

Enrollador automático del cinturón delantero

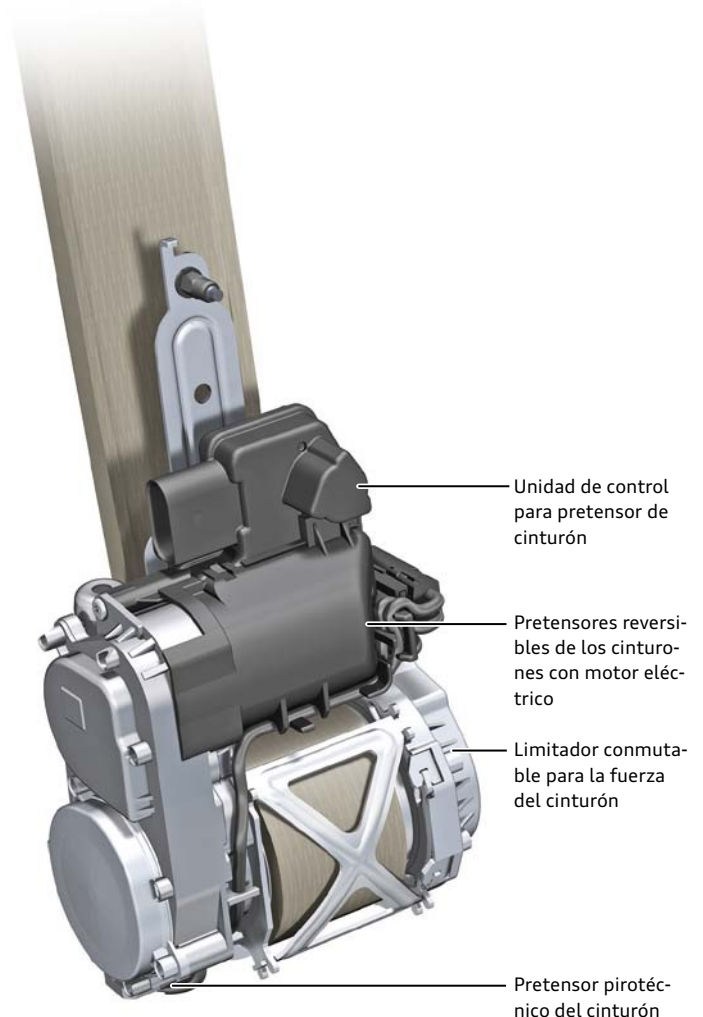
Según la variante del país y el equipamiento del vehículo, en el Audi A3 berlina se aplican tres diferentes enrolladores automáticos de los cinturones.

- ▶ Enrolladores automáticos de cinturón con pretensor de cinturón
- ▶ Enrolladores automáticos de cinturón con pretensor de cinturón y pretensor reversible
- ▶ Enrolladores automáticos de cinturón con pretensor de cinturón, pretensor reversible y limitador conmutable de la fuerza del cinturón

El Audi A3 berlina, en combinación con pre sense basic en los enrolladores automáticos de los cinturones delanteros, va equipado, adicionalmente a los pretensores pirotécnicos de los cinturones, con pretensores reversibles, dotados de motores eléctricos. Los pretensores reversibles de los cinturones de seguridad con unidad de control del pretensor del cinturón delantero izquierdo J854 y derecho J855 van conectados como unidades de control LIN a la unidad de control de airbag J234. En cuanto el sistema Audi pre sense basic detecta determinadas condiciones de la marcha, se vuelcan señales sobre el bus de datos. La unidad de control de airbag analiza las señales y, si es necesario, pone en vigor un pretensado electromotriz parcial o máximo de los cinturones de seguridad a través de

las correspondientes unidades de control. Hallará más información sobre Audi pre sense en el capítulo "Seguridad activa", en la página 30.

En el caso de los enrolladores reversibles de los cinturones de seguridad se aplican pretensores pirotécnicos de cremallera. Si se sustituye un enrollador automático con unidad de control para pretensor de cinturón tiene que llevarse a cabo un ajuste básico con la localización guiada de averías.



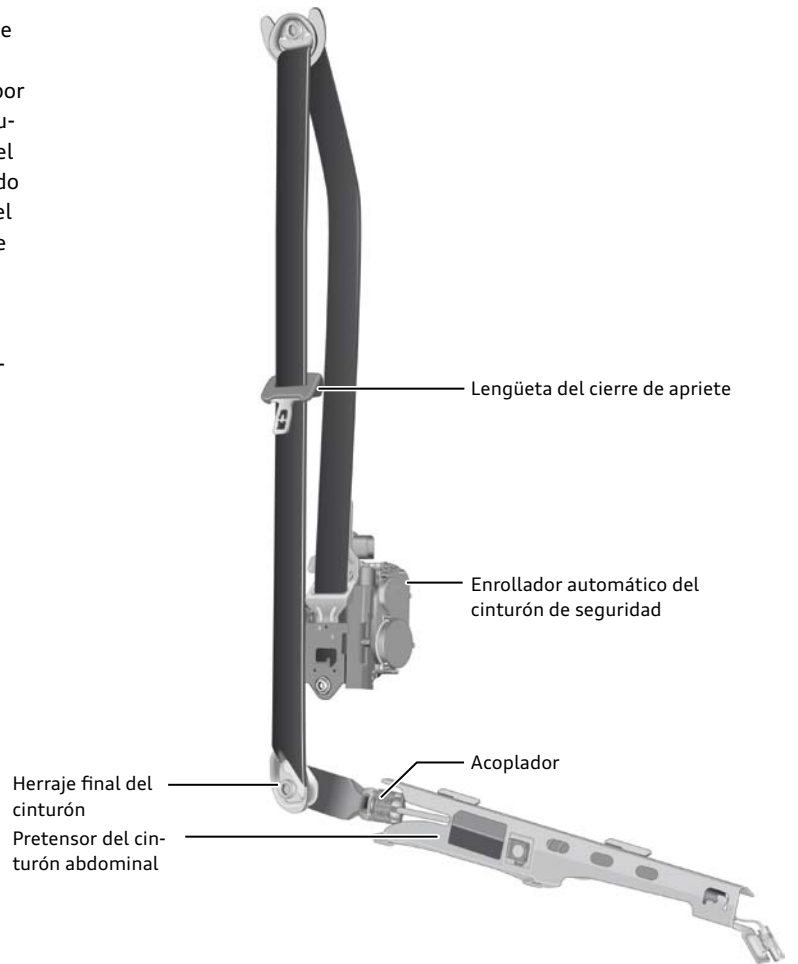
625_086

Pretensor de cinturón abdominal con lengüeta de cierre de apriete

El Audi A3 berlina, según la variante por países de que se trate, se equipa delante por el lado del conductor con el detonador del pretensor del cinturón 2 del lado del conductor N297 y delante por el lado del acompañante con el detonador del pretensor del cinturón 2 del lado del acompañante N298. Los detonadores reciben el nombre de pretensores de cinturones abdominales. Si va instalado el pretensor del cinturón abdominal, el enrollador automático del cinturón va dotado al mismo tiempo de una lengüeta de cierre de apriete.

El pretensor del cinturón abdominal, en combinación con la lengüeta de cierre de apriete, tiene los efectos indicados a continuación en un accidente para los ocupantes abrochados:

- ▶ Desacoplamiento de la fuerza del abdomen con respecto a la fuerza del tórax
- ▶ Reducción de la deformación del pecho
- ▶ Reducción de las cargas en los muslos
- ▶ Reducción del avance de la cadera
- ▶ Una mejor retención de la cadera en el asiento

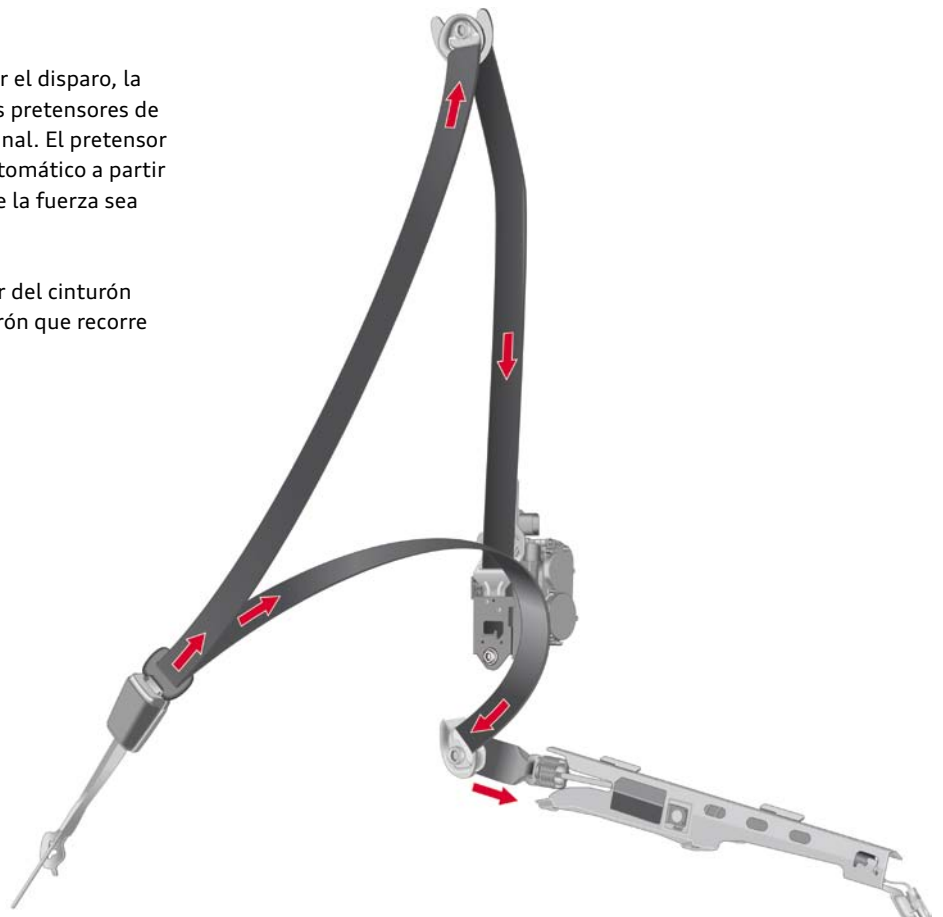


625_062

Secuencias en un accidente

En un accidente que implica la necesidad de excitar el disparo, la unidad de control de airbag excita el disparo de los pretensores de los cinturones y del pretensor del cinturón abdominal. El pretensor retrae la banda del cinturón hacia el enrollador automático a partir de la lengüeta del cierre de apriete. Para evitar que la fuerza sea excesiva se la limita con el limitador conmutable.

Hasta la lengüeta del cierre de apriete el pretensor del cinturón abdominal pretensa la parte de la banda del cinturón que recorre la región abdominal del ocupante.

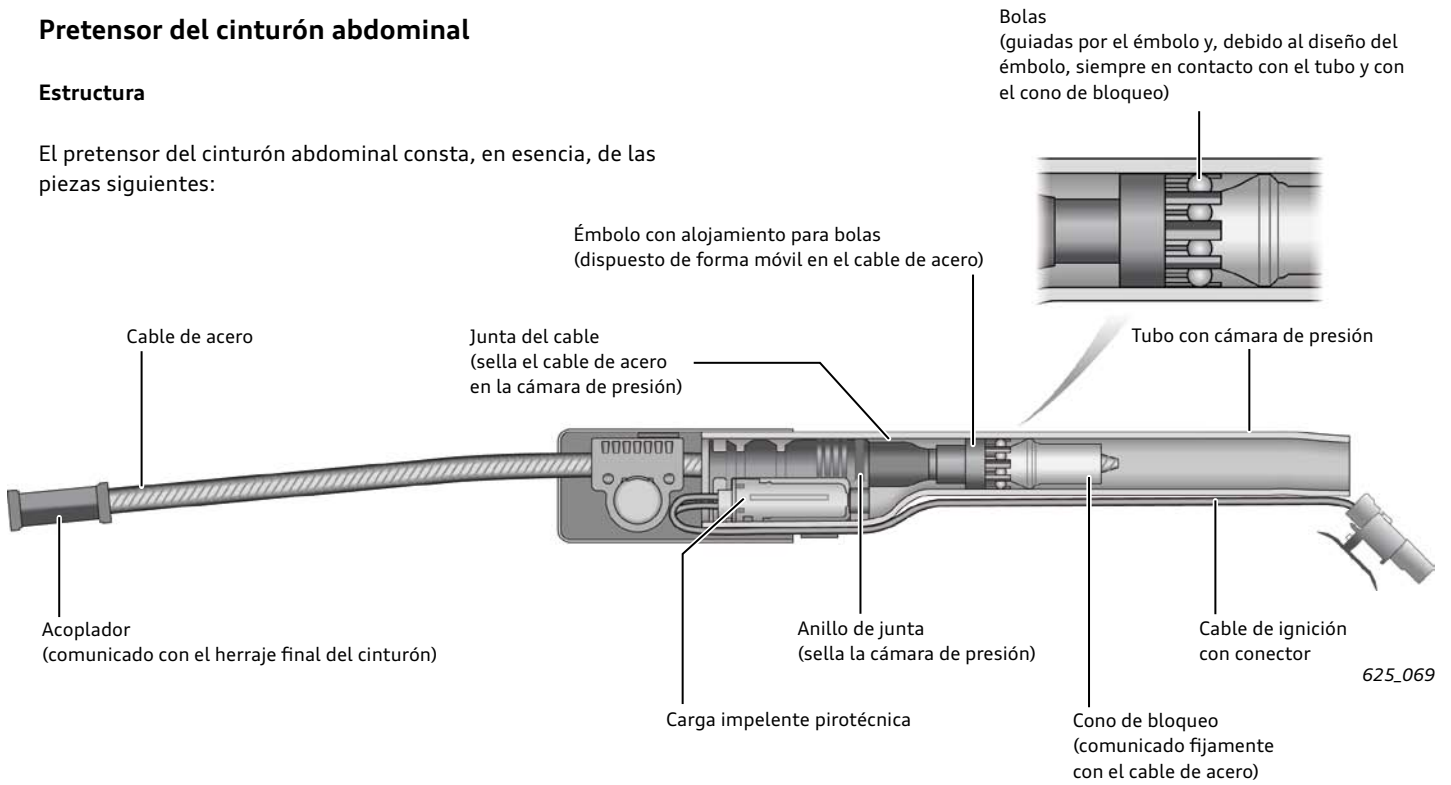


625_063

Pretensor del cinturón abdominal

Estructura

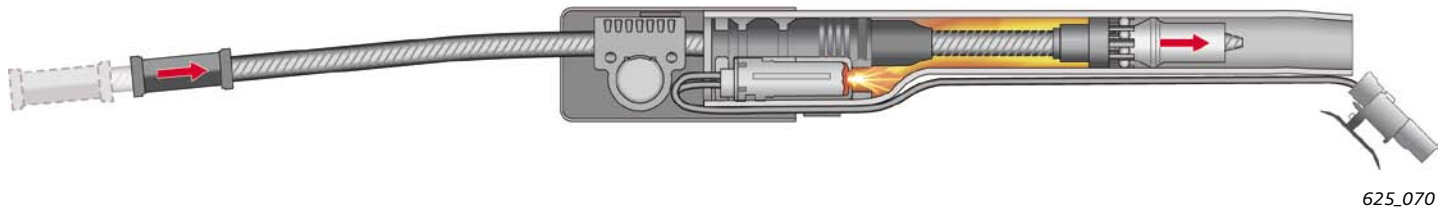
El pretensor del cinturón abdominal consta, en esencia, de las piezas siguientes:



Funcionamiento – Detonación y pretensado del cinturón abdominal

Cuando la unidad de control de airbag J234 enciende la carga impelente pirotécnica, la incineración de ésta produce un ascenso instantáneo de la presión en la cámara.

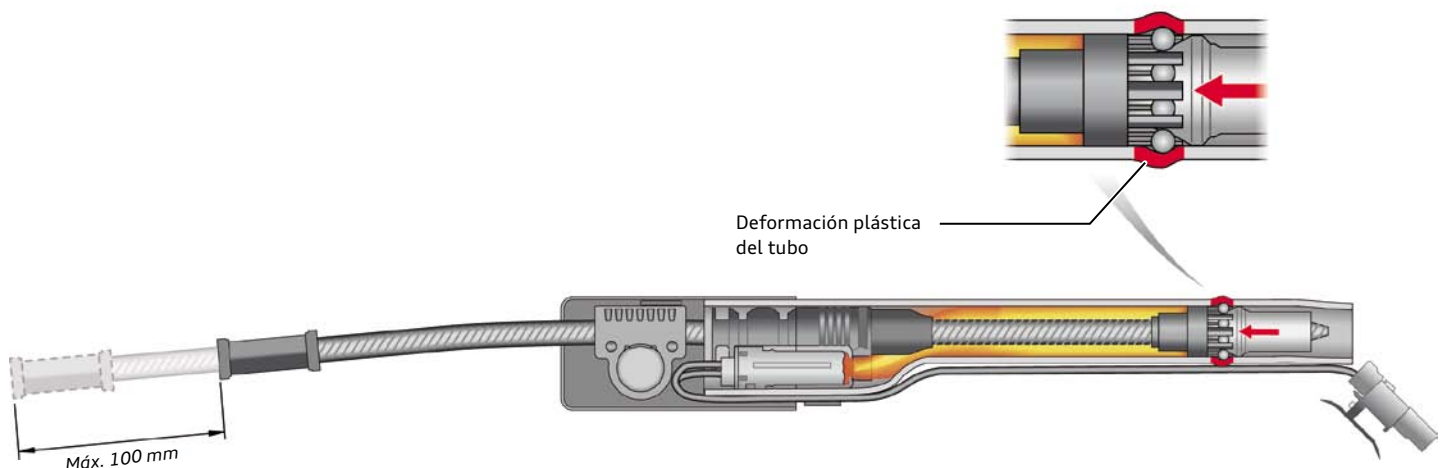
Por el aumento de la presión, el émbolo - incluyendo las bolas -, el cono de bloqueo y el cable de acero se disparan en la figura a la derecha. La junta del cable y el anillo de junta establecen la estanqueidad de la cámara de presión hacia fuera.



Funcionamiento – Apriete

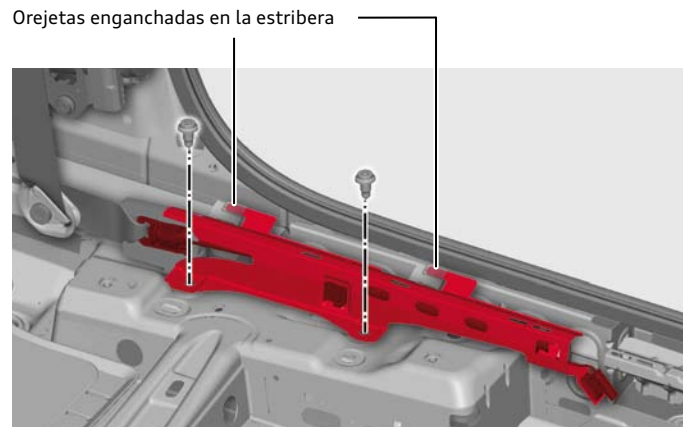
Debido a que el cable de acero está comunicado en el acoplador con la banda del cinturón, la banda puede pretensarse en la región abdominal hasta 100 mm, hasta llegar a la lengüeta del cierre de apriete. El cable de acero y, con éste, el cono de bloqueo se retraen mínimamente al final del recorrido, obedeciendo al avance del ocupante de la plaza. Al mismo tiempo reina todavía una alta presión en la cámara y, con ello, también en el émbolo.

Por el movimiento de retroceso mínimo que efectúa el cono de bloqueo y la contrafuerza que reina sobre el émbolo (alta presión) las bolas ruedan sobre la parte inclinada hacia fuera y deforman con ello plásticamente el tubo. Con esto se impide que la banda del cinturón se desplace en retroceso.



Ubicación del pretensor del cinturón abdominal

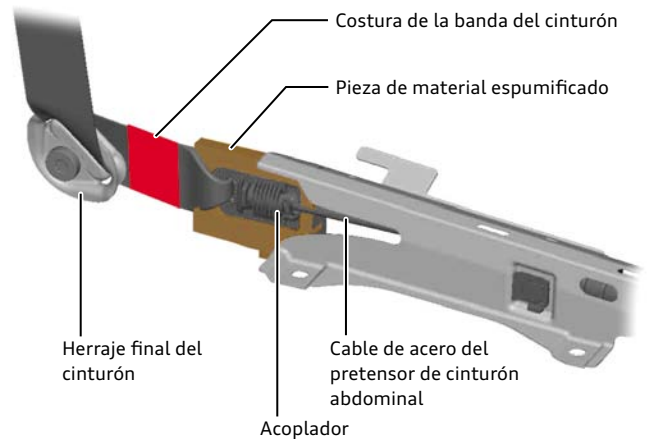
El pretensor del cinturón abdominal va instalado en la estribera. Para ello, las orejetas del pretensor del cinturón abdominal se enganchan en la estribera y el pretensor se fija con dos tornillos.



625_072

Acoplador

La banda del cinturón se reenvía por el herraje final en la zona de la estribera y, en contraste con otros vehículos, se puede mover en dirección longitudinal sin pretensor de cinturón abdominal. En el extremo final de la banda del cinturón va cosido un acoplador. El acoplador del pretensor para el cinturón abdominal se coloca en el acoplador de la banda del cinturón y se fija con clips. Para evitar sonoridad hay un elemento de material espumoso en el acoplador.



625_064

Diagnos

En el caso del pretensor del cinturón abdominal se trata de un componente pirotécnico. Rigen al respecto las mismas indicaciones de seguridad que para otros componentes pirotécnicos. Después de la detonación el pretensor del cinturón abdominal queda dañado y se tiene que sustituir como unidad completa. La unidad de control de airbag J234 vigila permanentemente el funcionamiento de los pretensores de los cinturones abdominales.

Las irregularidades del sistema se registran mediante inscripciones en la memoria de incidencias de la unidad de control de airbag J234. Su proceso sucesivo se lleva a cabo con la "Localización guiada de averías".

Lengüeta del cierre de apriete

La lengüeta de cierre de apriete se diferencia de la lengüeta de cierre "normal" por la particularidad de que bloquea la banda del cinturón en el caso de un accidente que implique la necesidad de excitar un disparo. De ahí resulta una ruta de carga para la región torácica y una ruta de cargas para la región abdominal, con las ventajas ya mencionadas para los ocupantes, ver "Pretensor de cinturón abdominal con lengüeta de cierre de apriete" en la página-página 22.

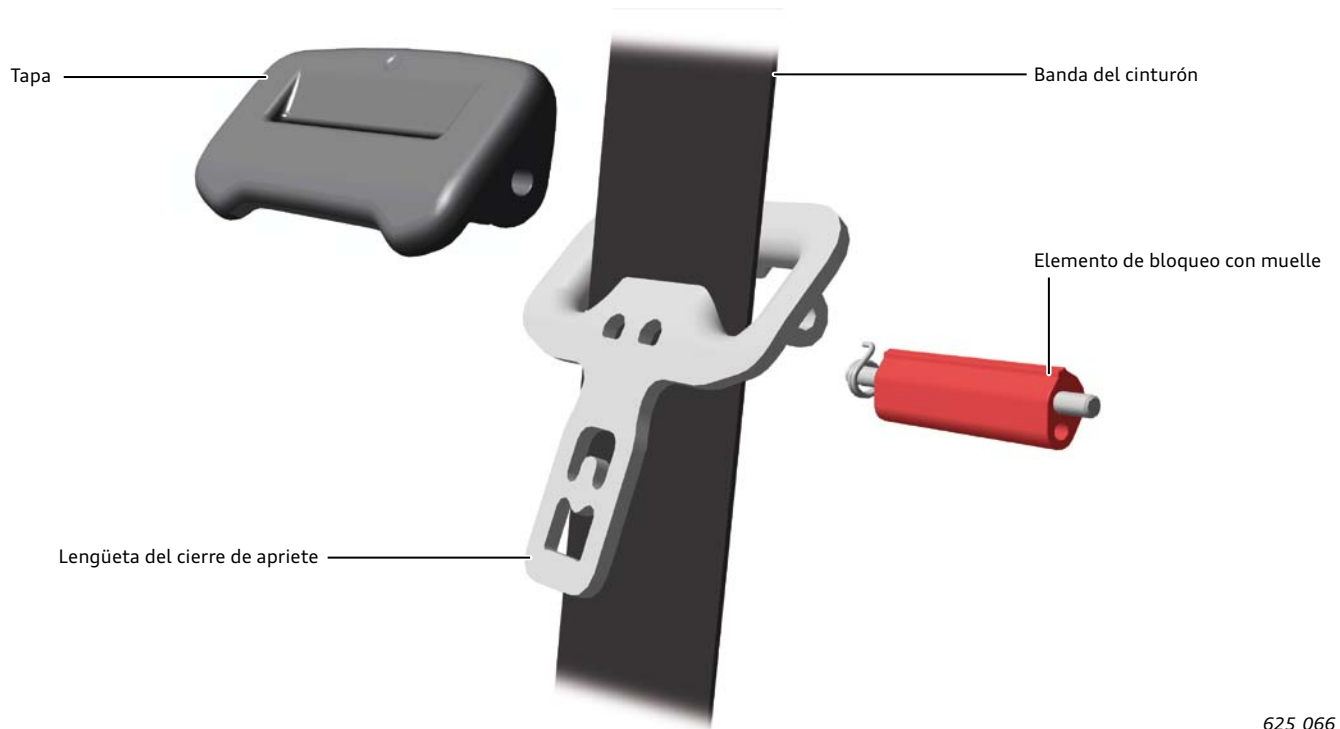


625_065

Estructura

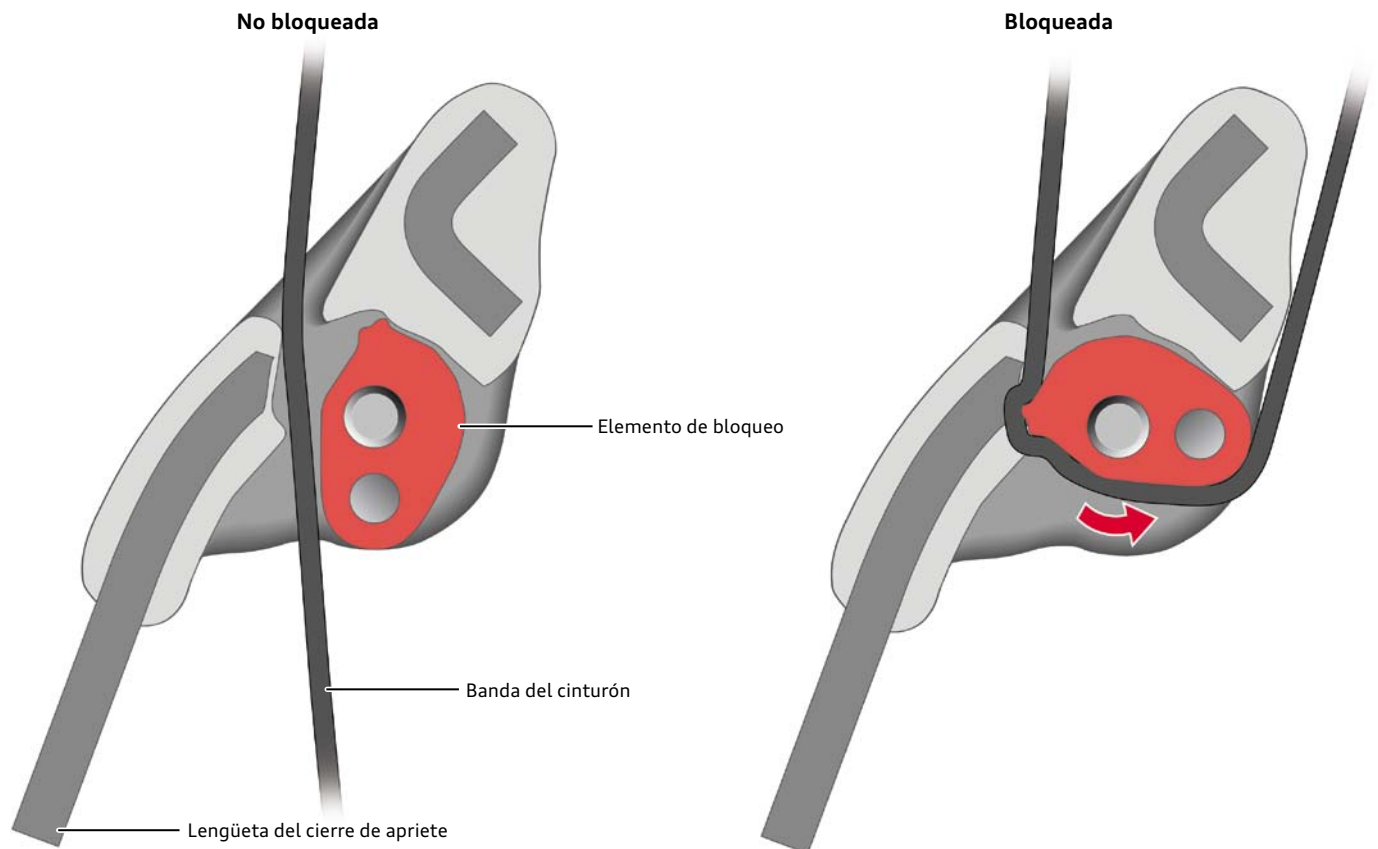
La lengüeta de cierre de apriete posee un elemento de bloqueo, que se encuentra alojado de forma elástica y móvil. El elemento de bloqueo es reversible al someterse a uso "normal".

En un accidente, el pretensor del cinturón abdominal tensa la banda del cinturón en la región de la cadera y el elemento de bloqueo, por su geometría, inmoviliza el cinturón.



625_066

Funcionamiento



625_067

625_068



Remisión

Consulte la información sobre el desmontaje y montaje del pretensor del cinturón abdominal en el Manual de Reparaciones y en la localización guiada de averías.

Protección de peatones

El Audi A3 berlina va equipado con un sistema capaz de reducir lesiones de cabeza en peatones en caso de una colisión frontal.

Para esos efectos se "desplaza" el capó delantero, con lo cual aumenta la distancia entre el capó y los componentes del vano motor, creándose una "zona de deformación controlada" adicional.

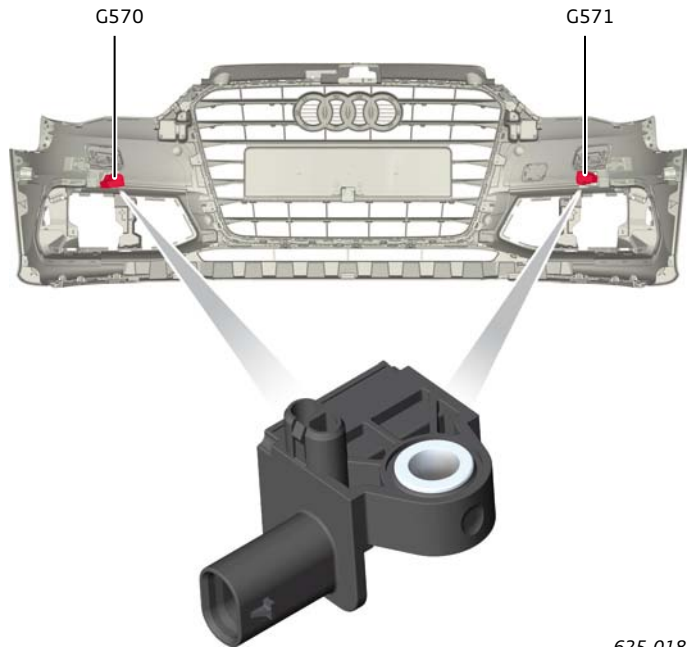
Sensores de impacto del sistema de protección de peatones

Para que el Audi A3 berlina sea capaz de detectar una colisión con un peatón se lo equipa con sensores de impacto adicionales:

- ▶ Sensor de impacto (lado del conductor) del sistema de protección de peatones G570
- ▶ Sensor de impacto (lado del acompañante) del sistema de protección de peatones G571
- ▶ Sensor de impacto 2 (lado del conductor) del sistema de protección de peatones G851
- ▶ Sensor de impacto 2 (lado del acompañante) del sistema de protección de peatones G852

Sensores de aceleración

En el caso de los sensores de impacto G570 y G571 se trata de sensores de aceleración. Los dos sensores de aceleración G570 y G571 van instalados al reverso de la cubierta del parachoques, ver figura 625_018.

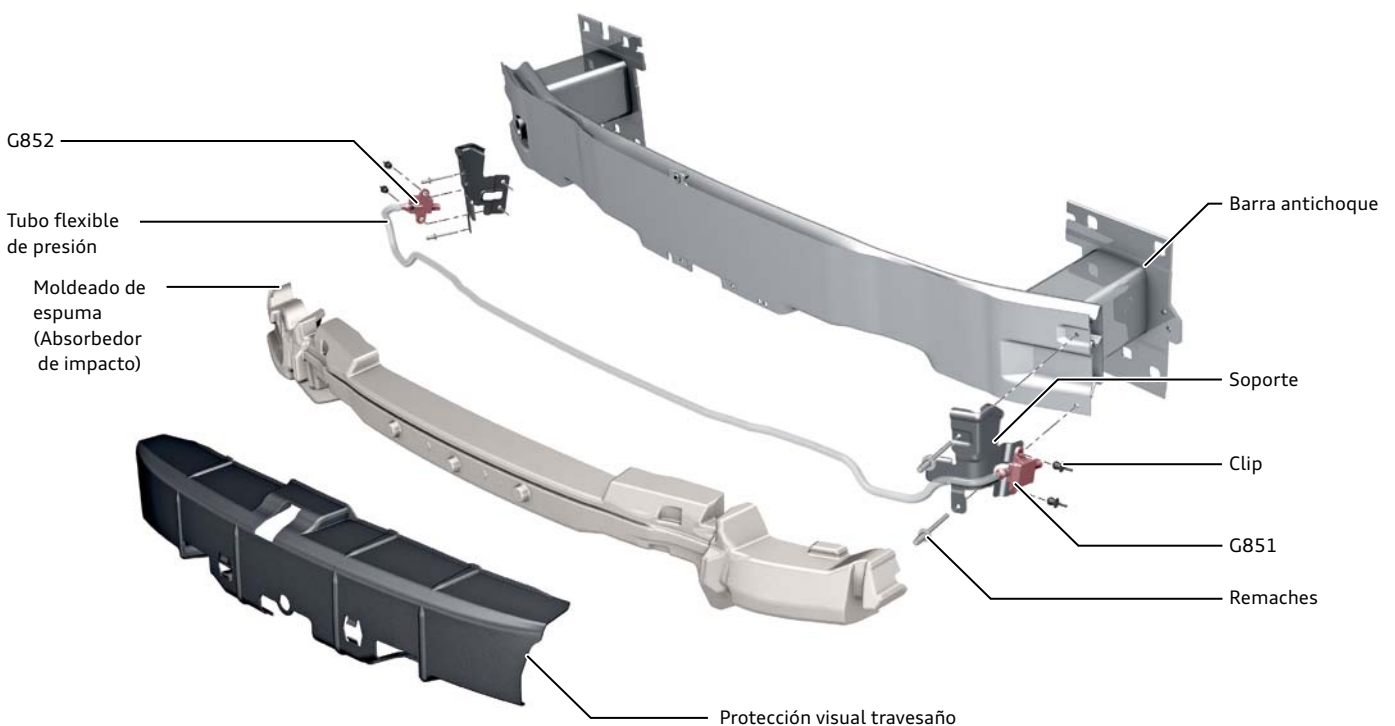


625_018

Sensores de presión

En el caso de los sensores de impacto G851 y G852 se trata de sensores de presión. Los dos sensores de presión G851 y G852 se suministran preensamblados en un tubo flexible y constituyen una unidad.

El tubo flexible va tendido en un moldeado de espuma y los dos sensores de presión G851 y G852 van fijados exteriormente a izquierda y derecha en los soportes de la barra antichoque.

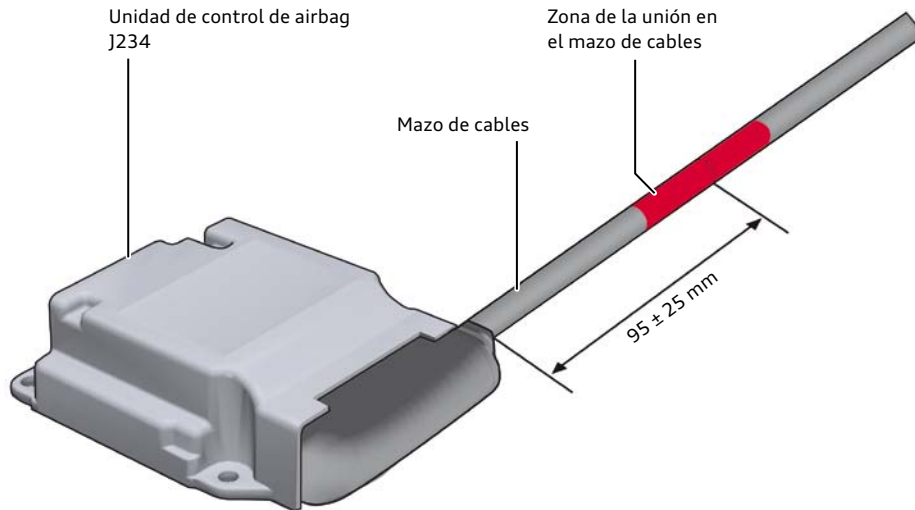


625_048

Cableado

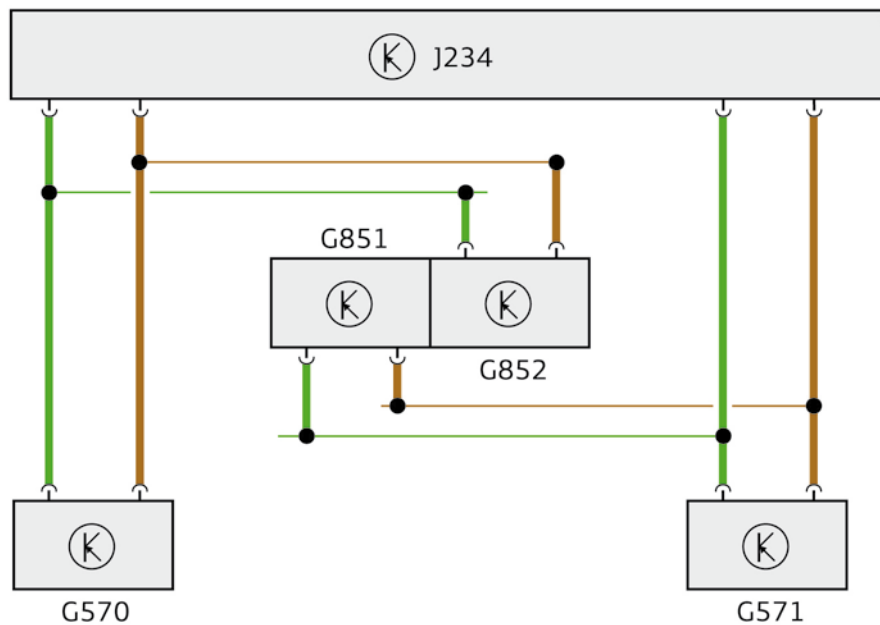
El cableado de los sensores de impacto presenta la particularidad de que se conecta respectivamente un sensor de presión y uno de aceleración a los mismos pines de la unidad de control de airbag. Los cables de dos sensores se interconectan en cruz en el mazo de cables.

Esto resulta posible, debido a que los sensores transmiten sus señales a tiempos desiguales. La unidad de control registra y procesa así cada señal de forma individual. Las conexiones se hallan a una distancia aproximada de 95 ± 25 mm desde el conector hasta la unidad de control de airbag J234.



625_055

Esquema de funciones



625_024

Leyenda:

G570 Sensor de impacto (lado del conductor) del sistema de protección de peatones
G571 Sensor de impacto (lado del acompañante) del sistema de protección de peatones
G851 Sensor de impacto 2 (lado del conductor) del sistema de protección de peatones

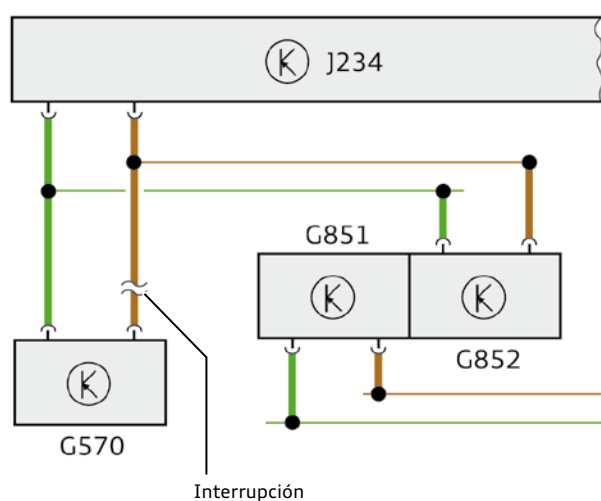
G852 Sensor de impacto 2 (lado del acompañante) del sistema de protección de peatones
J234 Unidad de control de airbag

Diagnóstico de los sensores de impacto para el sistema de protección de peatones

Debido al cableado específico de los sensores de impacto para el sistema de protección de peatones, al ocurrir la incidencia, "interrupción o corto con positivo", según el sitio en que ello suceda, pueden producirse diferentes inscripciones en la memoria de incidencias.

Incidencia antes del enlace

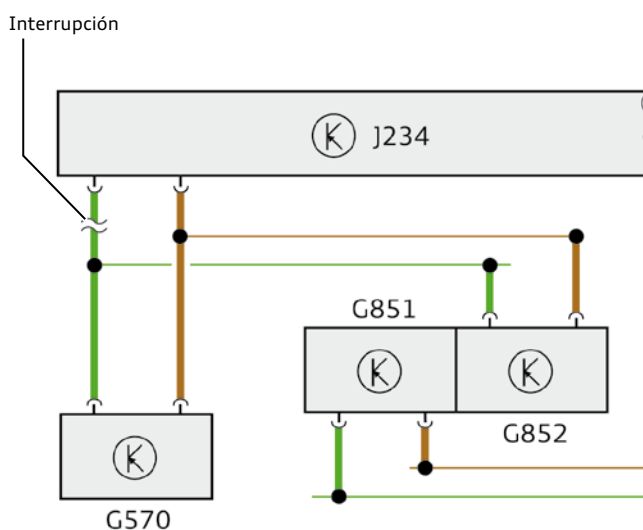
Si están dados una interrupción o un corto con positivo en el cable de un sensor o antes de haberse enlazado los cables, se inscribe la incidencia, "señal no plausible" únicamente para ese sensor.



625_096

Incidencia después del enlace

Si están dados una interrupción o un corto con positivo, después de haberse enlazado los cables de los sensores, se inscribe la incidencia "interrupción corto con positivo" para ambos sensores.



625_095

Actuador de la protección de peatones

Los actuadores para la protección de peatones son componentes pirotécnicos compuestos de unidad del detonador y cilindro con émbolo.

- ▶ Actuador 1 del sistema de protección de peatones G598
- ▶ Actuador 2 del sistema de protección de peatones G599

Rigen las mismas medidas de seguridad que para los airbags.



625_029



Nota

El sistema no es reversible y tiene que ser reparado a la mayor brevedad. Después de descorrer el capó delantero es posible continuar el viaje hasta el próximo taller especializado.

Funcionamiento

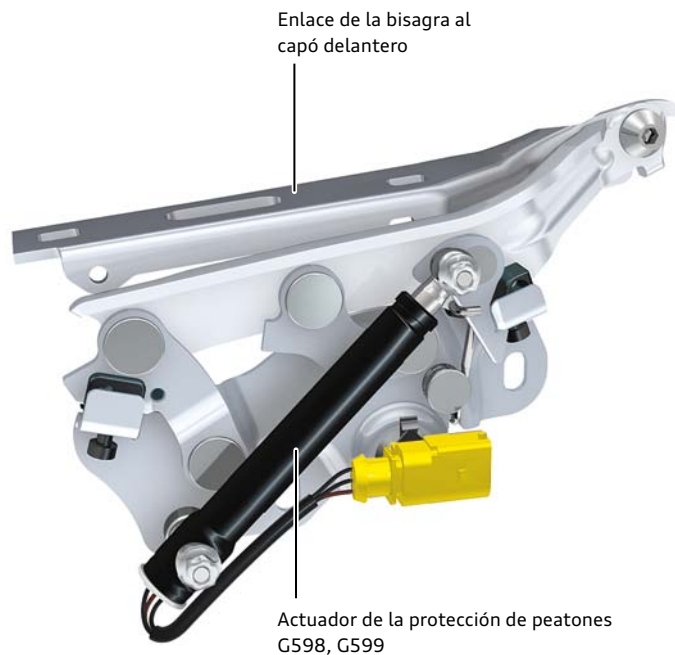
Si se establece contacto físico con un peatón, dentro de un margen de velocidades desde aprox. 25 hasta 55 km/h, la unidad de control de airbag J234 excita los dos actuadores de la protección de peatones G598 y G599.

Las cargas pirotécnicas se encienden y la presión de gas generada desplaza los émbolos en los cilindros de la protección de peatones.

Los émbolos van fijados en disposición excéntrica a los ganchos. El movimiento longitudinal de los émbolos provoca con ello un semigiros de los ganchos. Con el semigiros se alejan los ganchos de los contrasportes y los émbolos emergen.

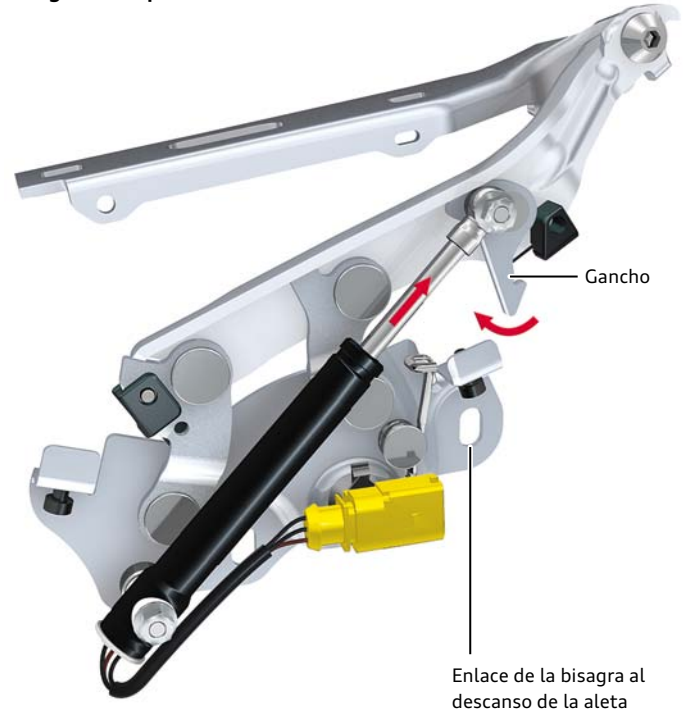
El mecanismo de las bisagras del capó delantero hace que éste se desplace unos 20 mm hacia atrás y unos 52 mm hacia arriba en la zona posterior.

Bisagra del capó en posición de reposo



625_026

Bisagra del capó actuada



625_027

Aviso de incidencia

Las incidencias en el sistema se visualizan en el cuadro de instrumentos (unidad de control en el cuadro de instrumentos J285) con ayuda del testigo luminoso del airbag K75. Adicionalmente se visualiza en el cuadro de instrumentos un triángulo de advertencia y el texto "Sistema de seguridad: fallo del sistema. Ver manual de instrucciones de a bordo" durante respectivamente seis segundos después de la conexión del encendido.

La unidad de control de airbag J234 vigila permanentemente el funcionamiento del sistema de protección de peatones. Las irregularidades que lleguen a surgir en el sistema se guardan en la memoria mediante inscripciones de incidencias en la unidad de control de airbag.

Apertura del capó delantero actuado

El capó delantero en estado actuado sólo puede ser abierto si se lo ha vuelto a desplazar en retorno.

Para ello hay que aplicar, según se muestra en la figura, ambas manos en la zona de la bisagra a izquierda y derecha del vehículo y desplazar el capó hacia abajo y al mismo tiempo hacia delante, hasta que enclave en la posición original.

Las indicaciones relativas a los trabajos de reparación sobre los actuadores del sistema de protección de peatones figuran en ELSA, bajo "Montaje de carrocería exterior". Los trabajos de reparación relativos a los sensores de impacto para la protección de peatones están descritos en "Montaje de carrocería interior".

Cuando se ha disparado un sistema se lo indica en el cuadro de instrumentos en forma de un aviso de incidencia.



625_028



Remisión

Consulte más indicaciones sobre el sistema de protección de peatones en el manual de instrucciones del vehículo, en el Manual de Reparaciones y en la localización guiada de averías.

Seguridad activa

Audi pre sense

Audi pre sense es capaz de detectar situaciones críticas de la marcha y de poner en vigor las medidas de preparación del vehículo y de los ocupantes para una colisión potencial inminente.

Esto resulta posible por la interconexión de diversos sistemas en el vehículo. Los sistemas transmiten continuamente información hacia el bus de datos. Otras unidades de control pueden analizar esa información e iniciar las actuaciones correspondientes.

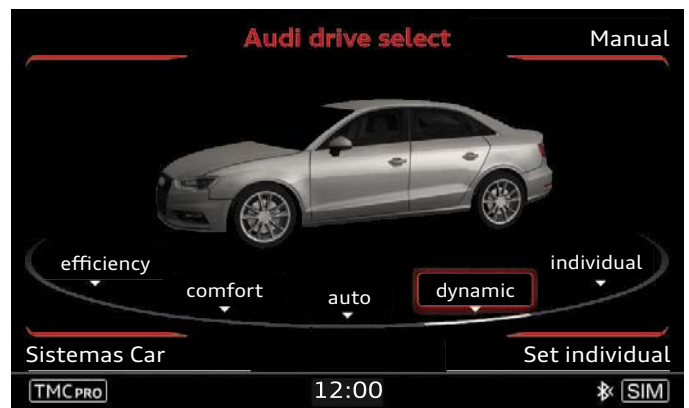
El cliente tiene la posibilidad de pedir el Audi A3 berlina con la opción de Audi pre sense basic y / o Audi pre sense front. Hay que tener en cuenta a este respecto, que el sistema Audi pre sense no es capaz de evitar colisiones. Sirve para respaldar al conductor y reducir la gravedad de la colisión.

Audi pre sense basic

Función dinámica longitudinal

Si el vehículo se encuentra en marcha adelante a velocidades superiores a los 30 km/h (marcha atrás no engranada) y el conductor ejerce una "frenada en situación de peligro" con motivo de la cual la presión de los frenos debe alcanzar un valor específico, se pretensan eléctricamente, de forma parcial, los pretensores de cinturones reversibles.

Si el ESP (programa electrónico de estabilización) está ajustado con la tecla para ASR / ESP E256 a "Sport" o a "OFF" o si el sistema Audi drive select se encuentra ajustado a "dynamic", **no** se produce el pretensado parcial.



Función de frenada de emergencia

En el caso de una "frenada de emergencia" (la presión de frenado alcanza una magnitud específica en un intervalo definido) se pretensan eléctricamente al máximo los pretensores reversibles de los cinturones de seguridad. La unidad de control de airbag J234 analiza las señales que la unidad de control del ABS J104 vuelca sobre el bus de datos.

Hace que las unidades de control para los pretensores de los cinturones J854 y J855 pretensan al máximo los cinturones eléctricamente reversibles. En función de la situación dada, la unidad de control del ABS J104 puede hacer que se enciendan las luces intermitentes de emergencia.

Función dinámica transversal

Si el Audi A3 berlina sobrevira o subvira, el ESP intenta estabilizar el vehículo. Si por alcanzar los límites físicos, el vehículo incurre en unas condiciones de mayor inestabilidad, la unidad de control de airbag J234 pone en vigor el pretensado parcial de los cinturones de seguridad eléctricamente reversibles.

Si ya no se puede estabilizar el vehículo se pretensan al máximo los pretensores eléctricamente reversibles para los cinturones. Al mismo tiempo empiezan a cerrarse los cristales laterales y el techo corredizo/deflector (en caso de haberlo).

- ▶ Si se ajusta el ESP sobre "Sport" o sobre "OFF" o si el sistema Audi drive select se encuentra ajustado a "dynamic", **no** se produce el pretensado parcial.
- ▶ Al estar ajustado el ESP sobre "Sport" o sobre "OFF" sólo se produce el tensado máximo si el conductor frena activamente.

Audi pre sense front

Con la opción Audi pre sense front el vehículo va equipado al mismo tiempo con Audi adaptive cruise control (ACC). Con el sensor de radar del ACC, integrado en la unidad de control del ACC J428, se observa el tráfico que precede y se calcula permanentemente la distancia hacia un vehículo que va por delante.

La unidad de control de distancia analiza la información y vuelca las señales correspondientes sobre el bus de datos. Todos los abonados al bus reciben las señales. La unidad de control del ACC pone en vigor diversas actuaciones, cuando es necesario, a través de las unidades de control para cuadro de instrumentos y ESP.

Audi pre sense front también actúa cuando no está activado el ACC. Audi pre sense front posee las funciones siguientes:

- A** Información para el conductor al circular en seguimiento con una distancia crítica en determinadas situaciones.
- B** Advertencia del conductor y asistencia mediante una frenada autárquica o a base de intensificar una frenada iniciada por el conductor, ante vehículos en movimiento y detenidos, si es inminente una colisión – con ello se obtiene una ganancia en el tiempo de reacción y en la reducción de la velocidad.
- C** Retención máxima a velocidades inferiores a los 30 km/h ante vehículos en movimiento, detenidos y parados.

Funcionamiento en caso de colisión a baja velocidad

Si la unidad de control de airbag J234 detecta una colisión frontal con una reducida retención del vehículo (sin disparo del airbag), decide, específicamente en función de la situación, y basándose en el algoritmo que lleva implementado, si se ha de llevar a cabo o no el pretensado eléctrico máximo.

No se ponen en vigor más medidas, como serían la conexión de las luces intermitentes de emergencia, el cierre de los cristales laterales o del techo corredizo / deflector (de haberlo).

Particularidades del sistema Audi pre sense basic:

- ▶ Si no está abrochado un cinturón de seguridad o si el airbag del acompañante está conectado a "OFF" no se produce la excitación del pretensor de cinturón reversible.
- ▶ Las unidades de control para pretensores de cinturones J854 y J855 están conectadas como unidades LIN a la unidad de control de airbag.
- ▶ Con el pretensado de los cinturones resulta posible reducir en más de 100 mm el desplazamiento en avance de los ocupantes de las plazas delanteras.

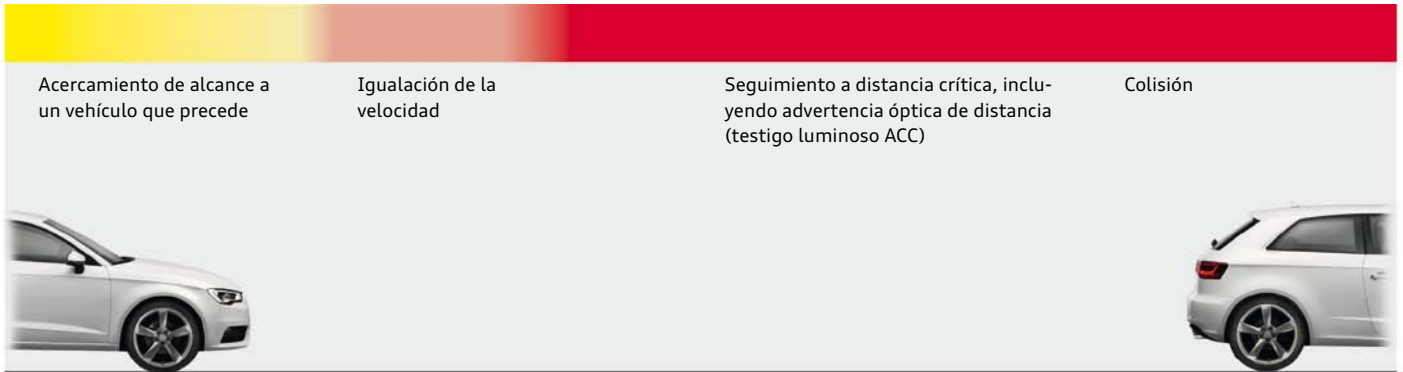


625_054

Función A

El conductor recibe una advertencia óptica cuando se acerca alcanzando a otro vehículo y luego sigue a ese vehículo a igual velocidad, dentro de una distancia crítica.

La distancia crítica está definida como que en una frenada intensa repentina del vehículo que antecede resulta probable una colisión, aunque el vehículo que sucede presente una reacción rápida.



625_089

Función B

Si el vehículo se acerca alcanzando a otro vehículo en movimiento, la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285 advierte al conductor óptica y acústicamente a partir de unos límites definidos. Estas advertencias se realizan en un intervalo específico antes de la última posibilidad de frenar para evitar la colisión propiamente dicha.

La cronología de la excitación de las advertencias se rige por el grado de actividad del conductor. Dependiendo de los gestos aplicados al volante, a los pedales y a las luces intermitentes, el sistema define al conductor en condiciones activas o inactivas y, por consiguiente, en condiciones atentas o no atentas. Cuando la conducción es atenta se producen las advertencias más tarde que cuando es desatenta.

La unidad de control del ABS J104 ejecuta a su vez una precarga del sistema de frenos y se modifican los algoritmos de excitación para el servofreno de emergencia hidráulico. La presurización del servofreno de emergencia hidráulico ya es llevada a cabo por el conductor a bajas celeridades de accionamiento del pedal.

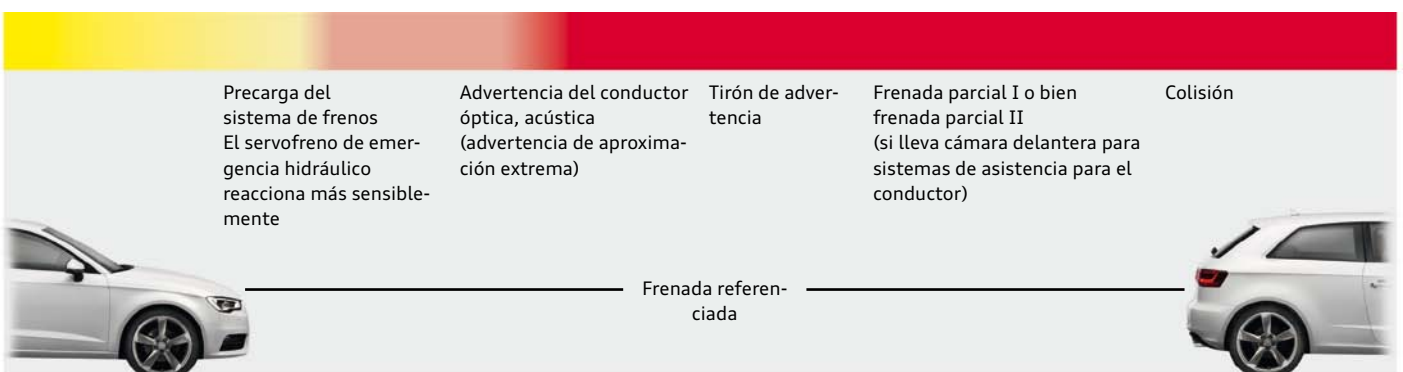
Si el conductor no reacciona ante las advertencias o si p. ej. sólo levanta el pie del pedal acelerador, la unidad de control del ABS J104 dispone la ejecución de un tirón de advertencia.

El tirón de advertencia es una excitación de frenada muy breve, pero claramente perceptible del vehículo, que no está prevista para una retención de éste. Sirve para volver a dirigir la atención del vehículo sobre los sucesos del tráfico y para señalar la necesidad de que reaccione de inmediato, para evitar una colisión inminente. El tirón de advertencia sucede en función del grado de atención constatado para el conductor, dentro de un determinado intervalo de tiempo antes de la última posibilidad de frenar o esquivar para evitar la colisión.

Pero si el conductor sigue sin reaccionar o si sólo levanta el pie del pedal acelerador, el sistema ejecuta una frenada parcial I con una fuerza de frenado máxima de un 35%.

Si el vehículo va equipado con cámara delantera para los sistemas de asistencia al conductor R242 y ésta detecta asimismo el obstáculo, se intensifica la fuerza por medio de la frenada parcial II a un 60 % como máximo.

Si el conductor frena activamente dentro de las fases descritas (precarga del sistema de frenos, ajuste del servofreno de emergencia hidráulico, advertencia del conductor, tirón de advertencia, frenadas parciales I y II) puede tener lugar una frenada referenciada. En la frenada referenciada, el sistema Audi pre sense front calcula si el conductor está frenando con la suficiente intensidad para poder evitar una colisión. En caso negativo se incrementa la presión necesaria en los frenos, en función de la situación.



625_090

Función C

Audi pre sense front abarca adicionalmente la función "retención máxima a velocidades de 0 a 30 km/h". Si la unidad de control del ACC detecta una colisión inminente a una velocidad inferior a los 30 km/h, la unidad de control para ABS J104 ejecuta una precarga del sistema de frenos.

Al mismo tiempo se adaptan los algoritmos de excitación para el servofreno de emergencia hidráulico. La presurización del servofreno de emergencia hidráulico ya es llevada a cabo por el conductor a bajas celeridades de accionamiento del pedal. Si en una situación crítica el conductor no frena o frena demasiado poco, la unidad de control del ABS J104 ejecuta una frenada y, si es necesario, modula una retención casi total.

Muy poco antes de la excitación se dirige la atención del conductor, óptica y acústicamente, a la particularidad de que el vehículo frena por sí solo o bien frena brindando respaldo. Si el Audi A3 berlina ha frenado por sí solo hasta la inmovilidad, sin intervención del conductor, se producen tres señales acústicas más.

Señalizan al conductor que tiene que hacerse cargo activamente del vehículo (p. ej. frenando). Si el conductor no se hace cargo del vehículo, el sistema, p. ej. en las versiones con cambio automático, soltaría de nuevo el freno y el vehículo se pondría en marcha.



625_091

Particularidades del sistema en lo que respecta a la "retención total a velocidades por debajo de los 30 km/h"

- ▶ No se da ningún preaviso al conductor.
- ▶ El sistema no reacciona ante vehículos que atraviesan o que vienen de frente ni ante objetos con un bajo índice de reflejo de radar (p. ej. peatones).
- ▶ El sistema reacciona ante vehículos que van en la misma dirección, que se han detenido o que están parados.

Priorización del conductor ante el sistema

Si en las fases activas de las funciones A hasta C del Audi pre sense front el conductor produce una esquivación, aceleración o frenada manifiestas, se suprimen o anulan las actuaciones momentáneas del Audi pre sense front (p. ej. la frenada parcial I).

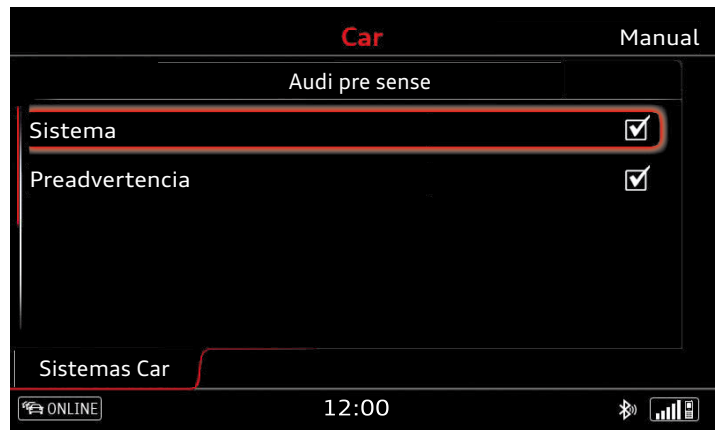
Si el obstáculo deja de ser relevante después de la esquivación se interrumpe para ese caso la asistencia por parte de Audi pre sense front.

Ajustes e indicaciones

Desactivación de Audi pre sense

Audi pre sense puede desactivarse en el MMI, en 2 variantes.

- ▶ Variante 1: preadvertencia OFF – la advertencia óptica y acústica queda apagada (advertencia de distancia y de aproximación extrema).
- ▶ Variante 2: sistema OFF – la advertencia óptica y acústica está desactivada (advertencia de distancia y de aproximación extrema), así como el tirón de advertencia, las frenadas parciales y referenciada y también la retención total a menos de 30 km/h.



Ambas variantes del Audi pre sense están activadas.

625_092

Activación de Audi pre sense

A partir de la semana 45/2013 cambia la actual secuencia para una repetida activación de Audi pre sense en todos los derivados del A3, como sigue:

Un "sistema" desactivado se activa automáticamente de nuevo si se desconecta y vuelve a conectar el encendido.

Si solamente se desactivó la "preadvertencia" ésta se tiene que activar a través del MMI hasta la semana 22/2014.

A partir de la semana 22/2014, una "preadvertencia" desactivada con un cambio de borne 15 se activa nuevamente con la próxima conexión del encendido.

Un sistema desactivado o una "preadvertencia" desactivada se puede reactivar naturalmente en cualquier momento a través del MMI. En el Programa autodidáctico (SSP) 609 - "Audi A3 2013" se describe el comportamiento de los vehículos que fueron construidos antes de la semana 45/2013.

Influencia del ESP en Audi pre sense

Si el ESP (programa electrónico de estabilización) está ajustado sobre "Sport" o sobre "OFF" por medio de la tecla para ASR / ESP E256, también quedan desconectadas la advertencia óptica y acústica, el tirón de advertencia, las frenadas parciales y la frenada referenciada, así como la retención total a velocidades por debajo de 30 km/h del sistema Audi pre sense.

El sistema Audi pre sense se encuentra entonces desactivado hasta que:

- ▶ el ESP haya sido activado nuevamente con la tecla para ASR / ESP E256.
- ▶ se haya desconectado y vuelto a conectar el encendido, porque con ello también se reactiva el ESP.
- ▶ se active el ACC, porque ello conecta forzosamente también el ESP.

Si el ESP está ajustado sobre "Sport" o sobre "OFF" con la tecla para ASR / ESP E256, se visualiza por un cierto tiempo el texto "Audi pre sense: OFF" en la unidad de control del cuadro de instrumentos J285.

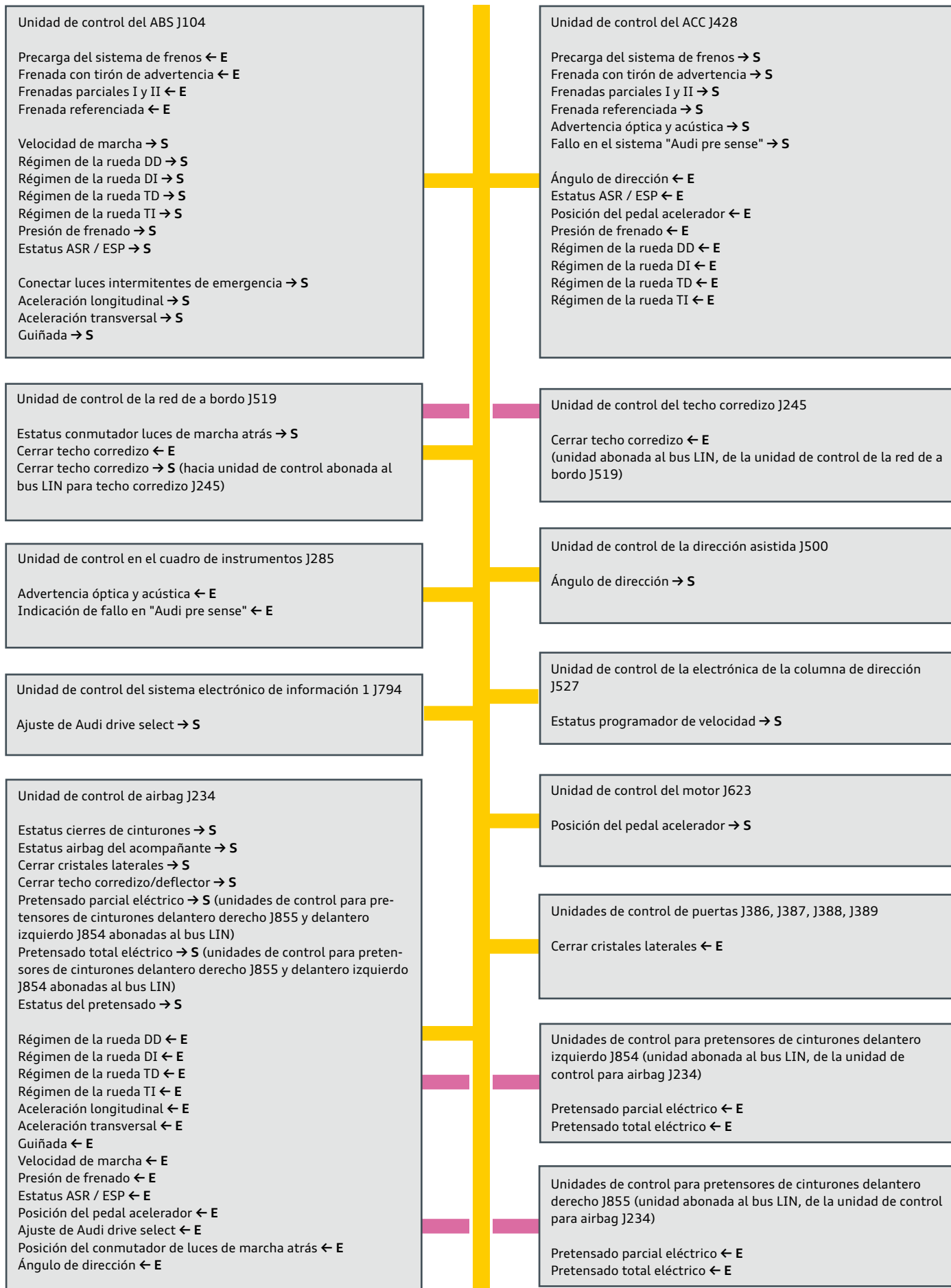


Remisión

Hallará más información sobre el sistema ACC en el Programa autodidáctico (SSP) 612 - "Audi A3 2013: Tren de rodaje". Para más información sobre la cámara delantera de los sistemas de asistencia para el conductor R242 consulte el Programa autodidáctico (SSP) 611 - "Audi A3 2013: Sistema electrónico del vehículo y sistemas de asistencia para el conductor".

Cuadro general del bus de datos

El cuadro general muestra, a título de ejemplo, algunas de las informaciones que se intercambian a través del bus de datos.



Leyenda:

- Bus de datos en general
- Bus LIN

← E Se reciben datos (entrada)
→ S Se transmiten datos (salida)

Motores

Combinaciones de motor / cambio

Las combinaciones de motores y transmisiones indicadas corresponden con el estado actual del lanzamiento comercial.

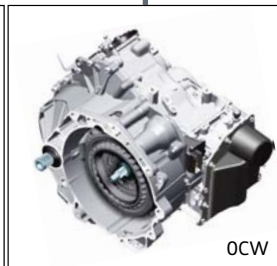
En las páginas siguientes se describen las particularidades que se desarrollaron solamente en el mercado chino para motores de gasolina y en el mercado estadounidense para los motores diésel.

Motores de gasolina

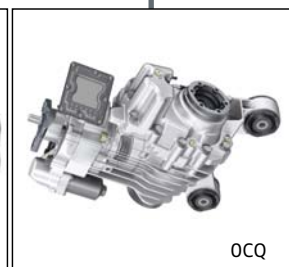
Motor 1,4 l TFSI



Motor 1,8 l TFSI

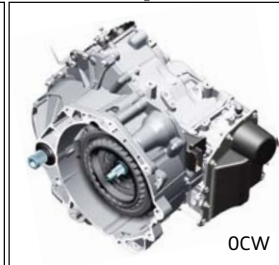


Motor 2,0 l TFSI

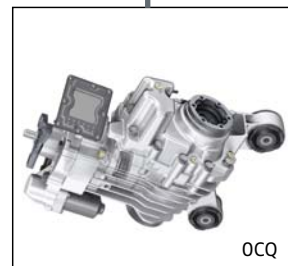


Motores diésel

Motor 1,6 l TDI



Motor 2,0 l TDI



Designaciones de los cambios:

0AJ	(MQ200_6F)
0A4	(MQ250_5F)
02S	(MQ250_6F)
02Q	(MQ350_6F/6A)
0FB	(MQ350_6A)
0CW	(DQ200_7F)
0D9	(DQ250_6F/6A)
0CQ	Grupo final trasero (embrague Haldex de 5.ª generación)

Descifración de la designación del fabricante:

p. ej. MQ350-6F

M	Cambio manual
D	Cambio doble embrague
Q	Montaje transversal
350	Capacidad de par nominal
6	Número de marchas
F	Tipo de tracción: tracción delantera
A	Tipo de tracción: tracción total (quattro)



Remisión

Hallará una descripción técnica de los motores y cambios en los correspondientes Programas autodidácticos, véase el cuadro general en la página 79.

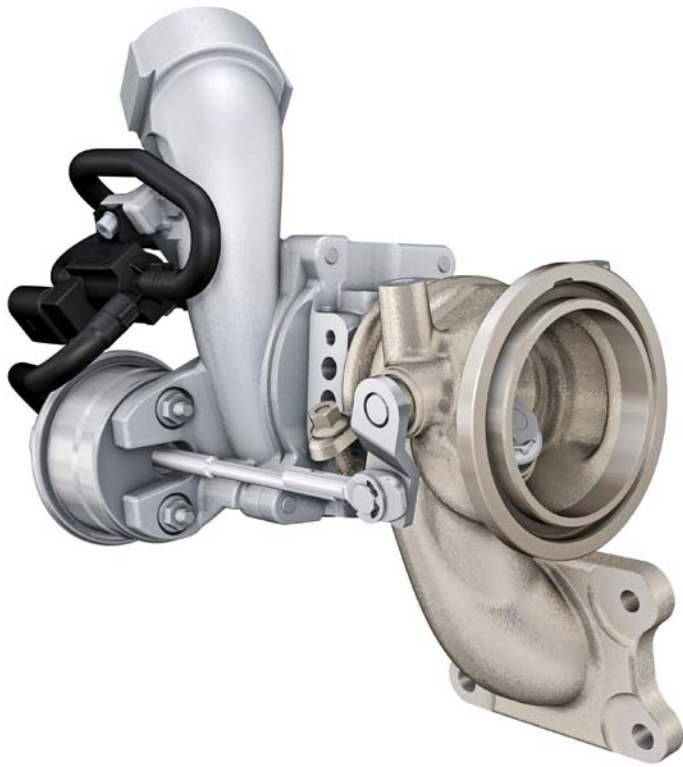
Motores de gasolina (China)

Las modificaciones se implantaron en los motores, debido a que en el mercado chino actualmente todavía no se exige ninguna norma de emisiones de escape según EU 6.

Motor 1,4 l TFSI CSSA

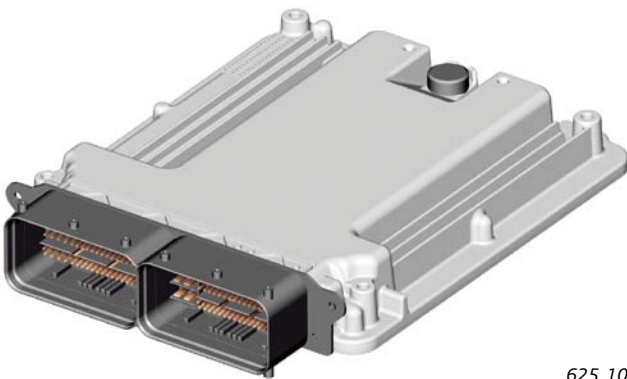
Características técnicas

**Turbocompresor con válvula de descarga
(con mando neumático)**



625_098

Gestión del motor



625_100

- ▶ Unidad de control con hardware adaptado para MED 17.5.25, fabricación china
- ▶ Adaptación de software respecto a:
 - ▶ Contrapresión de gas de escape modificada
 - ▶ Excitación de la bomba de combustible de alta presión
 - ▶ Excitación de la válvula de descarga con accionamiento neumático en el turbocompresor





625_101

Bomba de alta presión de combustible marca Bosch



625_099

- ▶ Presión operativa de 30 a 200 bares
- ▶ Accionamiento a través de leva cuádruple
- ▶ Válvula limitadora de presión integrada en la bomba de alta presión
- ▶ Resistente al etanol hasta E100
- ▶ Antivibrador de presión integrado en la bomba de combustible de alta presión
- ▶ Concepto de regulación: la válvula reguladora de la presión del combustible N276 se encuentra abierta sin corriente, lo que significa que no se genera la alta presión del combustible

Particularidades en la distribución y el mecanismo del cigüeñal

- ▶ Los émbolos son versiones con portasegmentos
- ▶ Muelles de las válvulas de admisión optimizados
- ▶ Cojinete superior de biela con recubrimiento polimérico

Estas medidas son necesarias, porque por diferencias de la calidad del combustible pueden surgir condiciones de presión desiguales durante la combustión.

Particularidades en el sistema de escape

- ▶ Precatalizador y catalizador principal
- ▶ Dos sondas lambda (sondas binarias)

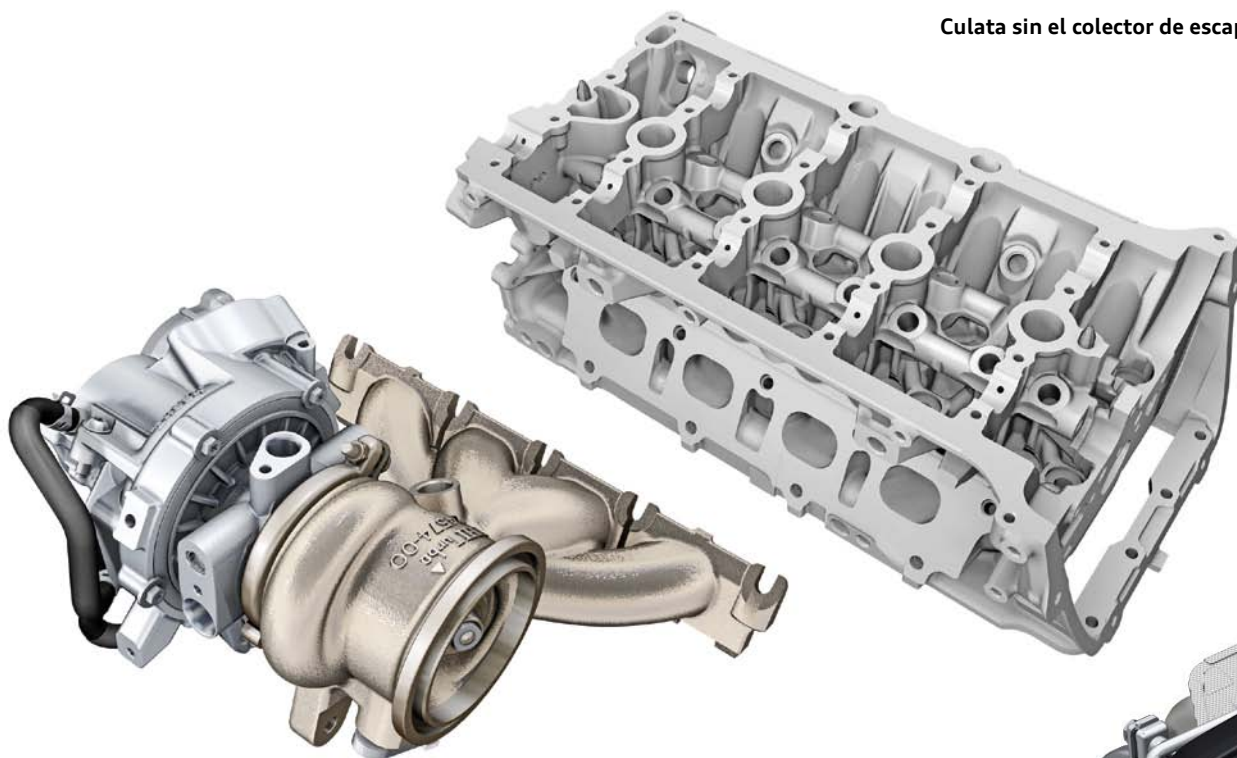
Varios

- ▶ Primer llenado de aceite con VWTL52167 (SAE 5W-40)

Motor 1,8 l TFSI CUFA

Características técnicas

Culata sin el colector de escape integrado

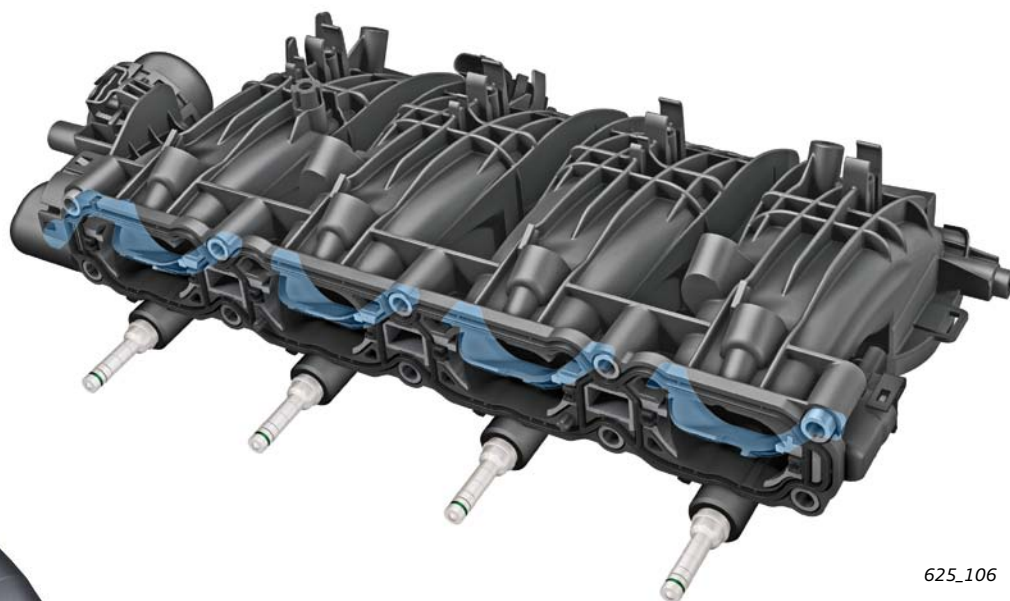


625_105

Turbocompresor en fundición de acero con válvula de descarga
(con mando neumático)



Módulo colector de admisión sin inyectores MPI



625_106



625_104

Regulador de líquido refrigerante con termostato (elemento dilatante)



625_107

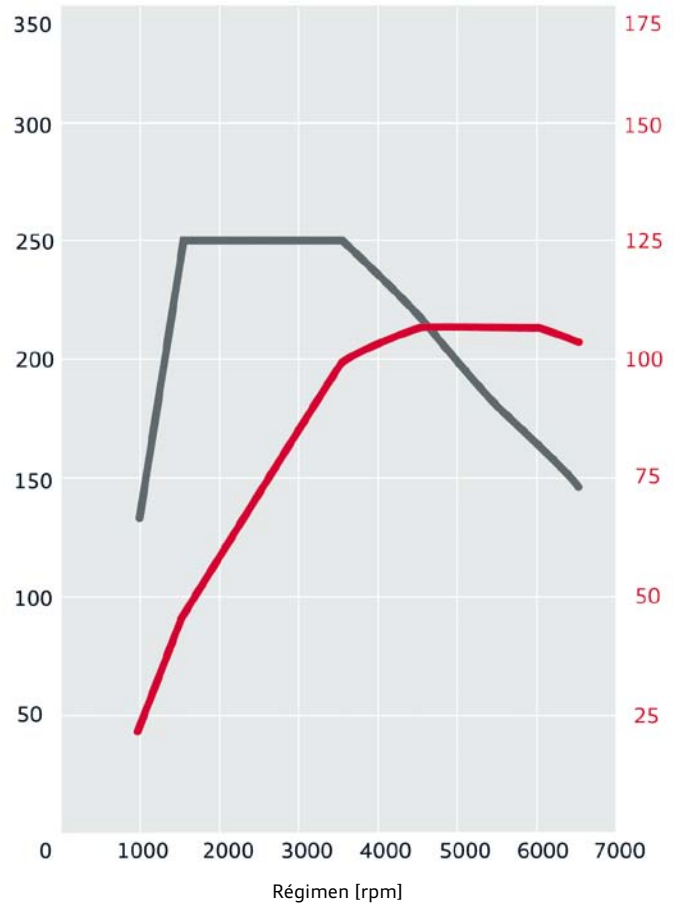
Datos técnicos

Curvas de par y potencia

Motor 1,4 l TFSI con letras distintivas CSSA (China)

— Potencia en kW

— Par en Nm



625_101

625_102

Letras distintivas del motor	CSSA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1395
Potencia en kW (CV) a rpm	110 (150) a 6.000
Par en Nm a rpm	250 a 1.500 – 3.500
Válvulas por cilindro	4
Orden de encendido	1-3-4-2
Diámetro de cilindros en mm	74,5
Carrera en mm	80
Compresión	10,5 : 1
Gestión del motor	Bosch MED 17.5.25
Combustible	Súper sin plomo, 95 octanos
Norma sobre emisiones de escape	EU 5 CN

Motor 1,8 l TFSI con letras distintivas CUFA (China)

— Potencia en kW

— Par en Nm



625_104

625_117

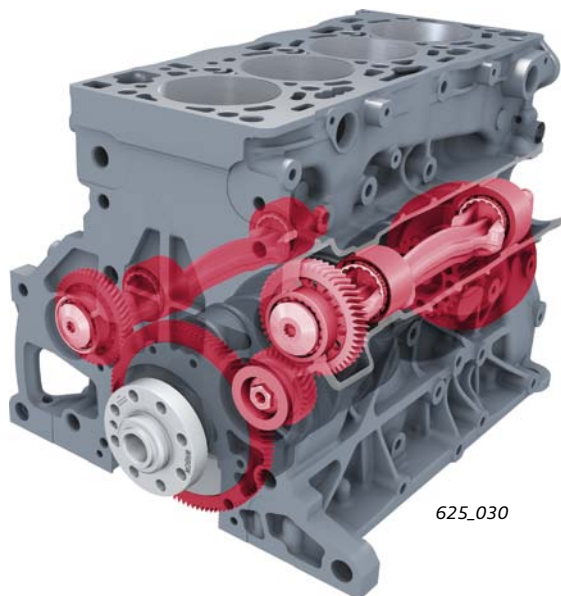
Letras distintivas del motor	CUFA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1798
Potencia en kW (CV) a rpm	132 (180) a 4.200 – 6.200
Par en Nm a rpm	300 a 1.450 – 4.200
Válvulas por cilindro	4
Orden de encendido	1-3-4-2
Diámetro de cilindros en mm	82,5
Carrera en mm	84,1
Compresión	9,6 : 1
Gestión del motor	Simos 18.3
Combustible	Súper sin plomo, 95 octanos
Norma sobre emisiones de escape	EU 5 CN

Motores diésel

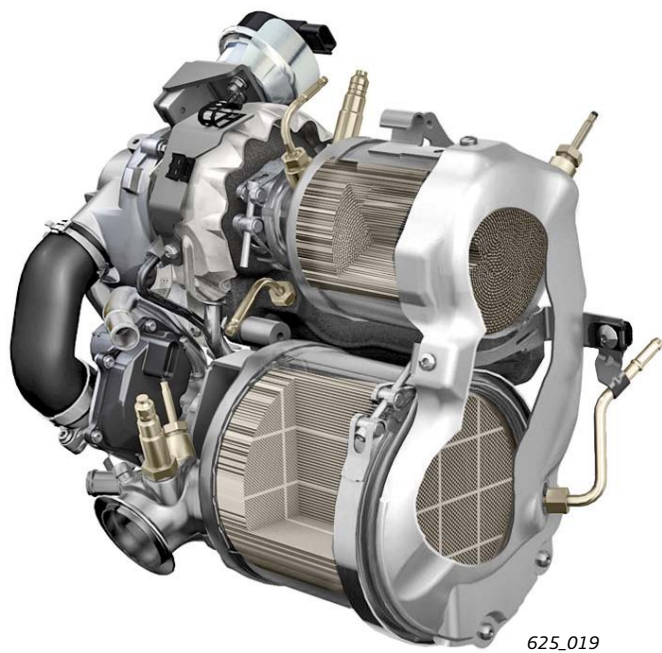
Motor 2,0 l TDI

Características técnicas

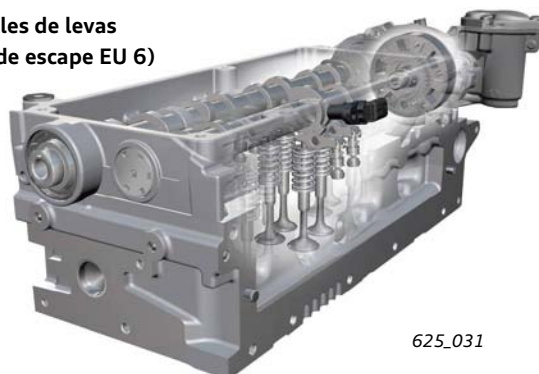
Bloque motor con árboles equilibradores integrados



Catalizador de oxidación y filtro de partículas diésel



Culata con reglaje variable de los árboles de levas
(Motores con norma sobre emisiones de escape EU 6)



Bomba de aceite con bomba de vacío integrada



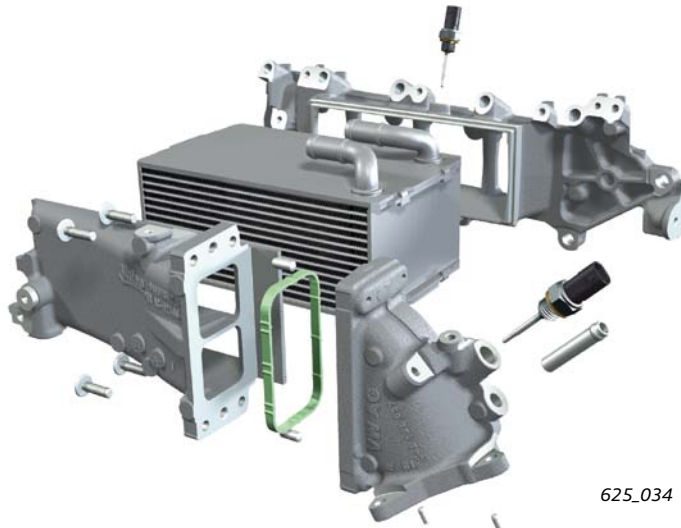
625_032

Bomba de líquido refrigerante conmutable



625_033

Módulo colector de admisión con intercooler integrado



625_034



625_035

Datos técnicos motor 2,0 l TDI

Curva de par y potencia

Motor con las letras distintivas CRUA (EE.UU.)

- Potencia en kW
- Par en Nm



625_082



625_023

Letras distintivas del motor	CRUA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1968
Carrera en mm	95,5
Diámetro de cilindros en mm	81,0
Distancia entre cilindros en mm	88,0
Válvulas por cilindro	4
Orden de encendido	1-3-4-2
Compresión	16,2 : 1
Potencia en kW a rpm	110 a 3.500 - 4.000
Par en Nm a rpm	320 a 1.750 - 3.000
Combustible	Gasoil según EN 590
Gestión del motor	Bosch EDC 17
Presión de inyección máxima en bares	2.000 con inyector electromagnético CRI2-20
Norma sobre emisiones de escape	BIN 5 - Tier 2
Emisiones de CO₂ en g/km	106



Remisión

Hallará más información sobre el diseño y funcionamiento del motor 2,0 l TDI en el Programa autodidáctico (SSP) 608 - "Motores Audi de 4 cilindros 1,6 l / 2,0 l TDI".

Sistema de escape

Módulo de depuración de los gases de escape

Para alcanzar los valores límite de las emisiones según EU 6 en el sistema modular de montaje transversal (MQB), se aplica un sistema de tratamiento de NO_x en vehículos ligeros (dependiendo de la clase de masa de inercia). Para cumplir con los límites de las emisiones BIN 5 – Tier 2 se tiene que aplicar un sistema SCR.

Lista de implementación

Según la norma sobre emisiones de escape para la que se diseña un motor, se aplican diversos componentes adicionales en el motor y en el sistema de escape.

Variantes

Dependiendo de las variantes del modelo, en el caso del módulo de depuración de los gases de escape se diferenciará en el futuro entre dos variantes:

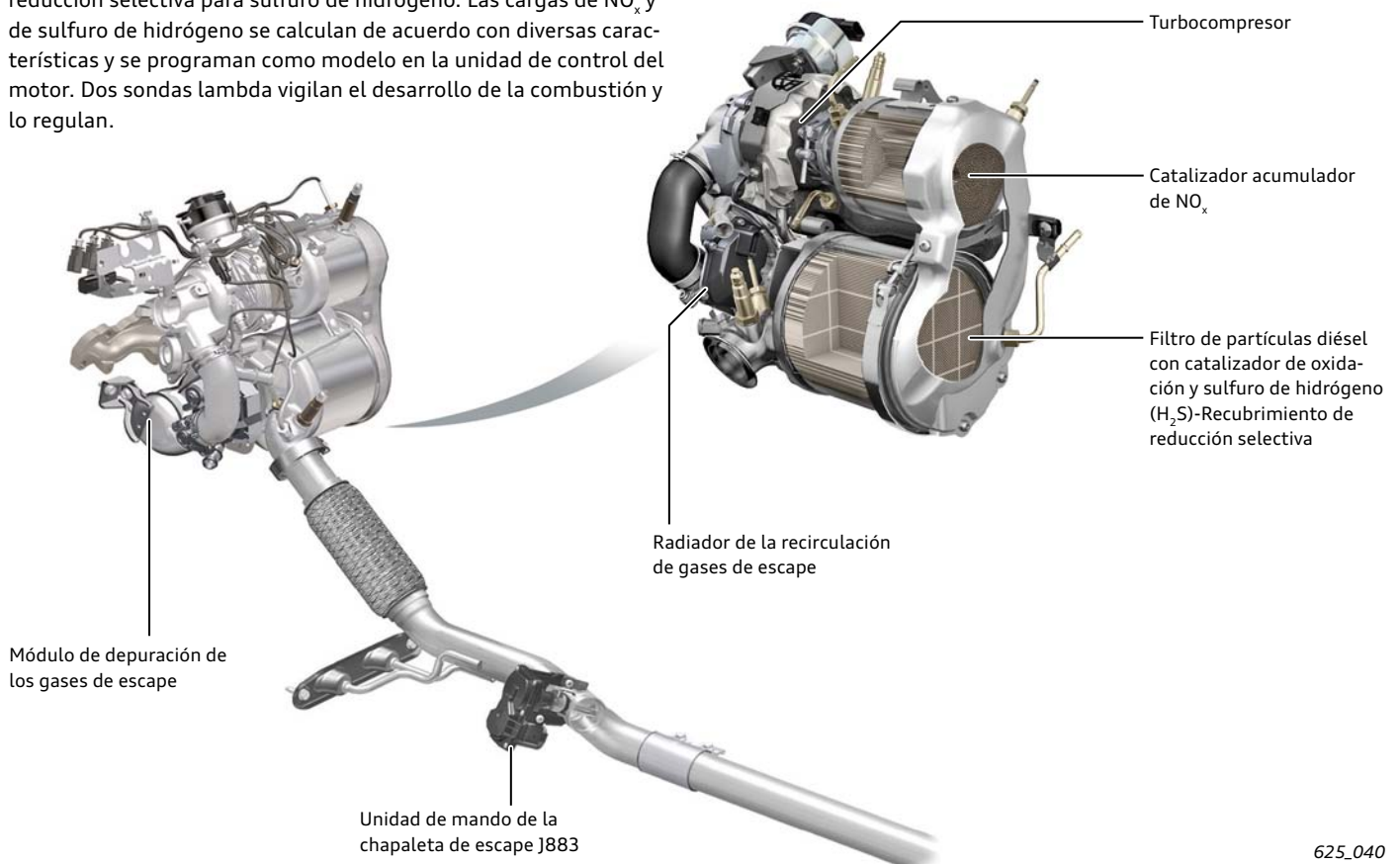
- Sistema con catalizador acumulador de NO_x (NSK) en Europa
- Sistema con reducción catalítica selectiva (SCR) en los EE.UU.

La tabla siguiente proporciona una panorámica general de los componentes de que se trata en el caso concreto.

Características	EU 4	EU 5	EU 6	EU 6 pesada	BIN 5
Recirculación de gases de escape a alta presión	x		x	x	x
Recirculación de gases de escape a baja presión		x	x	x	x
Válvula de recirculación de gases de escape, refrigerada	x		x	x	x
Válvula de recirculación de gases de escape, no refrigerada		x	x	x	x
Sistema SCR (AdBlue)				x	x
Radiador de la recirculación de gases de escape	x	x	x	x	x
Sensor de temperatura adicional a la salida del radiador					x
Catalizador de oxidación con filtro de partículas diésel dotado de recubrimiento SCR				x	x
Catalizador acumulador de NO _x y filtro de partículas diésel con catalizador de oxidación integrado y recubrimiento de reducción selectiva para sulfuro de hidrógeno			x		
Sensor de presión en el cilindro			1	1	4

Sistema de escape en motores EU 6 sin sistema SCR

Consta de un catalizador acumulador de NO_x, el filtro de partículas diésel con catalizador de oxidación integrado y un recubrimiento de reducción selectiva para sulfuro de hidrógeno. Las cargas de NO_x y de sulfuro de hidrógeno se calculan de acuerdo con diversas características y se programan como modelo en la unidad de control del motor. Dos sondas lambda vigilan el desarrollo de la combustión y lo regulan.



Módulo de depuración de los gases de escape sin sistema SCR

El módulo de depuración de los gases de escape posee dos sondas lambda. La sonda lambda ante el catalizador acumulador de NO_x , sonda lambda G39, asume la regulación de los modos operativos reducidos por aire. Constituye además el parámetro de entrada del modelo programado en la unidad de control del motor para determinar las emisiones de NO_x y de hollín del motor.

Con la ayuda de la segunda sonda lambda, sonda lambda posterior al catalizador G130, se detecta un posible excedente de agente reductor durante la fase de regeneración, y con ello se define el estado de saturación y envejecimiento del catalizador acumulador de NO_x . Los tres sensores de temperatura integrados en el sistema de escape forman los parámetros de entrada para la regulación de los modos operativos de la regeneración y del modelo matemático de la temperatura de los gases de escape.

A pesar de estar intensamente estrangulada la masa de aire fresco y aumentada al mismo tiempo la cantidad de la inyección mediante varios ciclos de postinyección, el funcionamiento del motor debe mantenerse neutro en lo que respecta a la entrega de par y acústicamente discreto en todas las condiciones de la marcha.

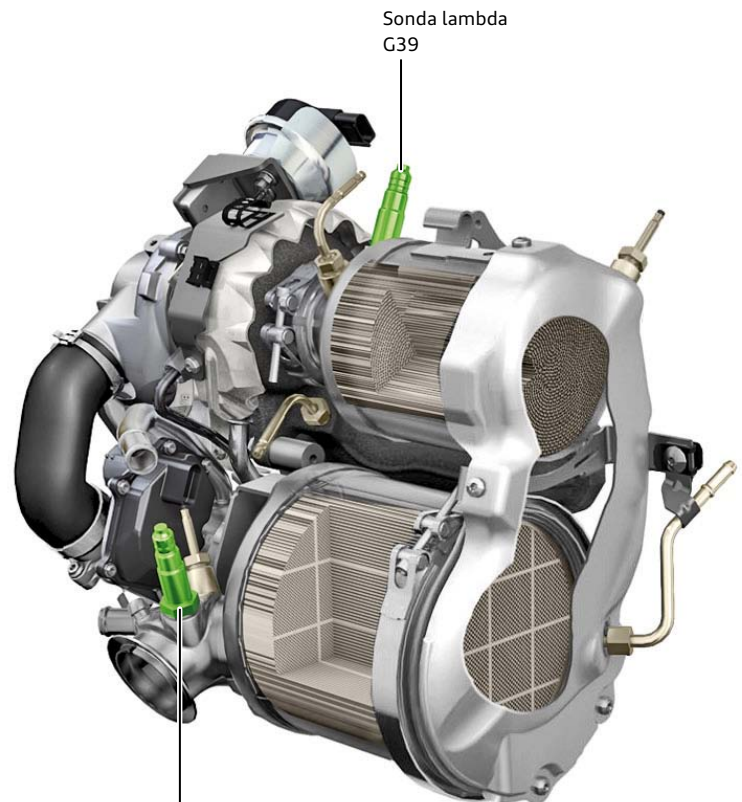
La concentración del oxígeno y los componentes de los gases de escape que se necesitan para la reducción de la masa de NO_x acumulada, se ajustan en la fase De NO_x mediante un regulador lambda.

Con ayuda de un modelo matemático para la determinación de la temperatura de la superficie en el catalizador acumulador de NO_x se asegura que éste trabaje dentro del margen óptimo durante la fase De NO_x . Con ayuda de las curvas del acumulador de NO_x , las temperaturas calculadas en el lecho del catalizador y los flujos másicos de NO_x se simulan las cargas del catalizador acumulador de NO_x . Para determinar el final del ciclo de la regeneración se calcula de un modo modélico la descarga del catalizador acumulador de NO_x con la ayuda del flujo másico de agente reductor.

Manejo del contenido de azufre en el gasoil

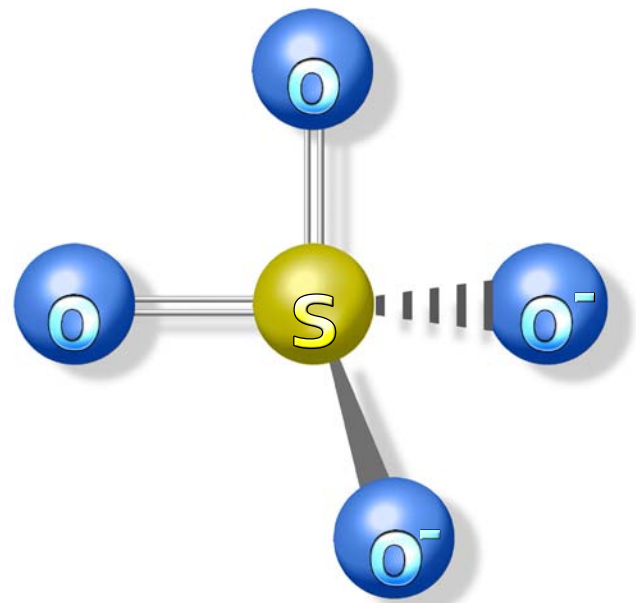
El azufre contenido en el gasoil provoca, por la formación de sulfato, una desactivación del catalizador acumulador de NO_x . La unidad de control del motor calcula la menor capacidad de acumulación y la tiene en cuenta al solicitar el ciclo de De NO_x . A medida que se reducen los pasos de NO_x y se sobrepasan las cargas de azufre, se produce una desulfatización para reactivar el catalizador acumulador de NO_x (modo De SO_x).

La unidad de control del motor calcula las cargas de azufre por medio de un modelo matemático y define así el momento de la desulfuración. Para el contenido de azufre especificado en Europa, de 10 ppm como máximo, resulta de ahí un intervalo de De SO_x de unos 1.000 km. Para abreviar el caldeo necesario del módulo de depuración de los gases de escape a más de 620 °C, la desulfatización siempre se realiza en combinación con un ciclo de regeneración del filtro de partículas.



Sonda lambda posterior al catalizador G130

625_041

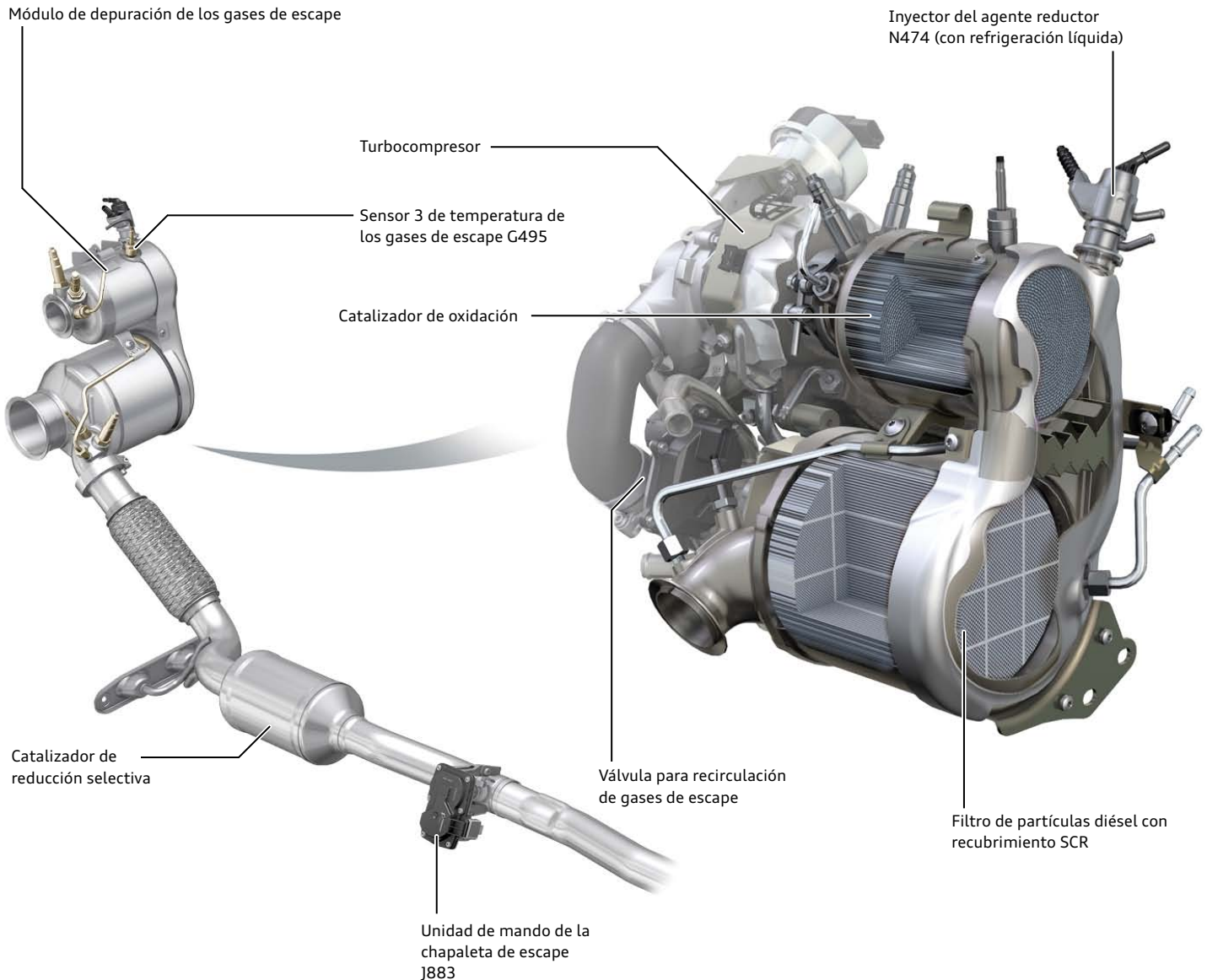


Ejemplo de un compuesto de sulfato

625_042

Sistema de escape en motores EU 6 con sistema SCR (EE.UU.)

Cuadro general



625_022

Catalizador de reducción selectiva

El catalizador de reducción selectiva, con su recubrimiento combinado de un catalizador SCR y de oxidación, asume dos funciones: La primera consiste en oxidar el monóxido de carbono (CO), que se produce en la fase de la regeneración por incineración del hollín, transformándolo por la presencia del recubrimiento de metal noble en dióxido de carbono (CO₂).

La segunda función consiste en que el catalizador de reducción selectiva acumula el amoníaco (NH₃), que se pasa de forma indeseable después del filtro de partículas, y lo convierte en nitrógeno (N₂) y agua (H₂O).

El paso de NH₃ puede ocurrir al haber muy grandes diferencias de temperaturas en el filtro de partículas diésel, como pueden suceder al intervenir fases de aceleraciones extremas.



Remisión

En el Programa autodidáctico (SSP) 428 - "Motor Audi V6 3,0 l TDI con sistema ultra low emission (EU6, LEV II, BINS)" hallará una descripción del diseño y funcionamiento del sistema de agente reductor.

Módulo de depuración de los gases de escape con sistema SCR

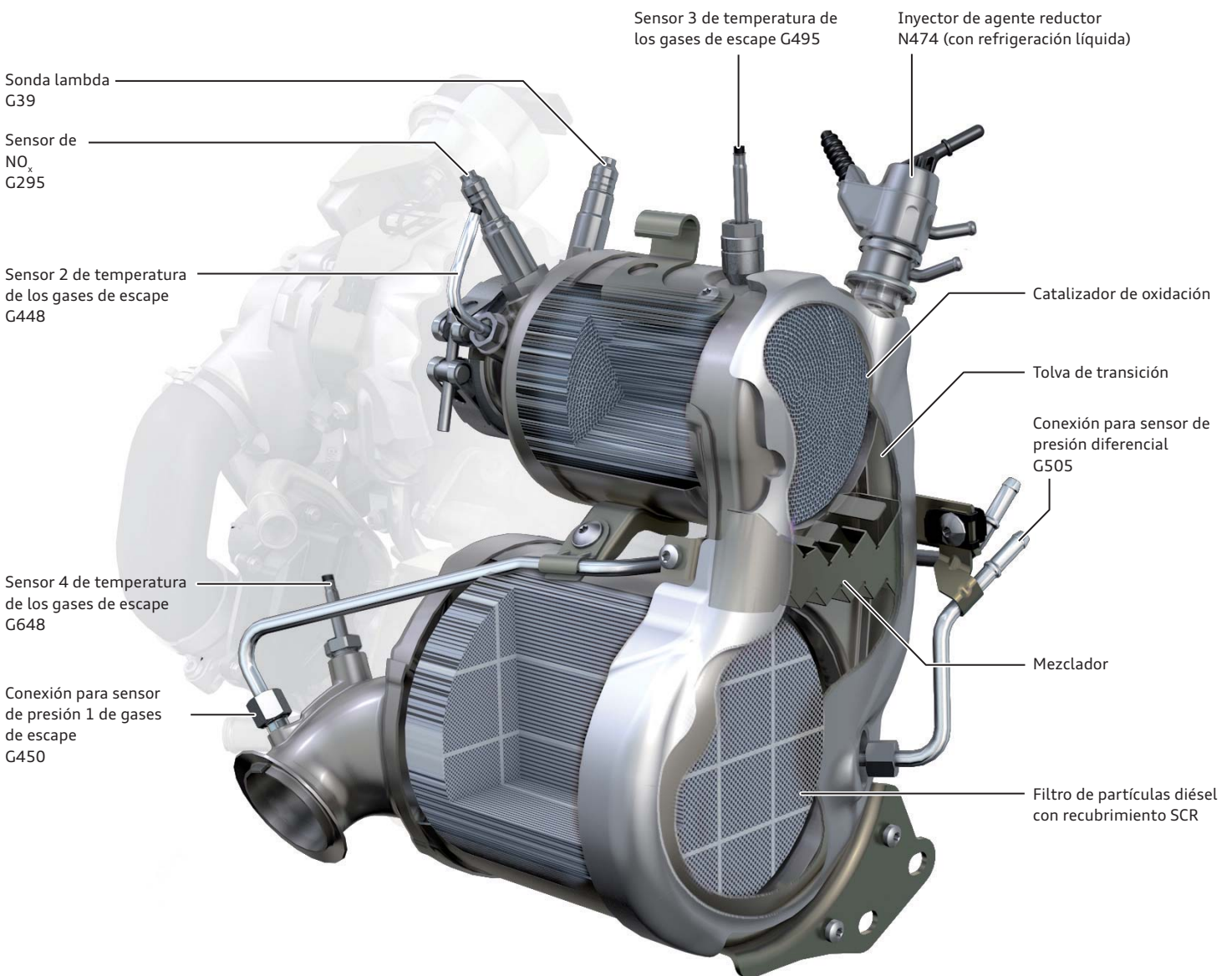
La integración del recubrimiento SCR en el filtro de partículas diésel permite la implantación del sistema cercana al motor. Después del arranque en frío del motor se alcanza más rápidamente la temperatura operativa del catalizador SCR y también se la mantiene durante más tiempo al funcionar el vehículo a régimen de carga tenue.

No se requieren medidas adicionales por el lado del motor para calentar el catalizador. El módulo dosificador de SCR, el inyector del agente reductor N474, se integra directamente detrás del catalizador de oxidación, por encima de la tolva de transición, de modo que se tenga disponible el volumen completo en la tolva para la preparación de la mezcla.

Debido a la alta carga térmica que interviene, una refrigeración por aire ya no resulta ser suficiente, por lo cual se implementa una camisa de líquido refrigerante en el módulo que, aparte de proteger el propio inyector, también protege la conexión eléctrica contra el posible calentamiento excesivo.

El módulo dosificador de SCR (inyector del agente reductor N474) va integrado en el circuito de baja temperatura de la refrigeración del motor.

Terminales y sensores



625_043



Remisión

Hallará más información sobre el inyector del agente reductor N474 con refrigeración líquida en el Programa autodidáctico 622 "Audi clean diesel 2ª generación".

Sistema de combustible con sistema SCR

Al depósito de combustible con una capacidad de aprox. 50 litros se le agrega un depósito de agente reductor con una capacidad de aprox. 17 litros en los bajos del vehículo. Este depósito de agente reductor se carga a través de una tubería desde fuera, situada al lado del manguito de llenado de combustible, para lo cual se utiliza un envase específico para el repostaje y se cierra por medio de un tapón azul para el depósito.

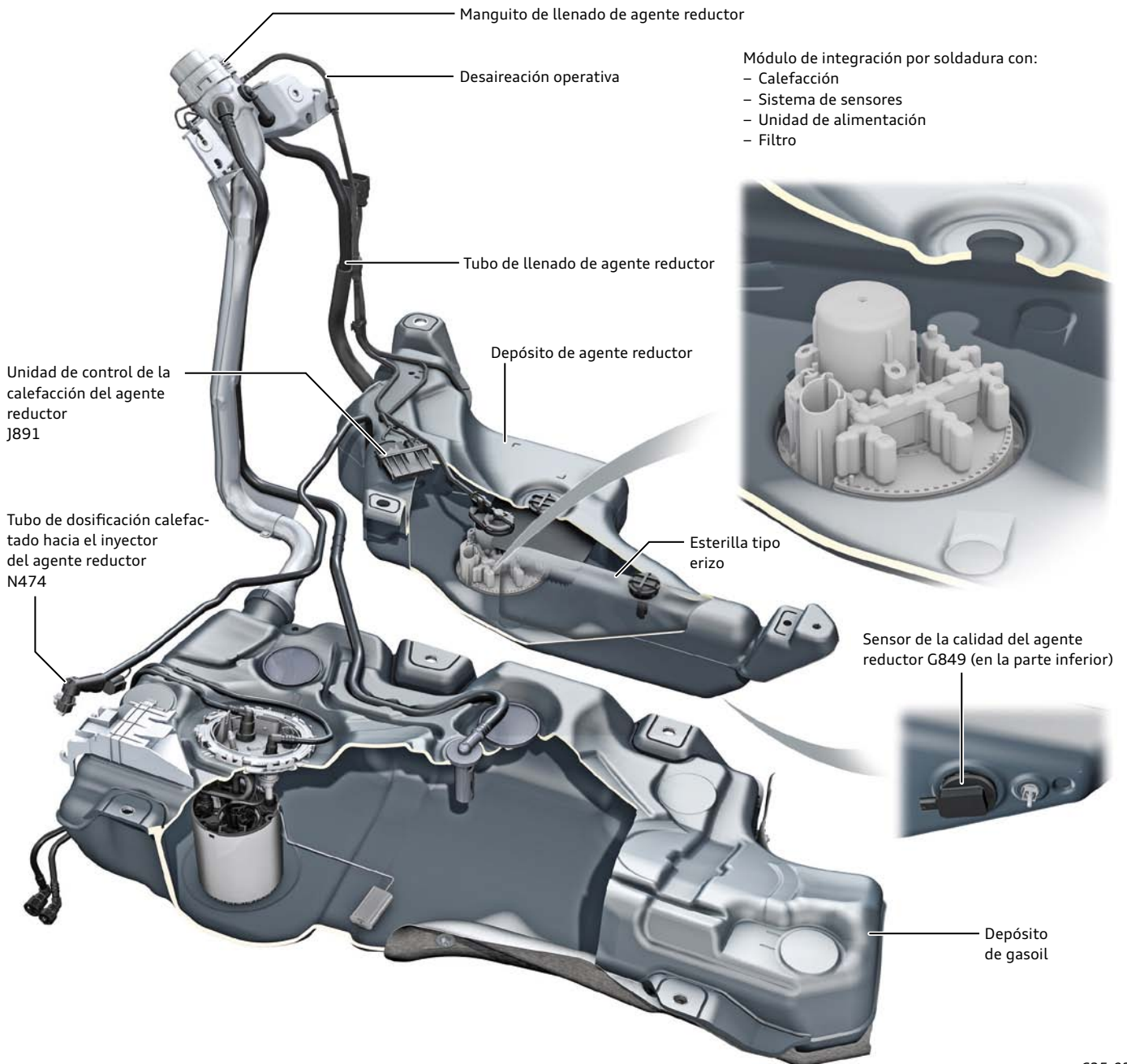
El depósito de agente reductor consta de material plástico de alta calidad y se ha adaptado de forma óptima a la geometría de los bajos mediante la fabricación por moldeado-soplado.

Sistema SCR

El depósito de agente reductor incluye el manguito de llenado con una aireación y desaireación operativa en el tapón, la unidad de control para calefacción del agente reductor, el sensor de la calidad del agente reductor y el módulo de integración por soldadura. En el interior del depósito de agente reductor, en la zona del módulo de integración por soldadura, hay una cuba antichapoteo y una esterilla tipo erizo, dispuestas en sentido transversal, que atenúan los movimientos de chapoteo del agente reductor.

El módulo de integración por soldadura va soldado fijamente con el depósito de agente reductor. Únicamente la unidad de alimentación va atornillada en el módulo de integración por soldadura y se puede sustituir en una intervención de Servicio. Todas las funciones se activan y gestionan a través de la unidad de control del motor J623.

Cuadro general



Sensor de la calidad del agente reductor G849

Las directrices OBD exigen la instalación de un sensor de la calidad del agente reductor en sistemas SCR. Este sensor asume la función de detectar una calidad insuficiente y manipulaciones del agente reductor.

El sistema de sensores se basa en una tecnología de ultrasonidos destinada a medir la concentración de urea. La medición permite descartar a su vez líquidos de índole distinta, basándose en las diferentes características de la velocidad del sonido.

625_020

Otros componentes en el depósito de agente reductor

Módulo de integración por soldadura

En el módulo de integración por soldadura están contenidos los componentes siguientes:

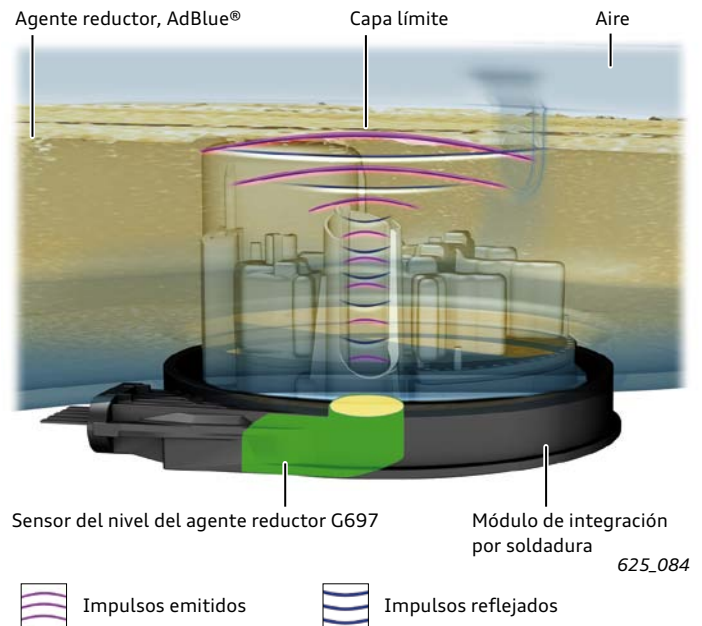
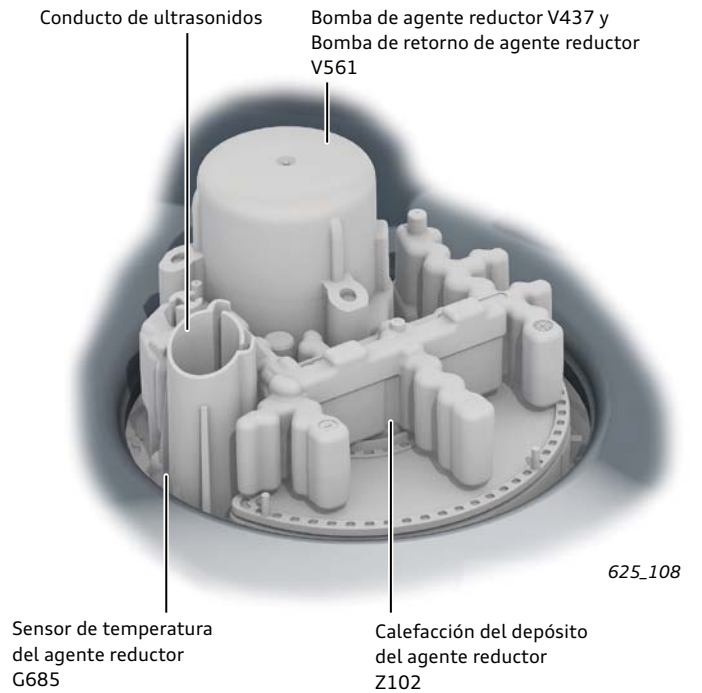
- ▶ Calefacción del depósito del agente reductor Z102
- ▶ Sensor del nivel del agente reductor (sensor de nivel) G697
- ▶ Bomba del agente reductor V437
- ▶ Bomba de retorno de agente reductor V561
- ▶ Sensor de temperatura del agente reductor G685

Calefacción del depósito del agente reductor Z102

Debido a que el agente reductor tiene la propiedad de congelarse a los -11 °C, se ha dotado el sistema de dosificación del agente reductor con una calefacción. En el módulo de integración por soldadura se encuentra para ello integrada una calefacción PTC, que se encarga de calentar el módulo con todos los componentes interiores. A través de la unidad de control del motor J623 se gestionan las diferentes intensidades de la calefacción, por parte de la unidad de control de calefacción del agente reductor y el sensor de temperatura del agente reductor. Adicionalmente se calienta con un cable de resistencia la tubería de dosificación que va hacia el inyector del agente reductor N474, la cual se encuentra por fuera.

Sensor del nivel del agente reductor G697 (sensor de nivel)

El sensor de nivel de agente reductor es una versión de ultrasonidos. Sus ondas ultrasónicas se conducen a través de un conducto específico, para evitar dispersión y reflexiones falsas. Las ondas de ultrasonidos se reflejan en la capa límite entre el agente reductor y el aire. El nivel de agente reductor se determina analizando la diferencia del tiempo que transcurre desde que se transmite el impulso hasta que vuelve, teniendo en cuenta la velocidad del sonido.

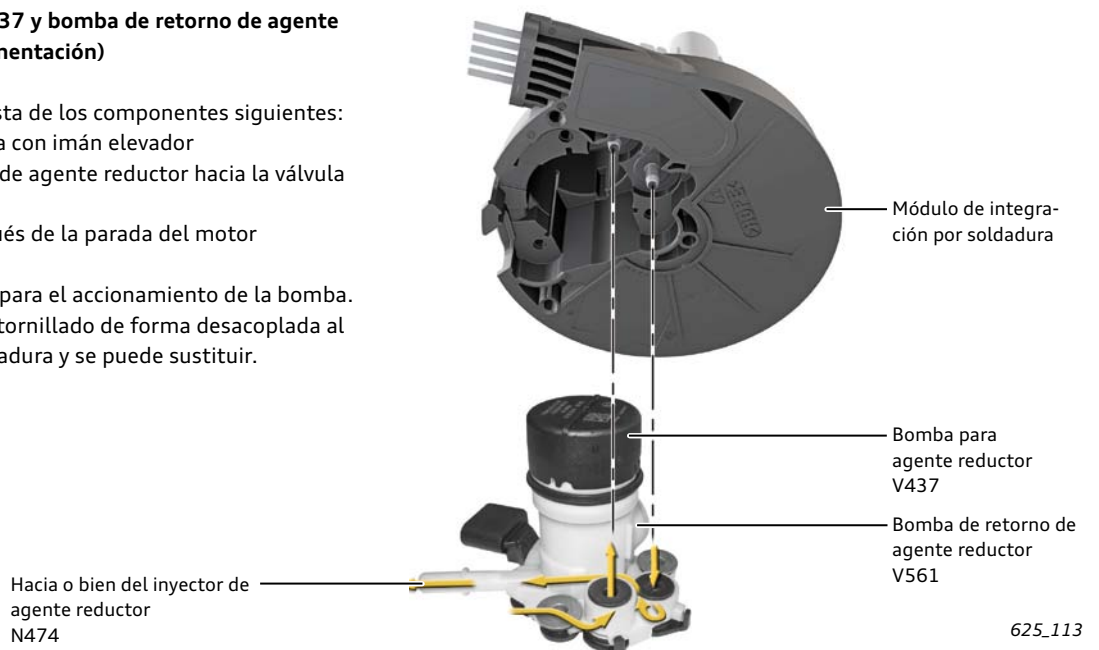


Bomba del agente reductor V437 y bomba de retorno de agente reductor V561 (módulo de alimentación)

El módulo de alimentación consta de los componentes siguientes:

- ▶ Dos bombas de diafragma con imán elevador
- ▶ Una para la alimentación de agente reductor hacia la válvula dosificadora
- ▶ Una para el retorno después de la parada del motor

El imán elevador se utiliza aquí para el accionamiento de la bomba. El módulo de alimentación va atornillado de forma desacoplada al módulo de integración por soldadura y se puede sustituir.



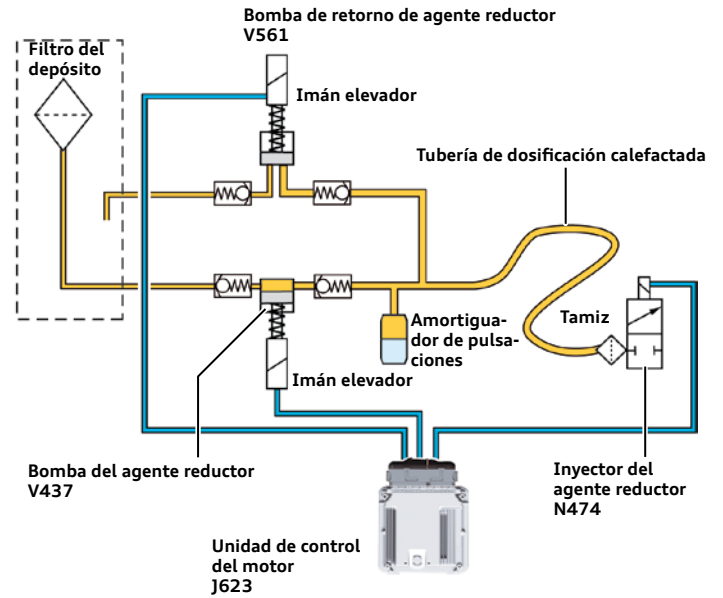
Bomba de diafragma con imán elevador

En la bomba de diafragma con imán elevador el diafragma es movido en ascenso y descenso directamente por el émbolo magnético. Mediante válvulas de retención en admisión y escape se gestiona la alimentación del líquido. En un ciclo de movimiento del émbolo la bomba aspira y en el movimiento alternativo de retorno impele el medio contra la presión del sistema.

El volumen de la cilindrada es casi constante y apenas si depende de la presión reinante. La inyección de la solución de urea a través del inyector de agente reductor se realiza supeditada a las necesidades, en función de los óxidos nítricos que se originan durante la combustión. La cantidad dosificada en la alimentación se gestiona y realimenta luego por parte de la bomba de agente reductor. Gracias a las estrechas tolerancias de la bomba de agente reductor y del inyector de agente reductor se establece un equilibrio de las presiones alrededor de los 6,5 bares (± 2 bares). Esta alimentación con volumen de carrera constante también se llama alimentación volumétrica. Con ella se puede renunciar al empleo de un sensor de presión, incluyendo la calefacción que sería necesaria para éste y la carcasa para el sensor de presión, así como una regulación correspondiente.

Para la vigilancia del sistema y la detección de la presurización es necesario, sin embargo, conocer la presión. Para ello se analiza y valora retroactivamente el desarrollo del consumo de corriente al accionar el imán elevador. Mediante una medición del tiempo que transcurre desde el comienzo de la aplicación de la corriente hasta el primer movimiento del inducido o bien hasta que el inducido llega a tope, así como con una medición del amperaje consumido se pueden sacar conclusiones acerca de la presión reinante en el sistema.

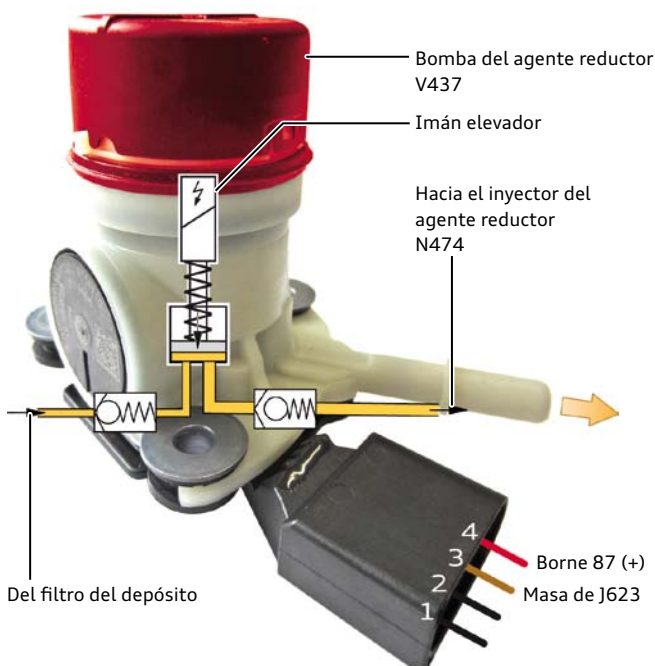
Si ocurren diferencias de mayor magnitud en la presión reinante con respecto a la presión habitual pueden deducirse de ahí conclusiones acerca de diversos fallos o defectos, por ejemplo el atasco de la bomba, el diafragma averiado, una fuga en la tubería de presión, una válvula dosificadora obstruida o problemas en la zona de aspiración de la bomba.



625_085

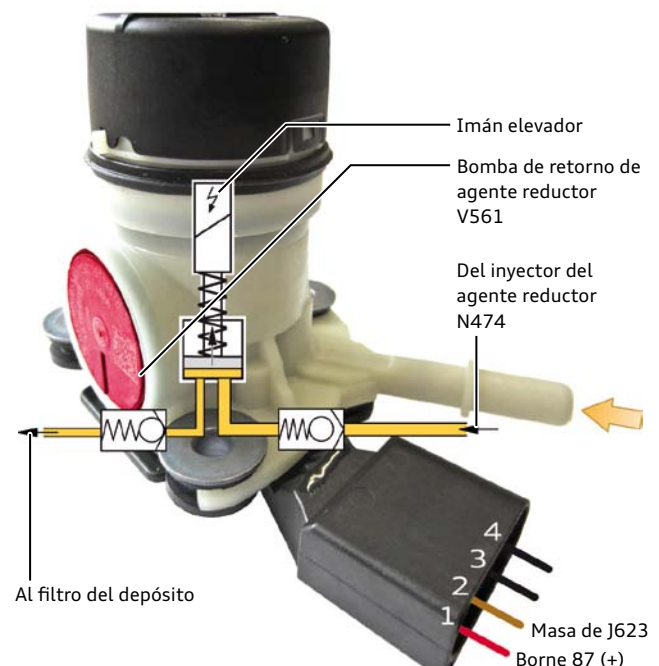
Directamente después de la parada del motor, estando cerrado el inyector, la bomba de retorno aspira en retroceso primeramente una parte del agente reductor que se halla en la tubería de dosificación, para evitar la aspiración de gases de escape calientes. Acto seguido el inyector abre y se aspira en retorno otra parte del agente reductor. De esta forma se puede evitar que el agente reductor se congele en el inyector y pueda provocar daños allí por la presión del hielo.

Alimentación



625_138

Transporte de retorno



625_137

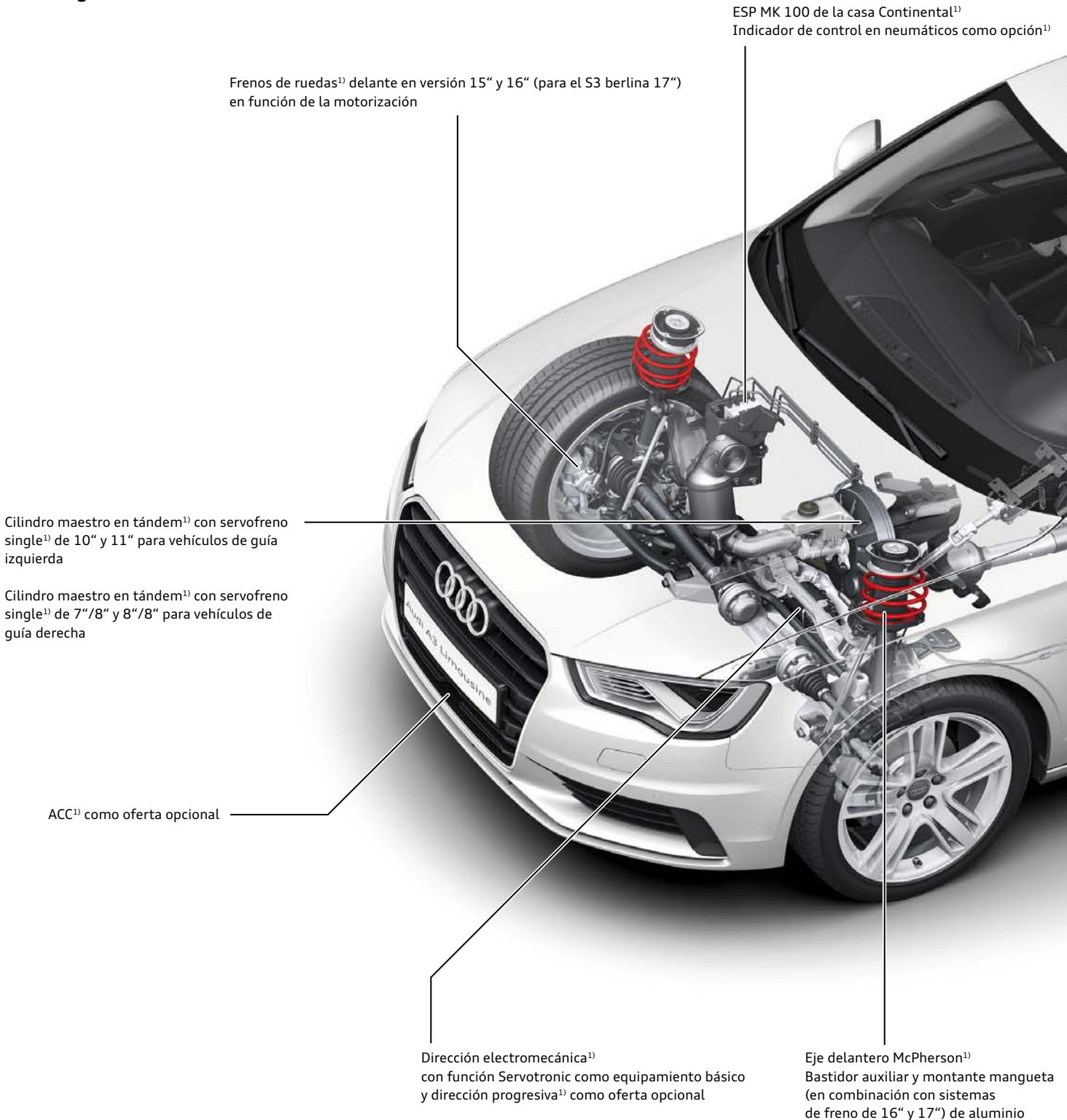
Tren de rodaje

Concepto general

El equilibrado comportamiento dinámico deportivo del Audi A3 berlina define los parámetros. La base para ello viene dada por el reparto de pesos sobre los ejes finamente tarado (59% delante contra 41% detrás), en lo cual participa de un modo considerable el eje delantero ubicado en una posición muy avanzada. Un objetivo esencial planteado al desarrollo del tren de rodaje consistió en que se aprovecharan los más componentes posibles del tren de rodaje del Audi A3 2013.

Dentro del marco de la estrategia Audi Ultra se concedió especial importancia a la construcción ligera. Los componentes del eje son parcialmente de aluminio. Por las menores profundidades de bombeo (ET) de las llantas se han ampliado los anchos de las vías delantera y trasera en comparación con los del Audi A3 2013.

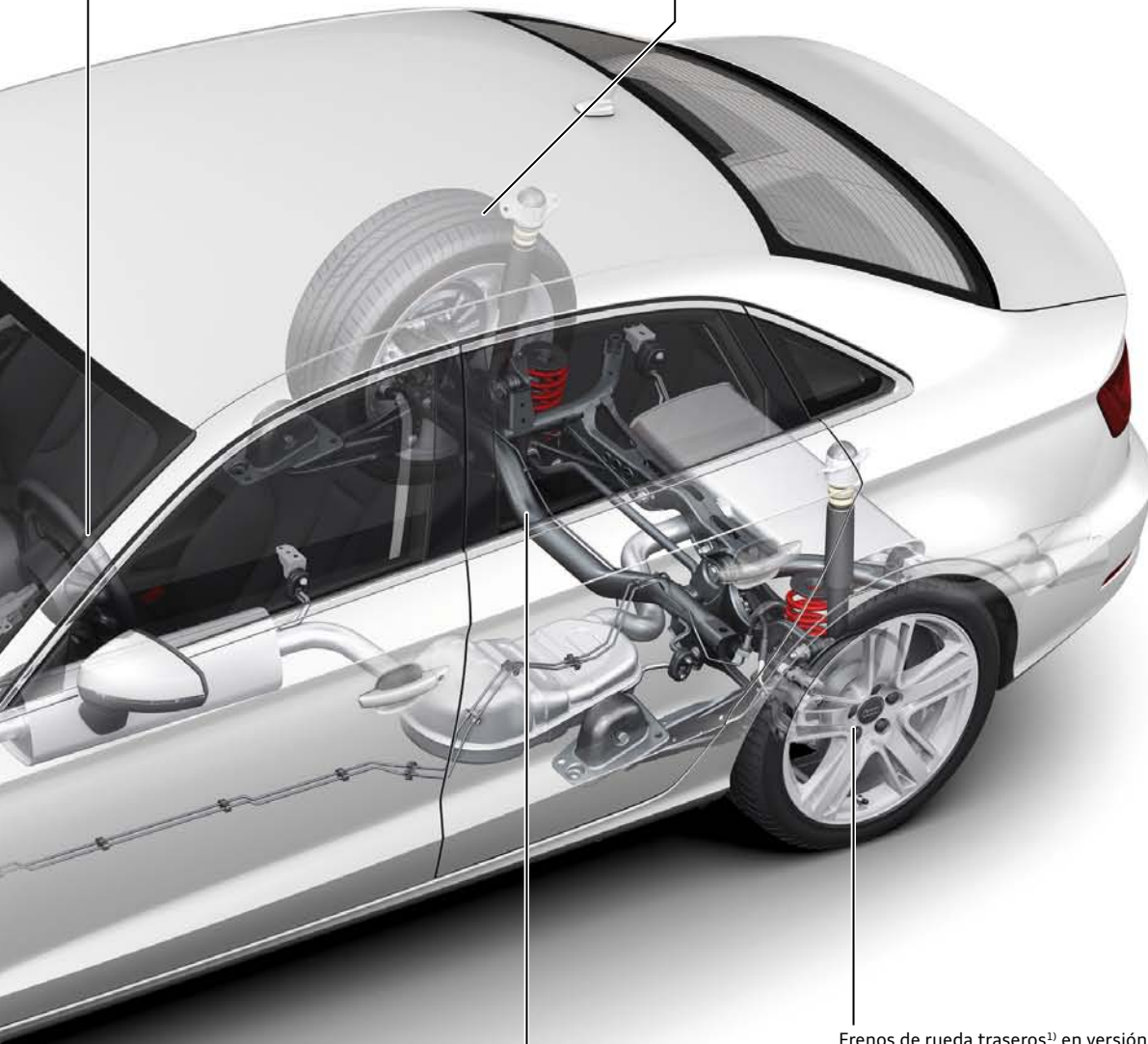
Cuadro general



¹⁾ Por cuanto a estructura y funcionamiento corresponde con los sistemas / componentes del Audi A3 2013.

Volante de cuatro brazos¹⁾ como equipamiento básico
Volantes de cuatro brazos¹⁾ y volante deportivo de tres brazos¹⁾, en diversas variantes, como oferta opcional¹⁾

Gama de llantas de 16"-19", ver cuadro en página 57



Frenos de rueda traseros¹⁾ en versión de 15" (para S3 berlina 17")
con freno de estacionamiento electromecánico EPB

Eje trasero de cuatro brazos oscilantes¹⁾ o bien
Eje trasero de brazos integrales¹⁾ en vehículos
con una potencia del motor <85 kW

625_145

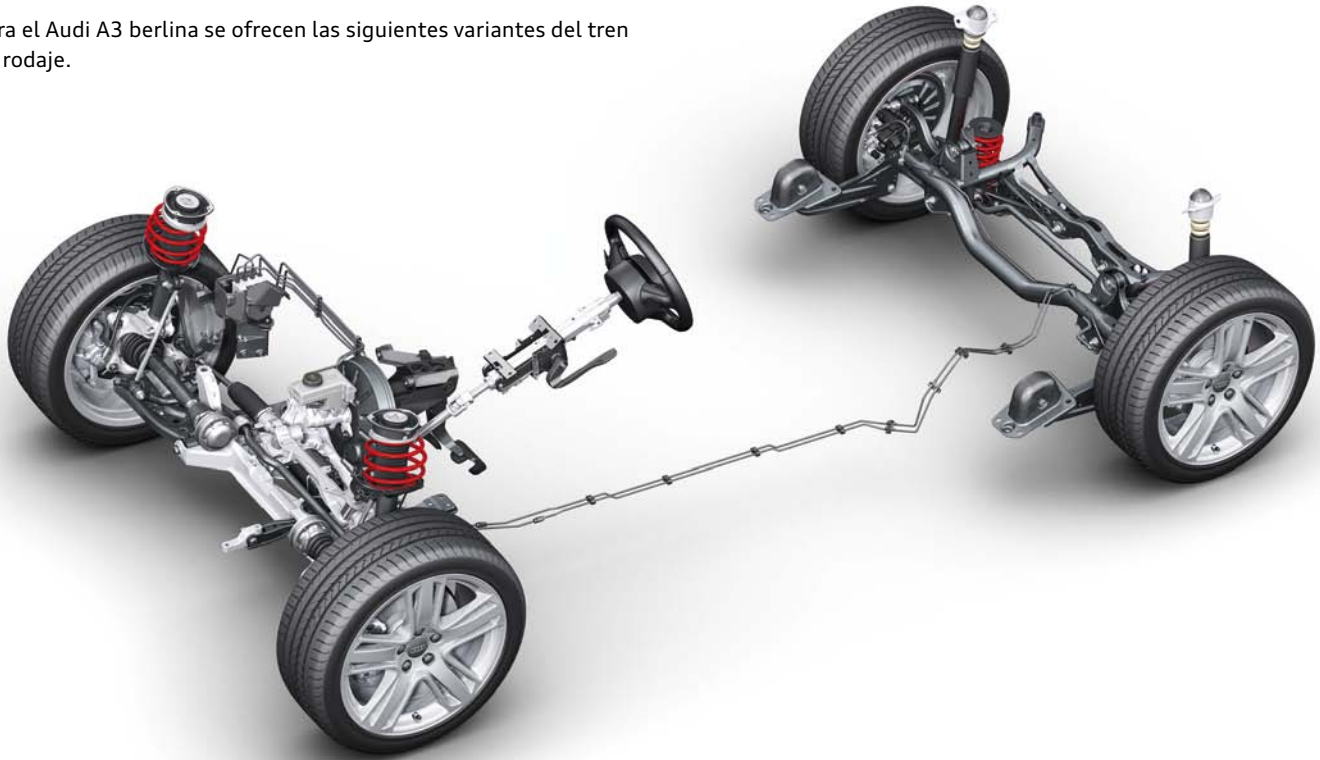


Remisión

Hallará más información sobre el tren de rodaje del Audi A3 2013 en el Programa autodidáctico 612 "Audi A3 2013 Tren de rodaje".

Variantes del tren de rodaje

Para el Audi A3 berlina se ofrecen las siguientes variantes del tren de rodaje.



625_147

Variantes del tren de rodaje

Tren de rodaje Dynamik	El tren de rodaje Dynamik es la versión de serie para el Audi A3 berlina.
Tren de rodaje deportivo	El tren de rodaje deportivo es una oferta opcional. Los vehículos con tren de rodaje deportivo tienen la suspensión rebajada 15 mm en comparación con el tren de rodaje normal y un tarado deportivo.
Tren de rodaje S line	El tren de rodaje deportivo S line también es una oferta opcional. La suspensión se encuentra rebajada 25 mm con respecto al tren de rodaje normal; el tarado es un poco más deportivo que el del tren de rodaje deportivo. Si se pide el tren de rodaje deportivo S line como parte integrante del paquete deportivo S line, se equipa el vehículo con llantas de 18".
Tren de rodaje para carreteras en mal estado	El tren de rodaje para carreteras en mal estado constituye una oferta opcional para determinados mercados con tramos en malas condiciones. La suspensión se encuentra realzada 15 mm en comparación con el tren de rodaje normal.
Tren de rodaje con regulación electrónica de amortiguadores	También este tren de rodaje constituye una oferta opcional para vehículos con una potencia de motor a partir de 103 kW. Se basa en el sistema Audi Magnetic Ride que ya se halla implantado en otros modelos Audi.

Indicador de presión en neumáticos

Tal y como ya se conoce en el Audi A3 2013 también en el Audi A3 berlina se instala el indicador de presión en neumáticos de segunda generación como equipamiento opcional. En lo que respecta a estructura y funcionamiento, manejo e información para el conductor, así como a los trabajos de Servicio y diagnosis, el sistema corresponde con los ya implementados en otros vehículos Audi.
















625_148

Llantas y neumáticos

En la dotación básica se aplican para el A3 berlina las llantas en las dimensiones de 16" y 17" (para el S3 berlina las de 18"). Como opción se ofrecen llantas de 17" y 18" (19" de la casa quattro GmbH; de 19" para S3 berlina). La gama de neumáticos abarca desde 205/55 R16 hasta 235/35 R19.

Dependiendo del modelo y del país se ofrece el "Tire Mobility System" y una rueda de emergencia en tamaño 18".

El equipamiento incluye gato si se piden ruedas de invierno de fábrica y equipamiento con rueda de emergencia.

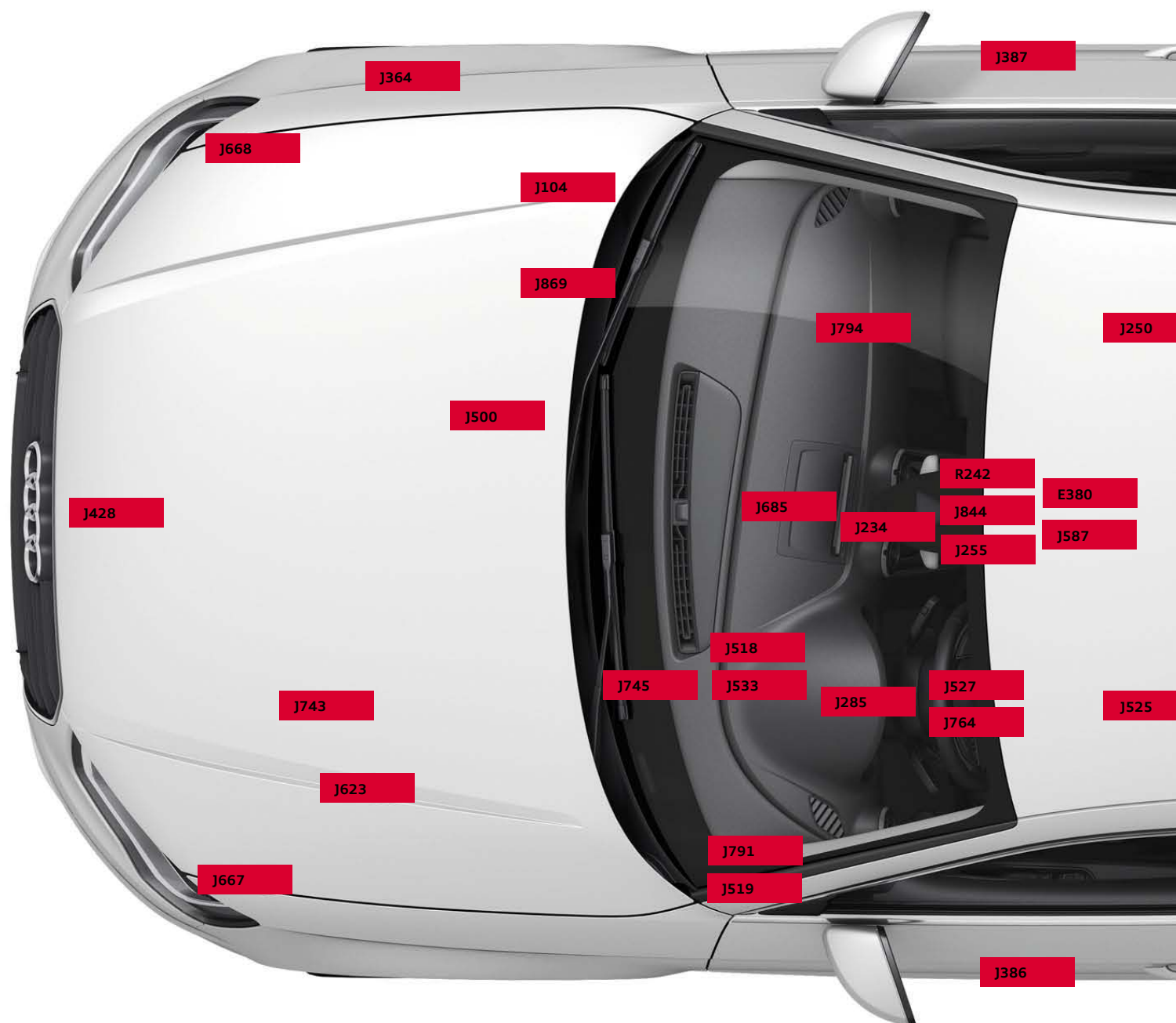
Attraction			
	1	5	10
Ambiente			
	2	6	11
Ambition			
	3	7	12
S3 berlina / S line			
	4	8	9
			13
Llantas básicas	Llantas opcionales	Ruedas de invierno	
7,0J x 16 Llanta de acero 205/55 R16	1 Opción para Attraction 7,0J x 16 ET40 Llanta de aleación de aluminio	5 Opción para S3 berlina 8,0J x 19 ET46 Llanta de aleación de aluminio 235/35 R19	9 6,5J x 16 Llanta de acero Apta para cadenas de nieve 205/55 R16
7,0J x 16 ET40 Llanta de aleación de aluminio 205/55 R16	2 205/55 R16	6 7,5J x 17 ET43 Llanta de aleación de aluminio	11 7,0J x 16 ET40 Llanta de aleación de aluminio 205/55 R16
7,5J x 17 ET43 Llanta de aleación de aluminio 225/45 R17	3 225/45 R17	7 7,5J x 17 ET43 Llanta de aleación de aluminio	12 6,5J x 17 ET43 Llanta de aleación de aluminio Apta para cadenas de nieve 205/50 R17
7,5J x 18 ET46 Llanta de aleación de aluminio 225/40 R18	4 225/45 R17	8 8,0J x 18 ET46 Llanta de aleación Flow Forming 225/40 R18	13 7,5J x 18 ET46 Llanta de aleación Flow Forming 225/40 R18

Sistema eléctrico

Localización de las unidades de control

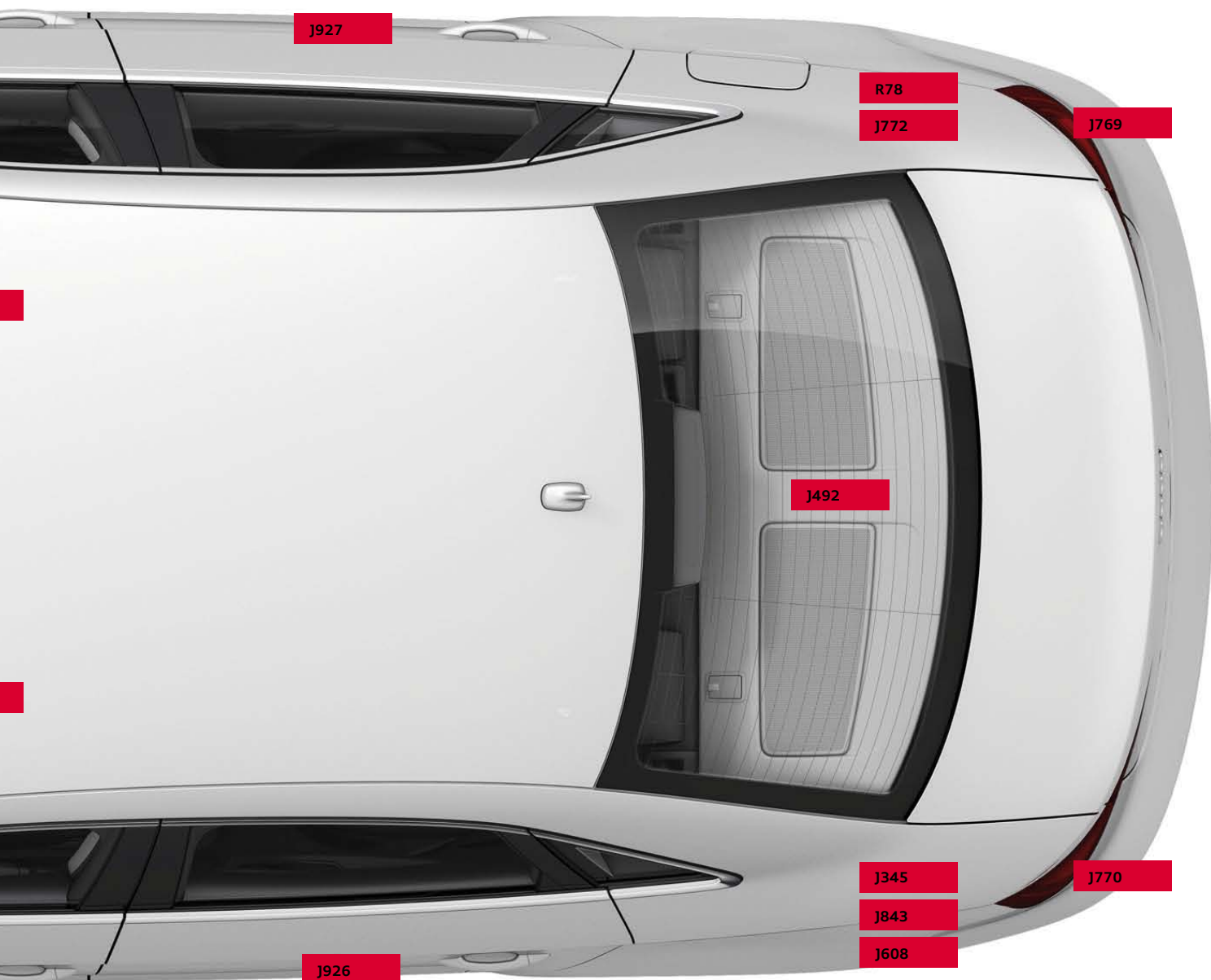
Algunas de las unidades de control que figuran en este esquema general son equipamientos opcionales o específicos por países.

La información sobre la localización exacta de las unidades de control, así como las instrucciones para el montaje y desmontaje figuran en la documentación del Servicio Postventa de actualidad.



Legenda:

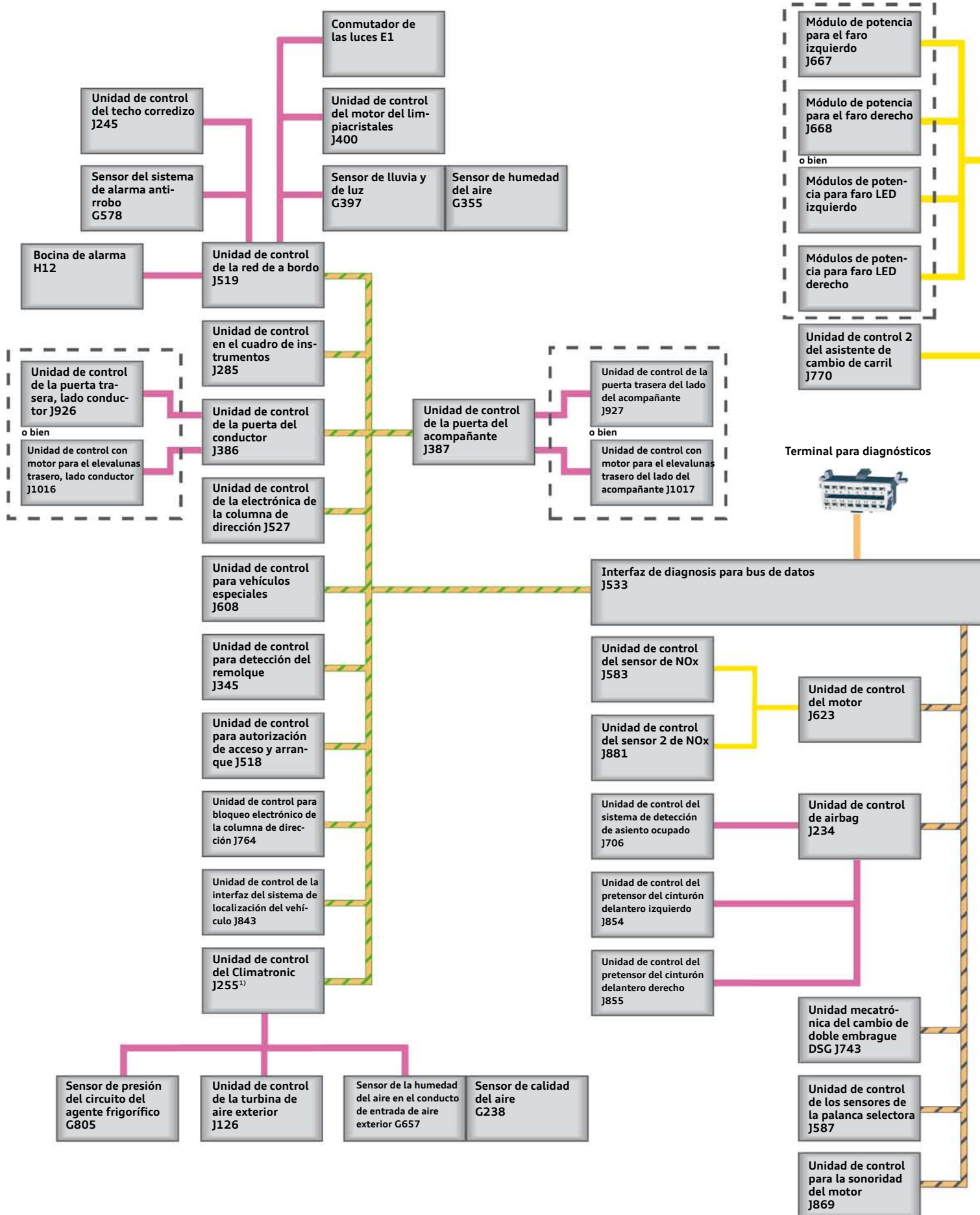
- | | |
|---|--|
| E380 Unidad de mandos del sistema multimedia | J428 Unidad de control del ACC |
| J104 Unidad de control del ABS | J492 Unidad de control para tracción total |
| J234 Unidad de control de airbag | J500 Unidad de control de la dirección asistida |
| J250 Unidad de control de la amortiguación de regulación electrónica | J518 Unidad de control para autorización de acceso y arranque |
| J255 Unidad de control del Climatronic | J519 Unidad de control de la red de a bordo |
| J285 Unidad de control en el cuadro de instrumentos | J525 Unidad de control del paquete de sonido digital |
| J345 Unidad de control para detección del remolque | J527 Unidad de control de la electrónica de la columna de dirección |
| J364 Unidad de control de la calefacción adicional | J533 Interfaz de diagnóstico para bus de datos |
| J386 Unidad de control de la puerta del conductor | J587 Unidad de control de los sensores de la palanca selectora |
| J387 Unidad de control de la puerta del acompañante | J608 Unidad de control para vehículos especiales |



625_097

- | | | | |
|-------------|---|-------------|---|
| J623 | Unidad de control del motor | J791 | Unidad de control del sistema de asistencia al volante para aparc |
| J667 | Módulo de potencia para el faro izquierdo | J794 | Unidad de control del sistema electrónico de información 1 |
| J668 | Módulo de potencia para el faro derecho | J843 | Unidad de control de la interfaz del sistema de localización del vehículo |
| J685 | Pantalla del MMI | J844 | Unidad de control del sistema de asistencia para luz de carretera |
| J743 | Unidad mecatrónica del cambio de doble embrague DSG | J869 | Unidad de control para la sonoridad del motor |
| J745 | Unidad de control de la luz de curva y la regulación del alcance de las luces | J926 | Unidad de control de la puerta trasera, lado conductor |
| J764 | Unidad de control para bloqueo electrónico de la columna de dirección | J927 | Unidad de control de la puerta trasera, lado acompañante |
| J769 | Unidad de control del asistente de cambio de carril | R78 | Receptor de TV |
| J770 | Unidad de control 2 del asistente de cambio de carril | R242 | Cámara delantera para los sistemas de asistencia al conductor |
| J772 | Unidad de control del sistema de cámara de marcha atrás | | |

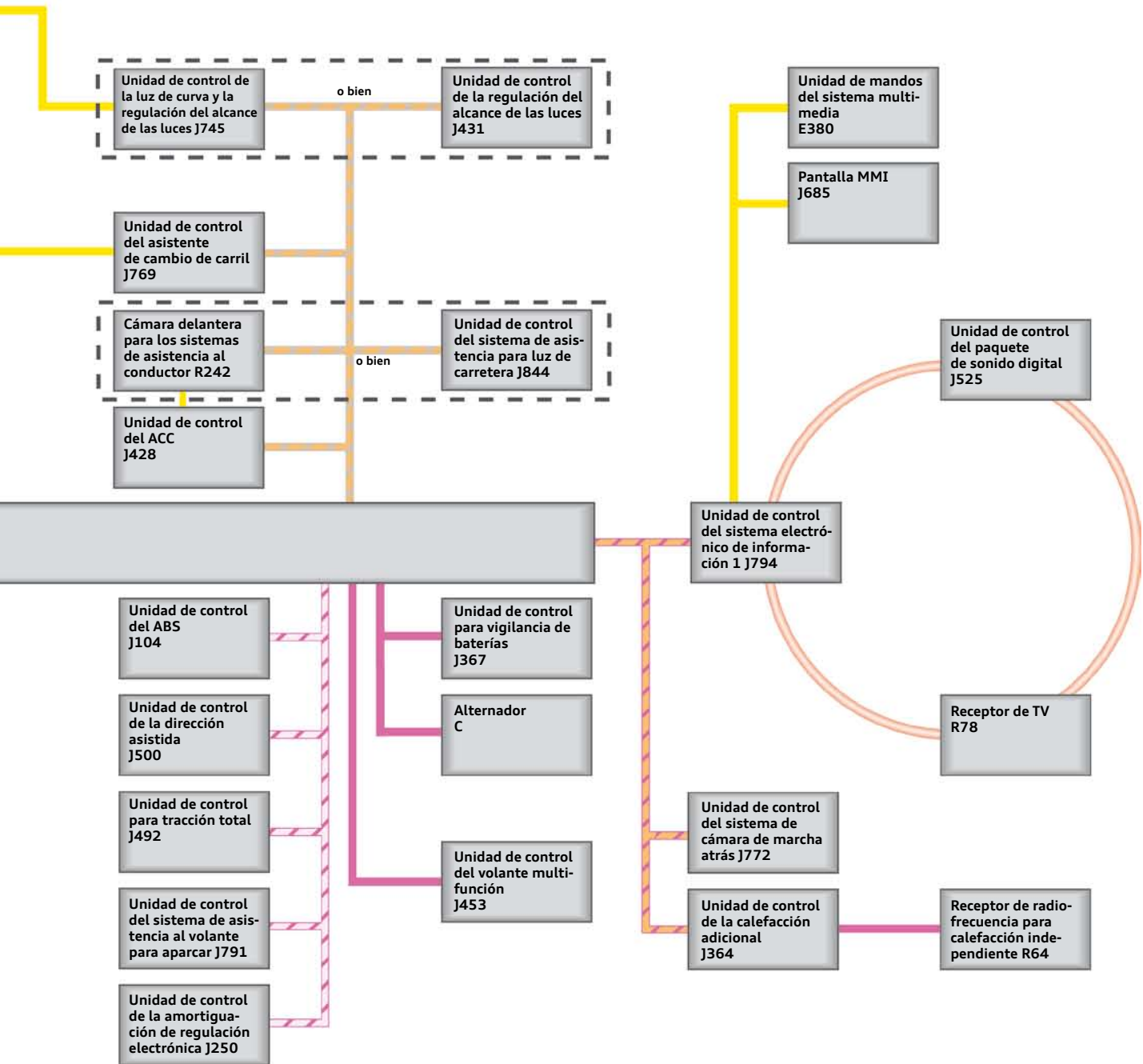
Topología













¹⁾ Las variantes que resultan de ahí en cuanto a calefacción / climatización se detallan en el Programa autodidáctico (SSP) 609 - "Audi A3 2013".

La topología muestra todas las unidades de control que pueden estar conectadas a un sistema de bus de datos. Algunas de las unidades de control aquí representadas son equipamientos opcionales o específicos por países o bien sólo serán implantadas en una fecha posterior.

Por la inclusión de todas las unidades de control que son posibles resulta de ahí una configuración que no existe en la realidad; así p. ej., la unidad de control para luz de curva y regulación del alcance de luces J745 nunca se instala conjuntamente con la unidad de control para regulación del alcance de luces J431, sino que, según la variante de los faros en cuestión, se instala como máximo una de las dos.



Leyenda:

- | | | |
|--|--|--|
|  CAN Tracción |  CAN Infotainment |  Bus LIN |
|  CAN Confort |  CAN Diagnosis |  Sistemas de subbus |
|  CAN Extended |  CAN Tren de rodaje |  Bus MOST |
|  Configuración "o bien" | | |

Climatización

Variantes de la climatización

El Audi A3 berlina lo hay con diversos equipamientos en lo que respecta a calefacción y climatización:

- ▶ Climatizador manual
- ▶ Climatizador automático

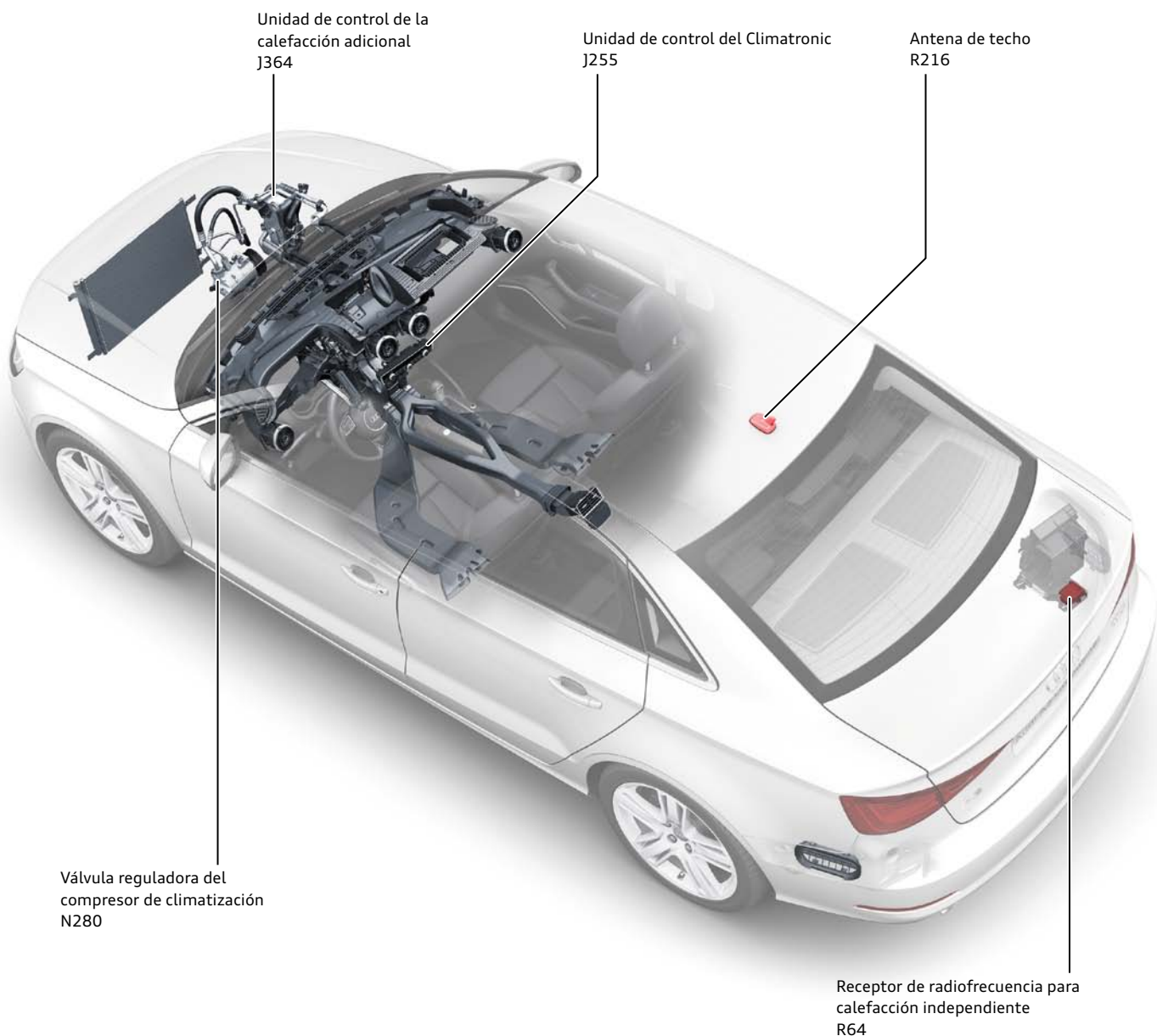
Según la implantación por países, no siempre tienen que estar disponibles las dos variantes en los mercados.

El climatizador automático dispone de una regulación de humedad y entalpía. La regulación de humedad sirve para detectar cristales empañados e interviene en el cálculo de las fases de parada en el modo Start-Stop.

La entalpía es una medida del contenido energético en el sistema del climatizador. En el Audi A3 berlina se garantiza un funcionamiento eficaz de la climatización mediante una gestión exacta de las partes correspondientes a aire exterior y aire recirculante en el habitáculo.

En el modo efficiency (Audi drive select) se activa un modo energéticamente optimizado del climatizador, dentro de umbrales de temperatura compatibles con el confort del microclima. El climatizador automático pasa al modo eco, que se visualiza en la unidad de control del Climatronic J255.

La calefacción independiente opcional ofrece un mayor nivel de confort para el cliente. Con el mando a distancia de la calefacción independiente, el cliente tiene la posibilidad de activar el sistema con la función de inicio inmediato o por medio de una programación de cronorruptor. Con la programación del cronorruptor se determina la hora de partida. La hora de partida equivale al momento en el que el vehículo ha de haber alcanzado la temperatura deseada.





Manejo

Las diferentes variantes se distinguen por la dotación de su equipamiento. Todas las variantes pueden ir equipadas con una tecla para el control de la calefacción de los asientos. La calefacción de los asientos es de tres intensidades; la intensidad de calefacción elegida se visualiza con un LED en la tecla que corresponde.

En el caso de los elementos de mando de ambas variantes con climatizador, los mandos giratorios poseen en parte funciones múltiples, por ejemplo para desconectar y conectar el modo de refrigeración o el modo automático del sistema.

La tabla muestra un cuadro general de las funciones más importantes de las diferentes variantes:

	Climatizador manual	Climatizador automático
Panel de mandos y unidad de control	Unidad de control del climatizador J301 sin pantalla	Unidad de control del Climatronic J255 con pantalla
		
Funciones en el panel de mandos	Tres mandos giratorios para: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperatura ▶ Ventilador ▶ Distribución de aire Tecla para recirculación manual del aire Tecla para luneta térmica trasera Tecla opcional para calefacción de asiento, tres intensidades Tecla A/C	Dos mandos giratorios para la temperatura de salida en los lados del conductor y acompañante Tecla A/C Tecla AUTO Mando giratorio para ventilador Tecla para el modo de descongelación Tecla para recirculación manual del aire Tecla para luneta térmica trasera Tres teclas para el ajuste de la distribución del aire Tecla opcional para calefacción de asiento, tres intensidades
Cantidad de zonas de temperatura	1	2
Conducción y distribución del aire en el habitáculo	Difusores de descongelación Difusor del tablero de instrumentos izquierdo-centro-derecho Difusor del vano reposapiés derecho/izquierdo Difusor del vano reposapiés trasero derecho/izquierdo	Difusores de descongelación Difusor del tablero de instrumentos izquierdo-centro-derecho Difusor del vano reposapiés derecho/izquierdo Difusor del vano reposapiés trasero derecho/izquierdo Difusor de las plazas traseras
Regulación de humedad y entalpía	No	•
Estilos de climatización	No	Dos estilos de climatización <ul style="list-style-type: none"> ▶ normal ▶ eco
Recirculación automática del aire	No	•
Sensor de la calidad del aire	No	•
Sensor solar	No	•
Sensor de humedad interior	No	•
Sensor de humedad exterior	No	•
Refrigeración de la guantera	No	No

Infotainment

Cuadro general de variantes

Para el Audi A3 berlina se ofrecen básicamente los mismos equipamientos de infotainment que para el Audi A3 2013. De esta forma se instala en el Audi A3 berlina asimismo el sistema modular de infotainment.

Debido a la rápida evolución que tiene lugar en el área de infotainment se implementan nuevas tecnologías y funciones en el sistema modular de infotainment asociado al Audi A3 berlina. Estas novedades técnicas serán descritas en las páginas siguientes al igual que las diferencias específicas con respecto al Audi A3 2013.

Audi Radio (sólo Europa)

MMI Radio

MMI Radio con paquete de c



Equipamiento básico

Pantalla monocromática de 2,5" de 270 x 94 píxeles

Pantalla cromática TFT de 5,8" de 400 x 240 píxeles

Pantalla cromática TFT de 5,8" de 400 x 240 píxeles

Preinstalación de navegación

Radio AM/FM con fases Diversity

Radio AM/FM con fases Diversity

Radio AM/FM con fases Diversity

Ajustes Car a través de Setup

Menú Car

Menú Car

Lector de CD (MP3, WMA)

Unidad de CD (MP3, WMA, AAC¹⁾)

Lector de CD (MP3, AAC, WMA)

Un lector de tarjetas SD

Dos lectores de tarjetas SD

Hembrilla AUX-In

Hembrilla AUX-In

Audi music interface (UE7)

Sistema de sonido Basic (2 x 20 vatios), (8RE)

Sistema de sonido Basic Plus (4 x 20 vatios), (8RM)

Sistema de sonido Basic Plus

Interfaz Bluetooth para HFP (9ZX)

Sistema de diálogo por voz

Equipamiento opcional

Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX) y sistema de diálogo por voz

Audi music interface (UE7)

Audi Phone Box (9ZE)

Audi Phone Box (9ZE)

Radio digital DAB (QV3)

Radio digital DAB (QV3)

Sistema de sonido Basic Plus (4 x 20 vatios) (8RM) (dependiendo del país)

Audi Sound System (9VD)

Audi Sound System (9VD)

Bang & Olufsen Sound System

¹⁾ MMI Radio sólo puede reproducir ficheros AAC si se instala una opción.

Conectividad	MMI Radio con paquete de navegación	MMI Navigation plus
		
		
5,8"	Pantalla cromática TFT de 5,8" de 400 x 240 píxeles	Pantalla cromática TFT de 7,0" de 800 x 480 píxeles
	Navegación en 2D con tarjeta SD	Navegación en 3D con memoria muerta MMI touch
radio y receptor de TMC	Radio AM/FM con fases Diversity y receptor de TMC Menú Car	Radio AM/FM con fases Diversity y receptor de fondo Menú Car
(A)	Lector de CD (MP3, AAC, WMA) Dos lectores de tarjetas SD	Lector de DVD (audio / vídeo, MP3, AAC, WMA, MPEG4) Dos lectores de tarjetas SD
	Audi music interface (UE7)	aprox. 11 GB a Jukebox Audi music interface (UE7)
(4 x 20 vatios), (8RM)	Sistema de sonido Basic Plus (4 x 20 vatios), (8RM)	Sistema de sonido Basic Plus (4 x 20 vatios), (8RM)
(hands free profile) y A2DP	Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX) Sistema de diálogo por voz	Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX) Sistema de diálogo por voz Premium
	Audi Phone Box (9ZE)	Audi Phone Box (9ZE) Audi connect (9ZK)
	Radio digital DAB (QV3)	Radio digital (DAB o SDARS), (QV3)
	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)
m (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)



Remisión

Podrá consultar información más detallada sobre las variantes de equipamiento y el sistema modular de infotainment en los Programas autodidácticos (SSP) 609 - "Audi A3 2013" así como 618 - "Audi sistema modular de infotainment".

LTE

(actualmente sólo NAR y Europa)

Con el Audi A3 berlina, toda la Serie A3 se equipa con el turbo de la transmisión de datos. El módulo de teléfono compatible con UMTS, que hasta ahora ha sido el encargado de establecer las comunicaciones de teléfono e internet, se sustituye por un módulo de datos LTE. Esto significa tiempos de carga más cortos para los servicios de Audi connect y una mayor velocidad de streaming para los datos del internet a través de WLAN Hotspot (WiFi).

LTE significa Long Term Evolution (evolución a largo plazo) y se denomina también como la cuarta generación del estándar de la telefonía móvil. La denominación LTE (evolución a largo plazo) indica que la evolución de este estándar también proseguirá durante los próximos años.

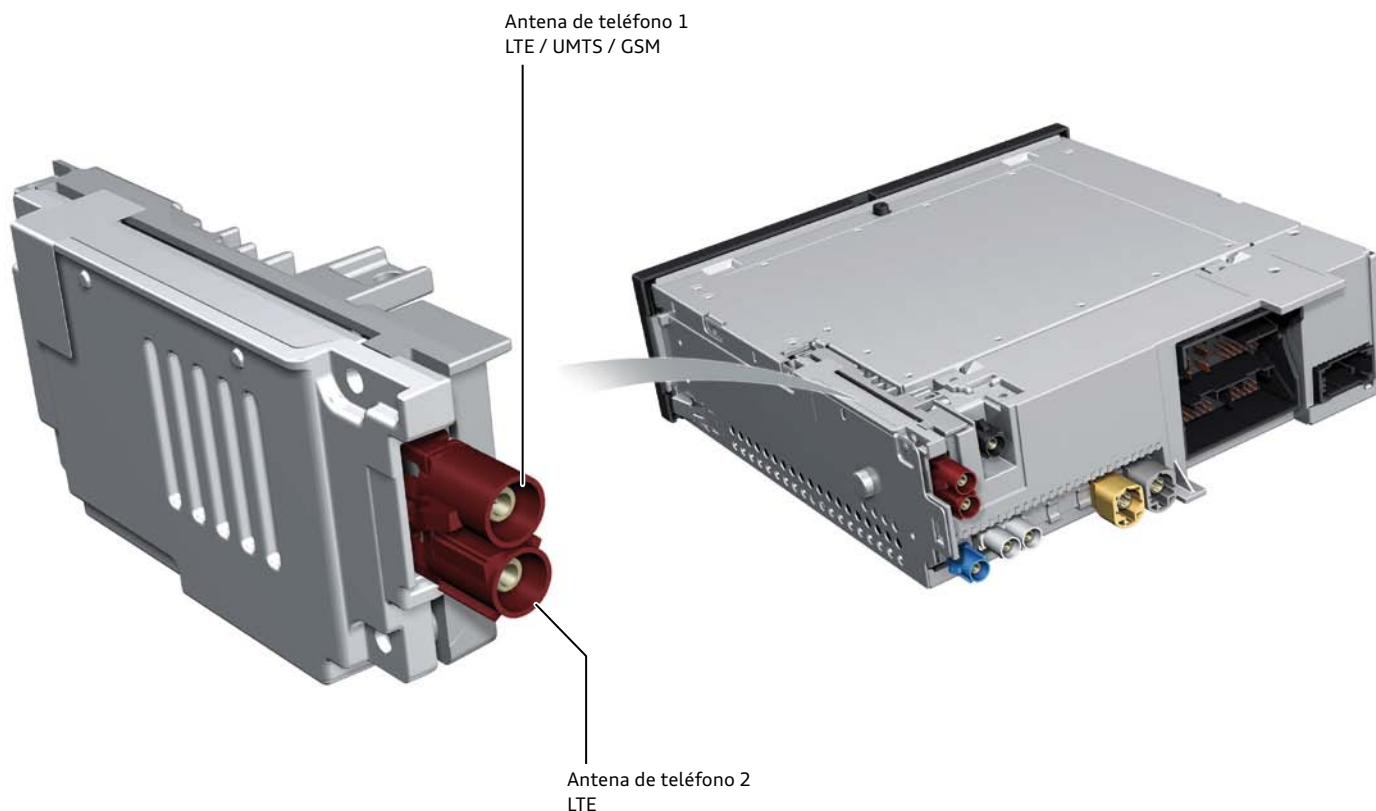
Así es como se han de alcanzar en los próximos años unas velocidades de transmisión de hasta 2 Gbit/s. En la Serie A3 se consiguen hoy en día velocidades de descarga de LTE de hasta 100 Mbit/s.

La tecnología LTE se basa, en el fondo, en el sistema UMTS. Para alcanzar altas velocidades de los datos con LTE, se necesitan dos antenas de recepción LTE independientes. Abastecen a los dos receptores en el módulo LTE con las señales de la telefonía móvil. Los datos procesados en ambos receptores se combinan a continuación y se sintetizan formando una unidad. Luego se utilizan los datos para la aplicación en cuestión (Google Earth™, descarga de datos a través de WLAN Hotspot (WiFi), etc.).

Antenas

La antena LTE 1 está diseñada como antena de transmisión y recepción. Aparte de ello es la encargada de la operatividad dentro de la red UMTS/GSM. La antena LTE 2 es una antena de recepción netamente para LTE.

Si un vehículo de la Serie A3 va por una región cubierta exclusivamente por la red UMTS/GSM los datos se intercambian a través de la antena LTE 1. La antena LTE 2 se encarga durante ese tiempo de buscar una red LTE.



Unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 con módulo de teléfono LTE

625_129



Nota

El módulo LTE se utiliza exclusivamente para la recepción de datos. Para telefonar tiene que estar vinculado un teléfono móvil a través del perfil de manos libres (HFP) con la J794.

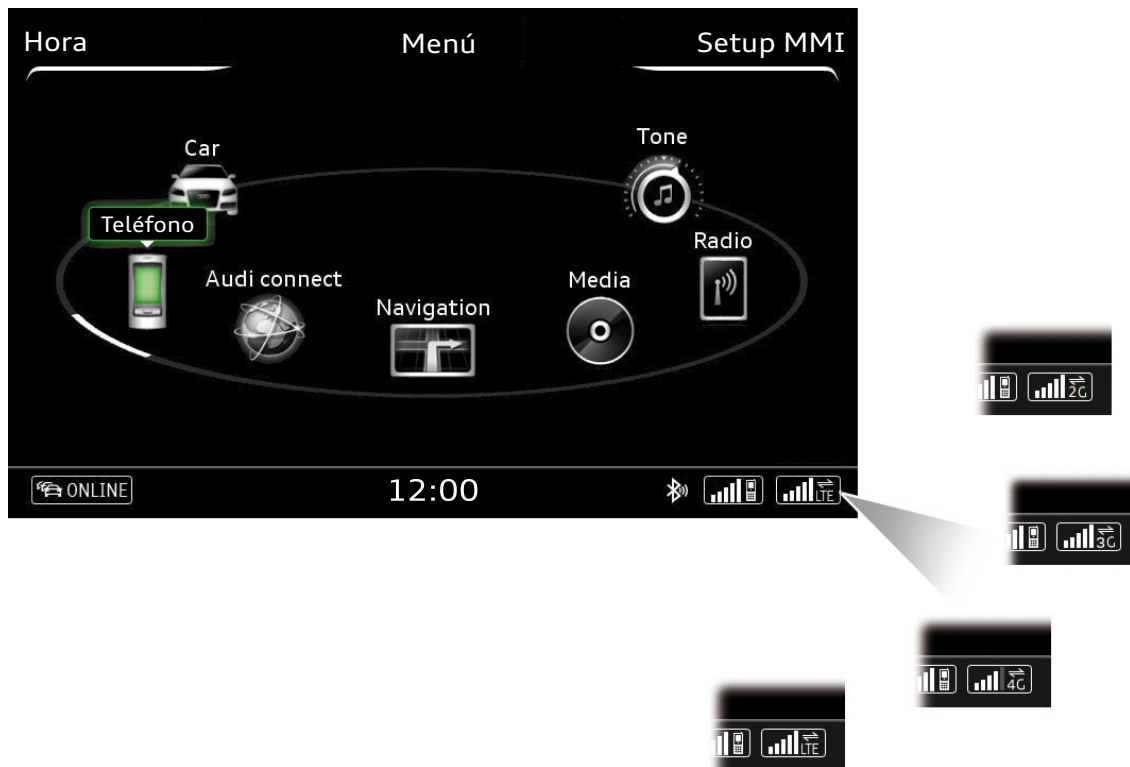
Indicador de recepción

El módulo de datos LTE puede intercambiar datos por igual a través de la red LTE como también de UMTS o GSM.

En la pantalla inferior derecha del MMI se indica respectivamente la intensidad de la recepción y la red actual.

Son posibles las indicaciones siguientes:

- ▶ 2G Red GSM con EDGE (máx. 220 kbit/s)
- ▶ 3G Red UMTS con HSPA (máx. 7,2 Mbit/s)
- ▶ 4G Red UMTS con HSPA+ (máx. 21 Mbit/s)
- ▶ LTE Red LTE (máx. 100 Mbit/s)



625_130

Diagnosis

Si se avería la antena 1 deja de ser posible la transmisión y recepción de datos y de llamadas telefónicas.

Si se avería la antena 2 puede estar limitada la velocidad de la transmisión de datos en el modo LTE.

Ambas antenas se vigilan por medio de la autodiagnos. En un caso de avería se produce una inscripción en la memoria de incidencias.



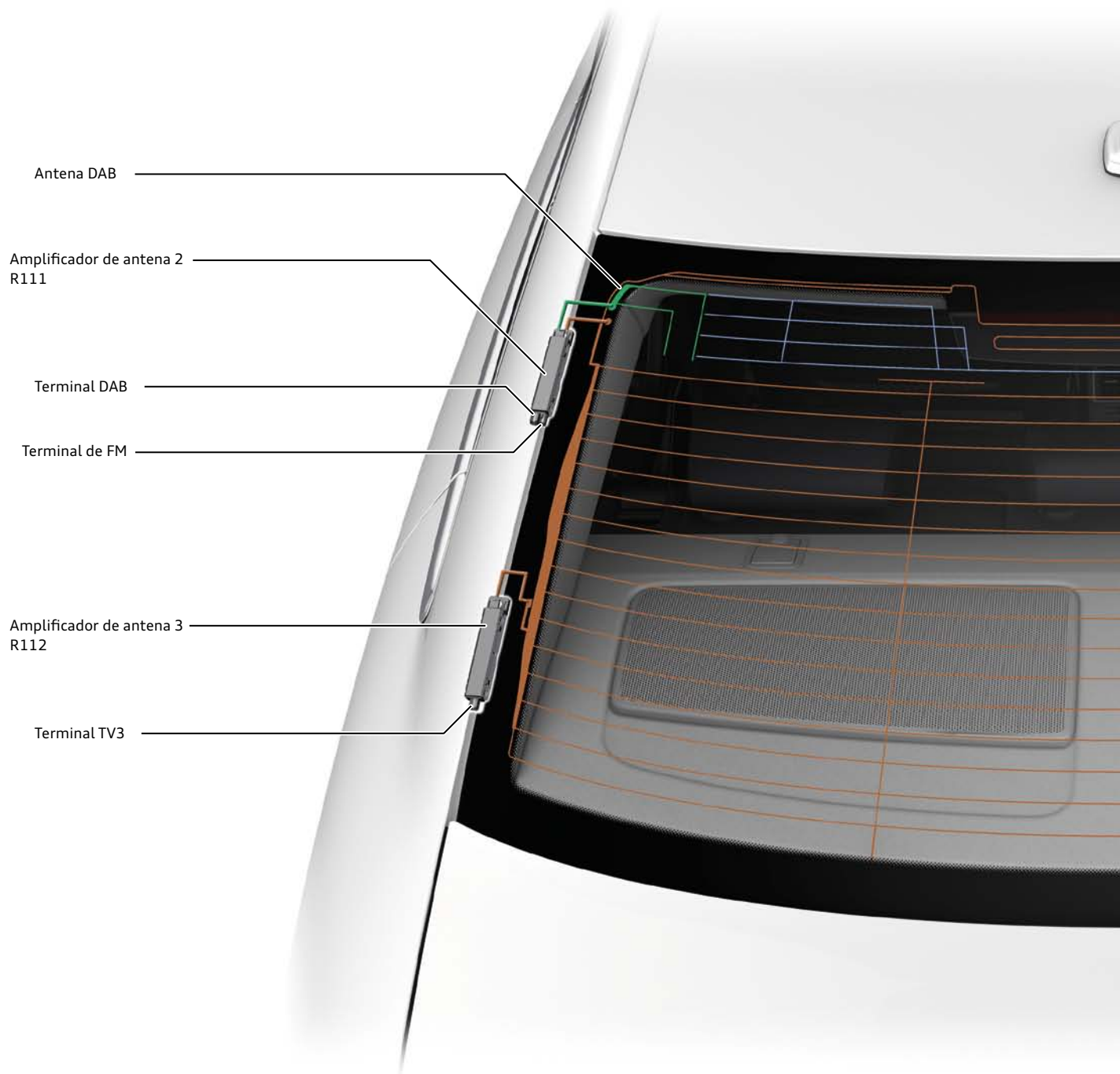
Remisión

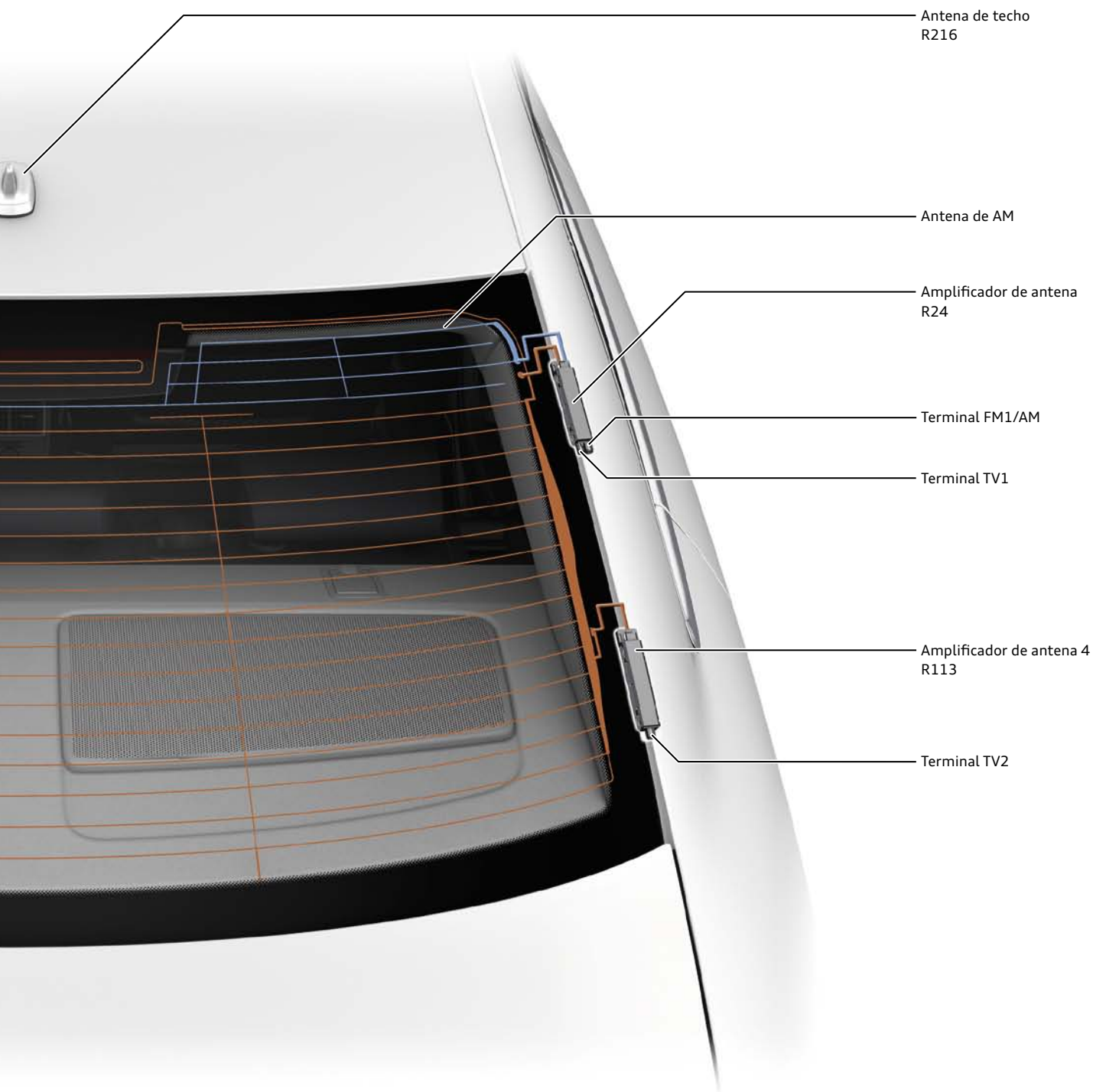
Podrá consultar información más detallada sobre el tema de los servicios de Audi connect en las emisiones de Audi Service TV.

Cuadro general de las antenas

En el Audi A3 berlina todas las antenas para la recepción de radio y TV se alojan en la luneta trasera.

La antena de techo R216 es idéntica con la del Audi A3 2013.

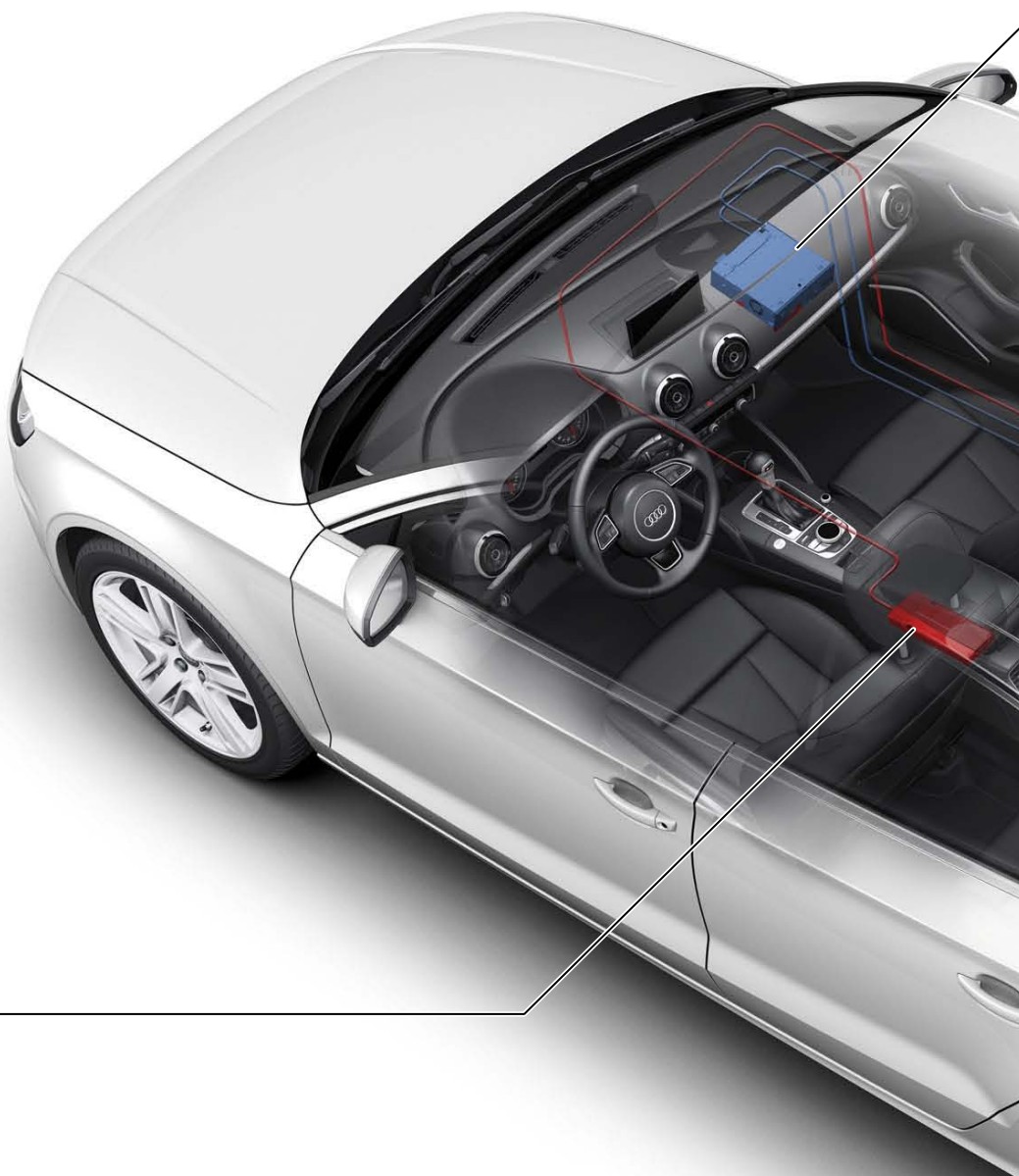




625_131

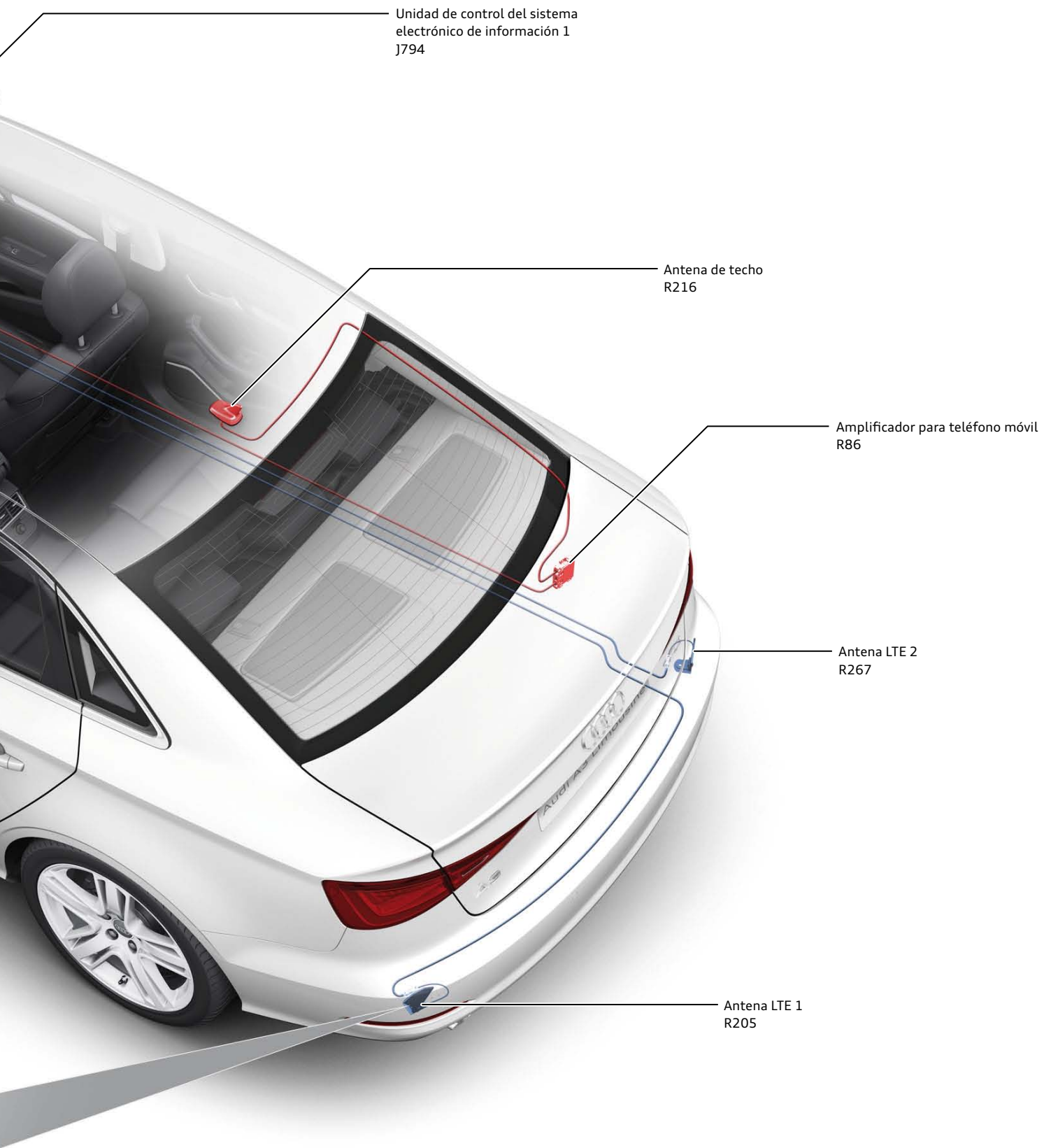
Antenas de teléfono y de datos para Audi connect con LTE (actualmente sólo NAR y Europa)

Si el Audi A3 berlina va equipado con Audi connect, en la parte interior del parachoques trasero se instalan las dos antenas LTE. Si aparte de ello el vehículo lleva Audi Phone Box, la antena de teléfono para ello se instala en la antena de techo.



Soporte para teléfono
R156
(Antena acopladora)



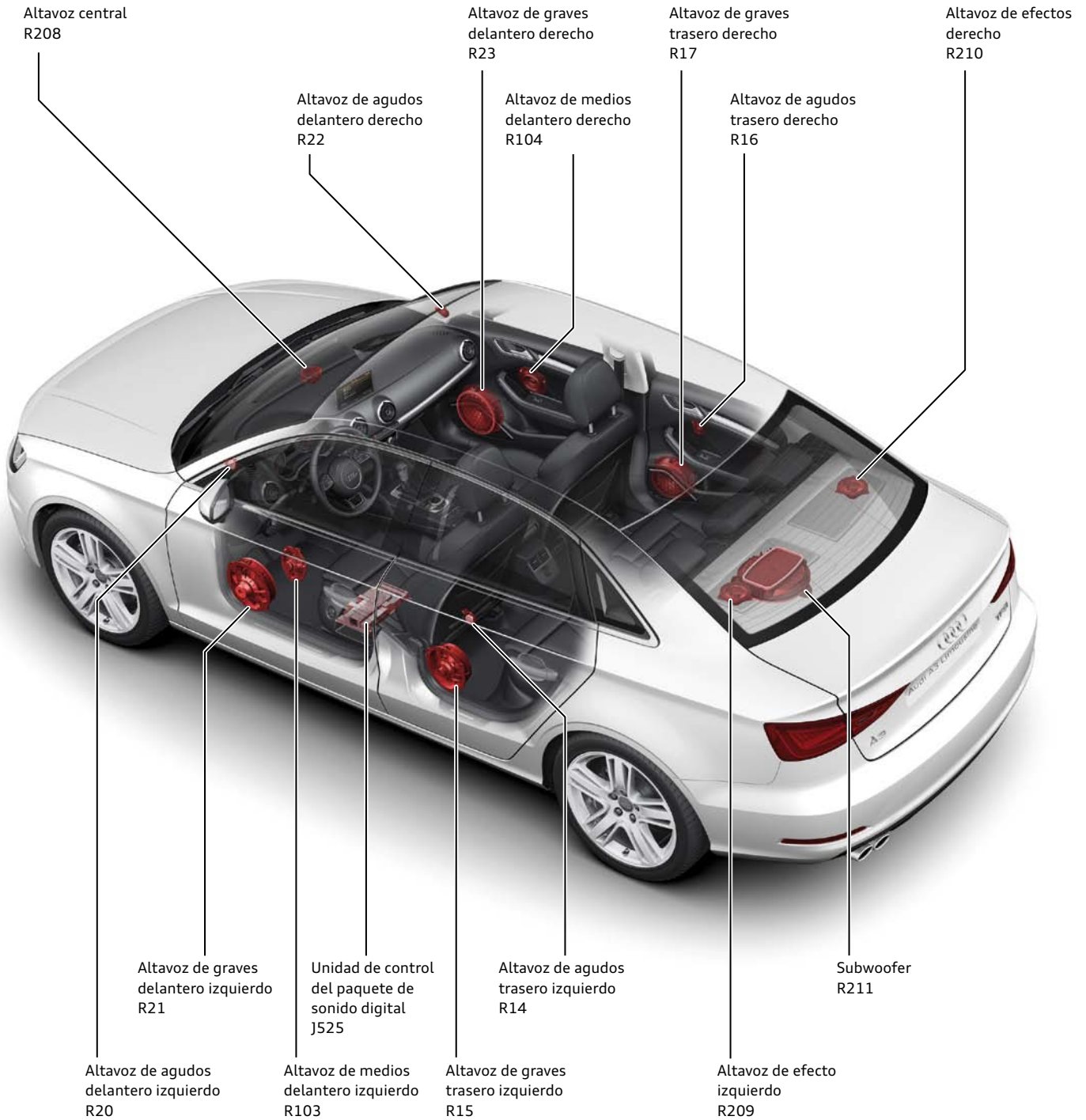


Sistemas de sonido

Los sistemas de sonido del Audi A3 berlina son básicamente idénticos con los del Audi A3 2013 en lo que respecta a su estructura y prestaciones.

Solamente para la reproducción de los graves no se ha podido utilizar el subwoofer del A3 2013, por estar separado el maletero de la berlina. En lugar de ello hay un subwoofer en la bandeja posterior.

Audi A3 berlina con sistema de sonido Bang & Olufsen



625_133



Remisión

Podrá consultar más información sobre el sistema de sonido de la Serie A3 en el Programa autodidáctico (SSP) 609 - "Audi A3 2013".

Servicio de actualización de mapas

Para el Audi A3 2013 y el Audi A3 berlina a partir del año de modelos 2014 está disponible un servicio gratuito de actualización de los mapas. El cliente tiene con ello la posibilidad de renovar en total cinco veces su material cartográfico de la navegación a lo largo de los tres primeros años tras la entrega del vehículo. Cada medio año se ponen a su disposición las actualizaciones correspondientes a través de myAudi.

El cliente puede decidir si desea sustituir todo el material cartográfico o solamente el material para determinados países. Una vez configurado el paquete de sus deseos, lo puede descargar de internet hacia una tarjeta SD de 32 GB con ayuda de myAudi. Esta tarjeta la coloca en un lector de la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 y a través del menú "Setup MMI" inicia luego la opción "Software Update". No es posible utilizar el MMI durante la actualización.

Una vez concluida la actualización, en el menú "Setup MMI" se puede realizar bajo "Información de la versión" y "Base de datos de navegación, versiones de países" el año del que data el material cartográfico para cada país.

Si el vehículo tiene tres años de antigüedad, el cliente puede solicitar que le renueven su material cartográfico, tal y como se realiza también para otros sistemas, a través de su concesionario Audi.



Servicio de actualización de mapas

El sistema de navegación de su vehículo está actualizado.



El servicio de actualización de mapas de su MMI navigation plus con MMI touch le permite descargar los mapas de navegación más actuales. La versión de fábrica de los mapas puede sobrescribirse cinco veces seguidas con intervalos de medio año, con las actualizaciones de navegación siguientes.

Tan pronto como haya nuevo material cartográfico disponible para su vehículo podrá descargarlo aquí instalarlo cómodamente en su vehículo mediante una tarjeta SD. De este modo, siempre viajará con mapas actualizados.

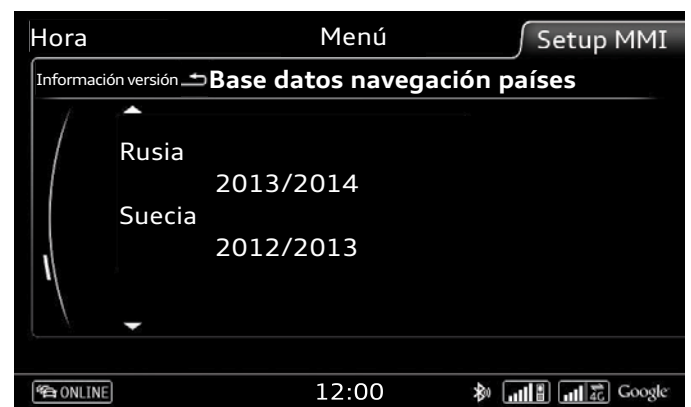
Mediante el símbolo de información que encuentra arriba accederá a las instrucciones detalladas.

625_134



625_135

Indicación en menú



625_136

Indicación de la versión por países del mapa de navegación



Remisión

Podrá consultar más información acerca del servicio de actualización de mapas en la emisión de Audi Service TV "Servicio de actualización de mapas".

Receptor de TV

(actual Japón y China)

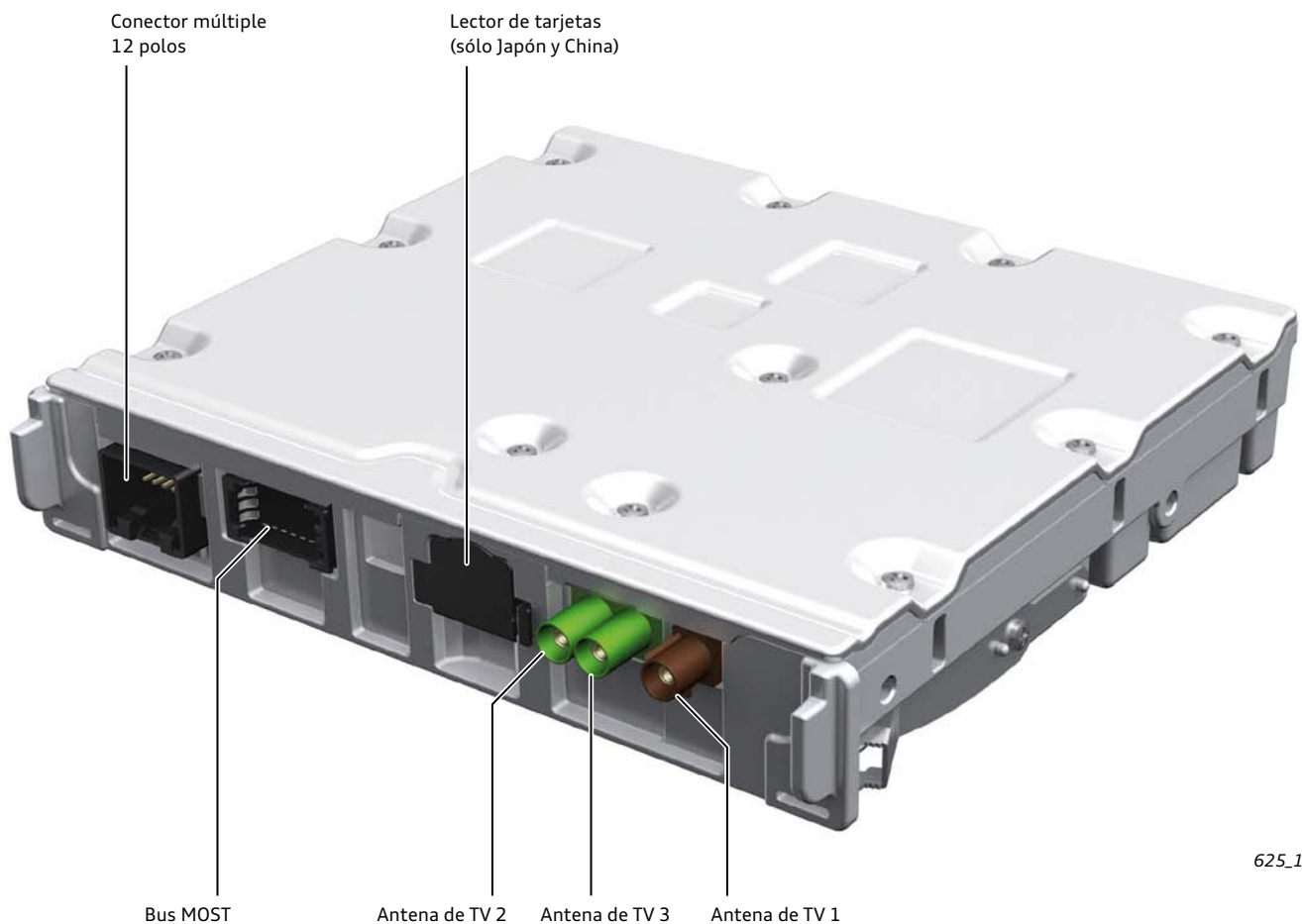
El receptor de TV R78 en la Serie Audi A3 ya no transmite por primera vez su imagen de vídeo a través de un cable por separado. Los sistemas predecesores, incluyendo el del MMI3G plus, utilizaban una señal analógica FBAS para la transmisión de la imagen de vídeo hacia la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794.

En el sistema modular de infotainment todas las señales de vídeo se transforman en una señal MPEG4 (transcodificación), independientemente del estándar de codificación de vídeo original. Los datos digitales de vídeo y audio se ponen entonces en clave (clave DTCP) y se transmiten hacia la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794, donde se descifran y visualizan correspondientemente. Dependiendo del sistema de audio que lleva el vehículo, las señales de audio se transmiten hacia los amplificadores correspondientes (p. ej. J794 o amplificador de sonido externo).

El receptor de TV va equipado con tres módulos de recepción (sintonizadores) y se alimenta con tres diferentes antenas. Los sintonizadores 1 y 2 se utilizan exclusivamente para la recepción de la señal de TV. El sintonizador 3 busca cíclicamente nuevas emisoras para actualizar la lista de éstas y sirve adicionalmente para la recepción de la señal de TV.

La absorción de corriente del receptor de TV es de aprox. 8 vatios. Si el receptor de TV no es la fuente multimedia activa, se lo hace pasar a un modo de standby. En este estado, la absorción de corriente oscila entre 2 y 8 vatios.

El receptor de TV R78 posee salidas y entradas de vídeo y audio para aplicaciones opcionales. No se utilizan en la Serie A3.



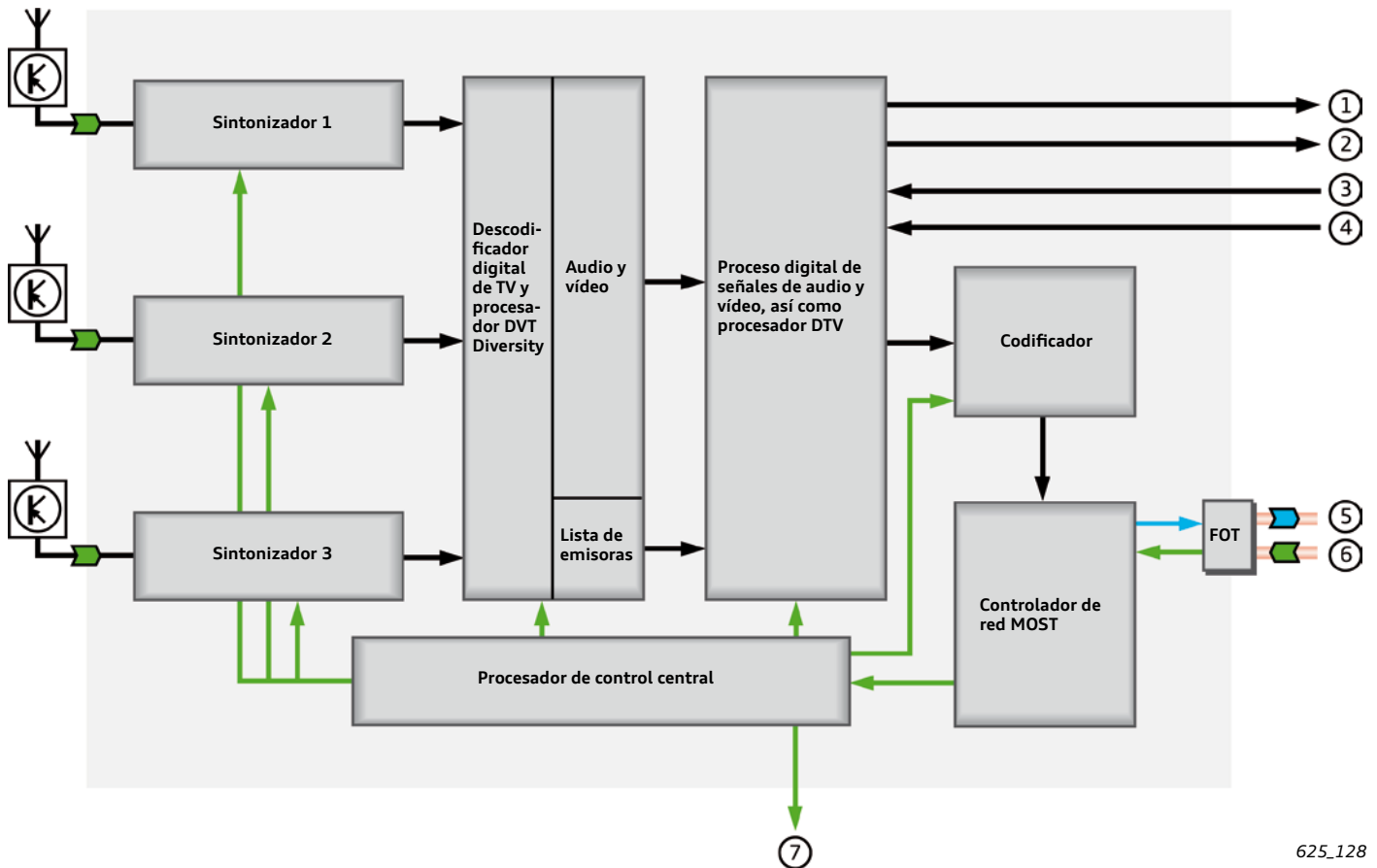
625_127

Receptor de TV R78

Protección de componentes

El receptor de TV R78 participa en la protección de componentes. Al estar ésta activada, no se emite ninguna lista de las emisoras. En lugar de ello aparece allí el aviso siguiente: "No DTV-Service".

Estructura



625_128

Señales de entrada y salida

- ① Video out (FBAS)
- ② Audio out (Stereo)
- ③ Video in (FBAS)
- ④ Audio in (Stereo)

- ⑤ Bus MOST (salida)
- ⑥ Bus MOST (entrada)
- ⑦ Diagnóstico de anillo interrumpido

FOT: Fiber Optical Transmitter = transmisor de fibra óptica (unidad de transmisión y recepción)

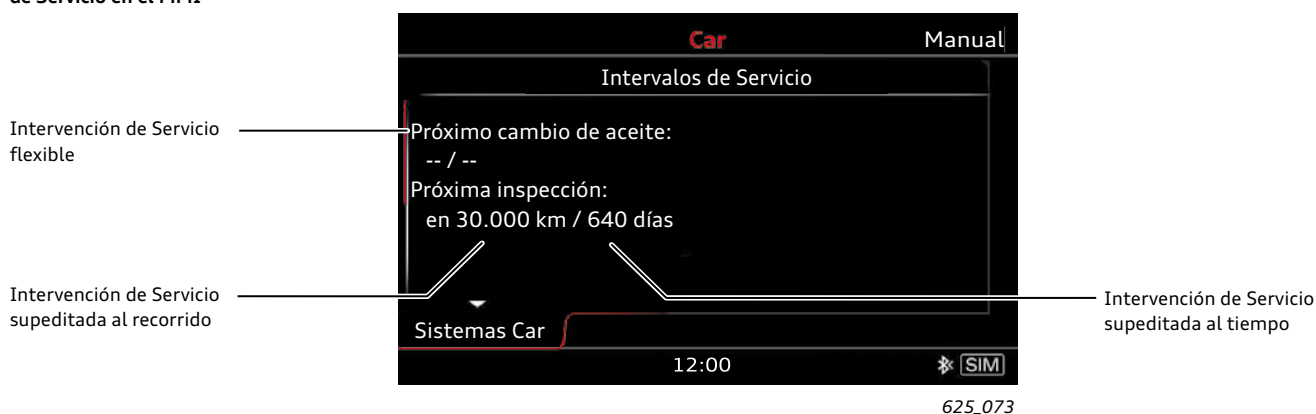
Servicio

Inspección y mantenimiento

Se indican los siguientes intervalos de Servicio:

- ▶ Servicio de cambio de aceite
- ▶ Intervenciones de Servicio supeditadas al recorrido
- ▶ Intervenciones de Servicio supeditadas al tiempo

Representación a título de ejemplo de una indicación de intervalos de Servicio en el MMI



En el campo para el vencimiento del próximo cambio de aceite de vehículos nuevos (intervención de Servicio flexible) no aparece primeramente ninguna indicación. Sólo después de unos 500 km puede producirse una indicación calculada del perfil de conducción y de las cargas que han intervenido. El rótulo "Vence cambio de aceite" se modifica entonces en "Próximo cambio de aceite".

El valor en el campo relativo a las intervenciones de Servicio supeditadas al recorrido indica en vehículos nuevos 30.000 km y va contando degresivamente por pasos de 100 km.

El valor en el campo correspondiente a las intervenciones de Servicio supeditadas al tiempo en vehículos nuevos se cifra en 730 días (2 años) y se actualiza a diario (sólo a partir de un recorrido total de aprox. 500 km).

Cuadro general de los intervalos de mantenimiento para vehículos en Europa

	1,6 l TDI	2,0 l TDI	1,4 l TFSI	1,8 l TFSI	2,0 l TFSI
Cambio de aceite	entre 15.000 km / 1 año y 30.000 km / 2 años				
Inspección	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años
Filtro antipolen	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años	30.000 km / 2 años
Filtro de aire	90.000 km	90.000 km	90.000 km	90.000 km	90.000 km
Bujías	—	—	60.000 km / 6 años	90.000 km / 6 años	90.000 km / 6 años
Filtro de combustible	90.000 km	90.000 km	—	—	—
Distribución	210.000 km ³⁾	210.000 km ³⁾	210.000 km ³⁾	Cadena (de por vida)	Cadena (de por vida)
Líquido de frenos	Sustitución al cabo de 3, 5, ... años				
Cambio de aceite Haldex¹⁾	—	3 años	—	3 años	3 años
Cambio de aceite para engranajes²⁾	—	60.000 km	—	60.000 km sólo quattro	60.000 km

¹⁾ quattro

²⁾ S tronic

³⁾ Sustituir correa dentada



Nota

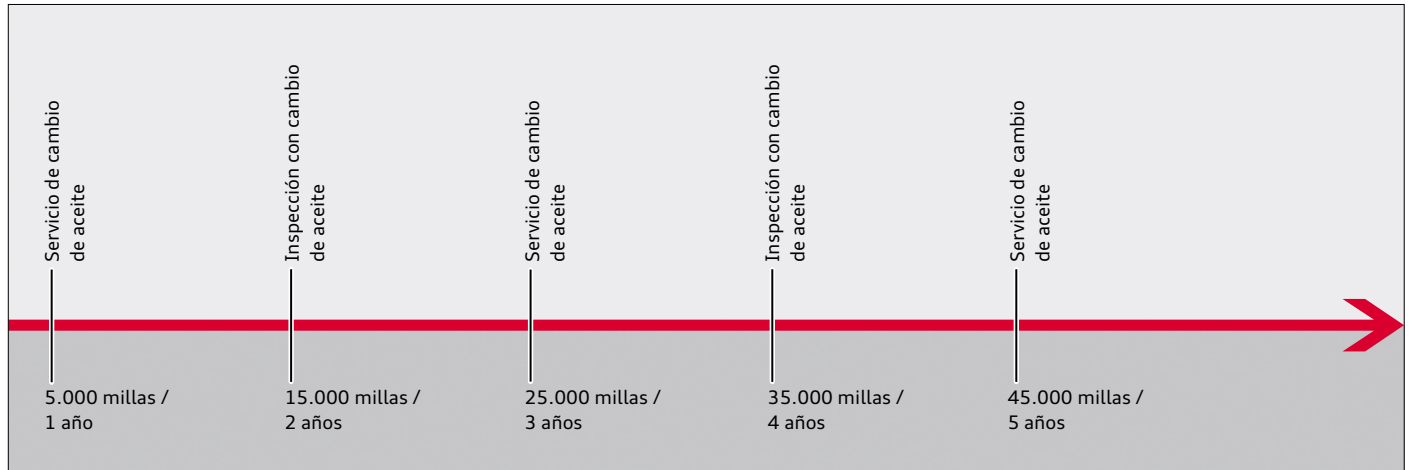
Básicamente rigen las especificaciones proporcionadas en la documentación de actualidad del Servicio.

Cuadro general de los intervalos de mantenimiento para vehículos en los EE.UU. y Canadá

El Audi A3 berlina está sujeto a intervalos de inspección y mantenimiento fijos en los mercados de los EE.UU. y Canadá.

El dato correspondiente al próximo cambio de aceite aparece en vehículos nuevos como 5.000 millas / 365 días. Después de ello se fija el próximo cambio de aceite a 10.000 millas / 365 días.

El dato para la próxima inspección en vehículos nuevos se cifra en 15.000 millas / 730 días. Después de ello se fija la próxima inspección con cambio de aceite a 20.000 millas / 730 días.



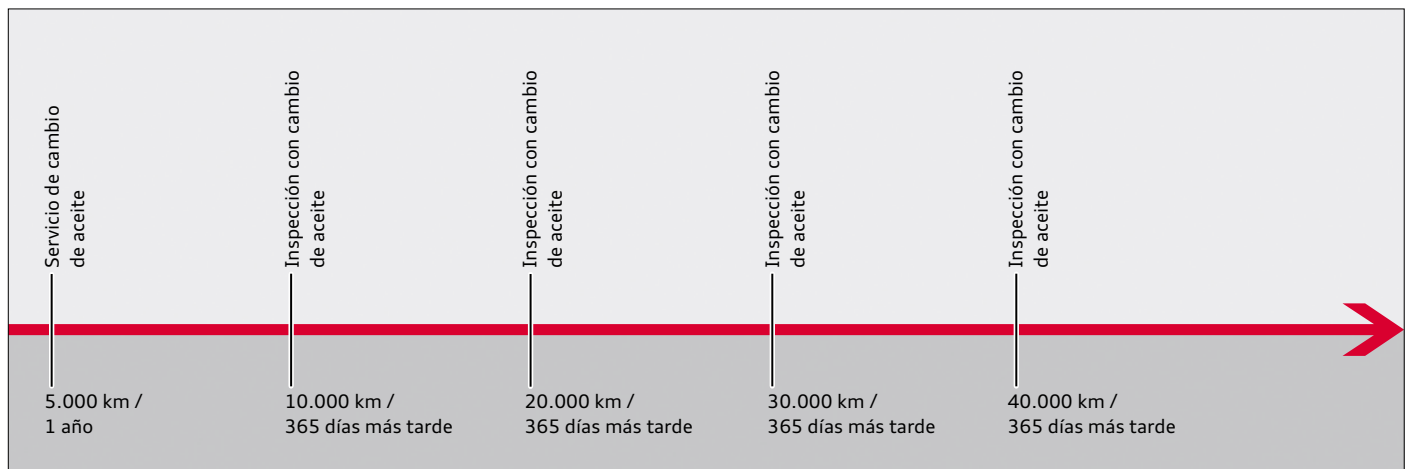
625_080

Cuadro general de los intervalos de mantenimiento para vehículos en China

El Audi A3 berlina está sujeto a intervalos de inspección y mantenimiento fijos en el mercado chino.

El dato correspondiente al próximo cambio de aceite aparece en vehículos nuevos como 5.000 kilómetros / 365 días. El dato para la próxima inspección en vehículos nuevos se cifra en 10.000 kilómetros / 365 días.

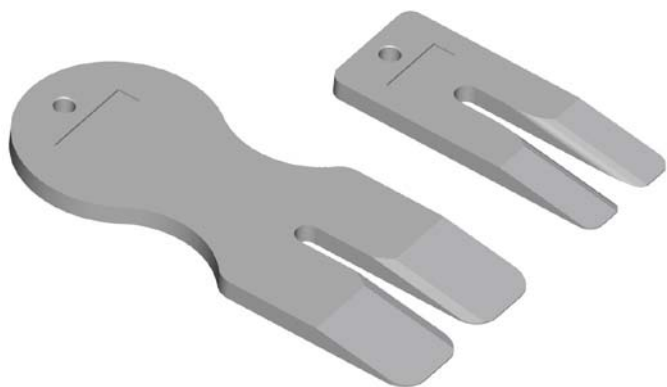
Para el mercado chino, en el primer vencimiento de un Servicio únicamente se lleva a cabo un cambio de aceite. Después de ello ya no se ha previsto ningún cambio de aceite aparte. Como trabajo de Servicio se realiza entonces siempre una inspección con cambio de aceite. Al cliente se le indica ahora la próxima intervención de Servicio cada 10.000 km / 365 días.



625_080

Herramientas especiales y equipamientos del taller

T10383



625_144

Desmontaje del guardapolvos de la palanca de cambio o palanca selectora

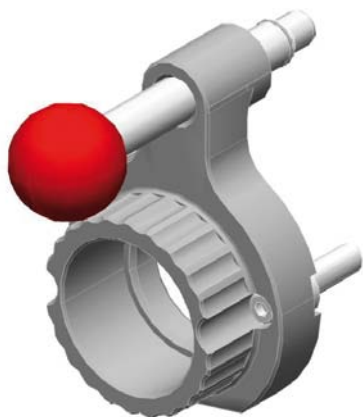
VAS 6416



625_143

Desmontaje de la moldura embellecedora en la consola central

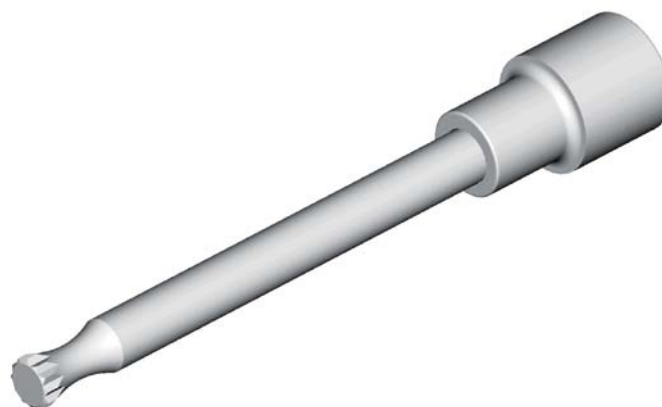
T10490



625_140

Inmovilización del cigüeñal con polea dentada redonda y ovalada

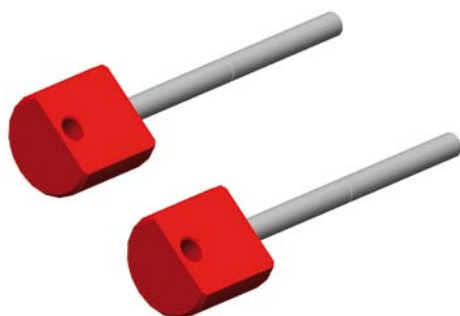
T10501



625_142

Desmontar y montar el turbocompresor

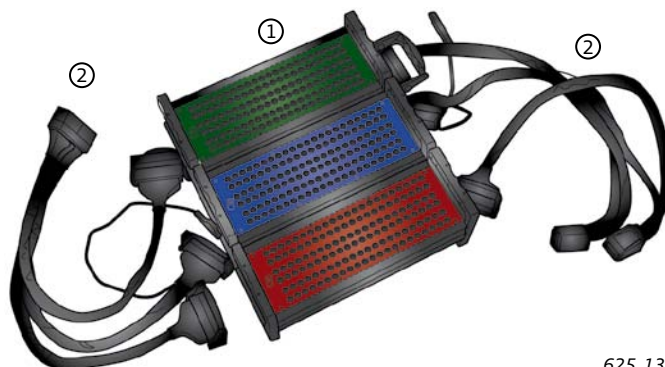
T10492



625_141

Prefijación de la bomba de alta presión y del árbol de levas

Caja de separación VAS 6606 de 198 polos -1- y Adaptador de comprobación VAS 6606/10 -2-



625_139

Diagnos de unidades de control con terminales de 198 polos (unidades de control UDS)

Programas autodidácticos

Hallará más información sobre la técnica del Audi A3 berlina en los siguientes Programas autodidácticos:



Programa autodidáctico (SSP) 606
- Motores Audi 1,8 l y 2,0 l TFSI de la Serie EA888 (3.ª generación)

Número de referencia: A12.5S00.90.60



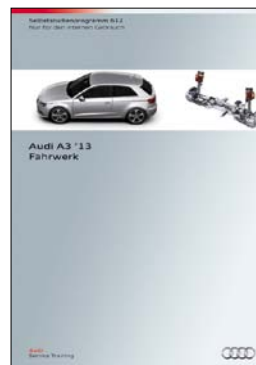
Programa autodidáctico (SSP) 611
- Audi A3 2013 Sistema electrónico del vehículo y sistemas de asistencia para el conductor

Número de referencia: A12.5S00.95.60



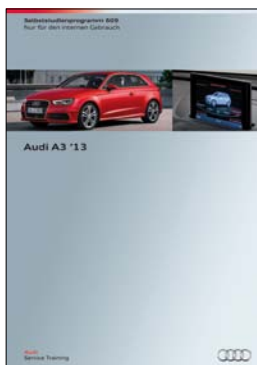
Programa autodidáctico (SSP) 608 - Motores Audi 4 cilindros 1,6 l / 2,0 l TDI

Número de referencia: A12.5S00.92.60



Programa autodidáctico (SSP) 612 - Audi A3 2013 Tren de rodaje

Número de referencia: A12.5S00.96.60



Programa autodidáctico (SSP) 609
- Audi A3 2013

Número de referencia: A12.5S00.93.60



Programa autodidáctico (SSP) 616
- Motores Audi 1,2 l y 1,4 l TFSI de la Serie EA211

Número de referencia: A12.5S01.00.60



Programa autodidáctico (SSP) 610
- Audi A3 2013 Red de a bordo e interconexión en red común

Número de referencia: A12.5S00.94.60



Programa autodidáctico (SSP) 622 - Audi clean diesel 2ª generación

Número de referencia: A13.5S01.06.60

Reservados todos los derechos.
Sujeto a modificaciones.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
service.training@audi.de

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Estado técnico: 10/13

Printed in Germany
A13.5S01.09.60