



Audi A3 2013



Con el A3 Audi contempla una retrospectiva de 16 años de éxitos. La primera generación de la serie, que debutó en 1996 en una versión de tres puertas, estableció un segmento completamente nuevo en el mercado – la categoría de los compactos Premium. En 1999, la versión de cinco puertas y el deportivo Audi S3 vinieron a completar la familia con un total de 990.000 vehículos construidos. Les siguió la segunda generación en 2003 y tuvo un éxito aún más contundente. Logró cifrarse en alrededor de 1,8 millones de ejemplares. Dentro del entorno de la competencia que se desarrolló entonces, el Audi A3 dominaba señorialmente la categoría de los compactos Premium.

El grupo consorcial se planteó el objetivo de reducir el consumo de los motores de combustión, de incluir en la gama de productos las propulsiones alternativas, tales como los motores de gas natural o eléctricos y de equipar e implementar las novedades tecnológicas en la mayor cantidad posible de vehículos. La base para la implementación de estos objetivos estará constituida en el futuro por la plataforma modular transversal (MQB), una arquitectura unitaria para los vehículos, según la cual pueden recombinarse siempre diversos componentes de los vehículos de acuerdo con el principio de la modularidad. Esto hace crecer la multiplicidad de la gama de modelos. La producción, los motores y las combinaciones de los materiales resultan más eficientes.

El Audi A3 2013 presenta la concentrada profesionalidad tecnológica de Audi en un formato compacto. El modelo de tres puertas vuelve a definir los parámetros en su categoría, por su carrocería ligera, la arquitectura del interior y el manejo. Los motores convencen por su eficiencia y potencia, y resulta sin igual la oferta de sistemas de asistencia para el conductor y soluciones de infotainment en la categoría de los compactos Premium.

El lenguaje morfológico de vanguardia hace patente la gran pasión con que Audi desarrolla y fabrica sus automóviles. Las construcciones ultraligeras ya vienen constituyendo desde largo tiempo atrás una receta del éxito y un pilar en el que se apoya la marca Audi. Y no se limita a un material específico, sino que su lema es más bien "El material adecuado en el punto adecuado para la función óptima". Fielmente ceñidos a esta máxima, los ingenieros han desarrollado una carrocería de materiales múltiples para nuevo Audi A3.

La carrocería ligera y los motores downsizing producen grandes efectos secundarios en todo el vehículo; se ha recudido el peso de numerosos componentes del tren de rodaje, del sistema de escape y también del interior. Audi lanzará el A3 2013 con un motor TDI y dos motores TFSI. El sistema modular de infotainment (MIB) presenta su debut en el Audi A3 2013 – constituye un gran paso hacia el futuro de la electrónica de la comunicación móvil. También en lo que respecta a los sistemas de asistencia para el conductor, el Audi A3 2013 define nuevos parámetros en la categoría de los compactos Premium. El más importante de ellos es el Audi adaptive cruise control, que cuando es inminente un accidente por alcance, el ACC alerta al conductor de acuerdo con un concepto escalonado; si es necesario inicia incluso una frenada parcial para reducir la velocidad de la colisión.



609_047

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.

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



Nota



Remisión

Introducción

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

Carrocería

Estructura de la carrocería	6
Piezas separables	8
Técnica de unión	8
Techo deflector panorámico	10
Sistema de paragolpes	12
Bajos	13
Enganche para remolque	13

Seguridad pasiva

Componentes	14
Estructura del sistema	15
Sistemas de airbag	16
Sensor de detección de asiento ocupado	18
Protección de peatones	20

Seguridad activa

Audi pre sense	22
----------------	----

Motores

Motores de gasolina	28
Motores diésel	34
Sistema de combustible	38
Sistema de escape	39
Combinaciones de motor/cambio	40

Transmisión de fuerza

Panorámica general	42
Embrague Haldex de V generación	44
Cambio doble embrague OD9/OCW, modo de giro libre	50
Mando del cambio	51

Tren de rodaje

Concepto general	52
Sistema de dirección	54
Sistema de frenos	55
adaptive cruise control (ACC)	56
Llantas y neumáticos	57

Sistema eléctrico

Audi drive select	58
Localización de las unidades de control	60
Topología	62

Climatización

Introducción	64
Equipo de calefacción y climatización	66
Calefacción independiente	67
Componentes conectados	70

Infotainment

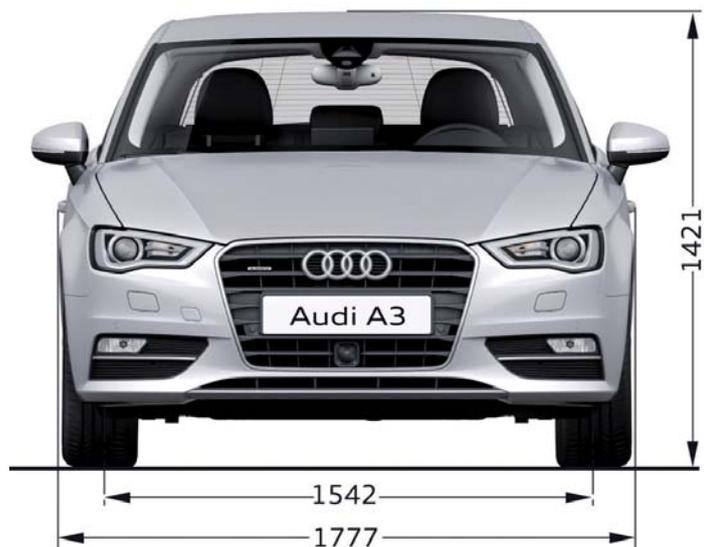
Cuadro general de variantes	72
Sistema modular de infotainment (MIB)	74
Audi connect (dependiendo del mercado)	79
Componentes en el Audi A3 2013	80
Preinstalación universal de teléfono móvil – Audi phone box	86

Servicio

Herramientas especiales y equipamientos del taller	88
Inspección y mantenimiento	90
Programas autodidácticos	91

Introducción

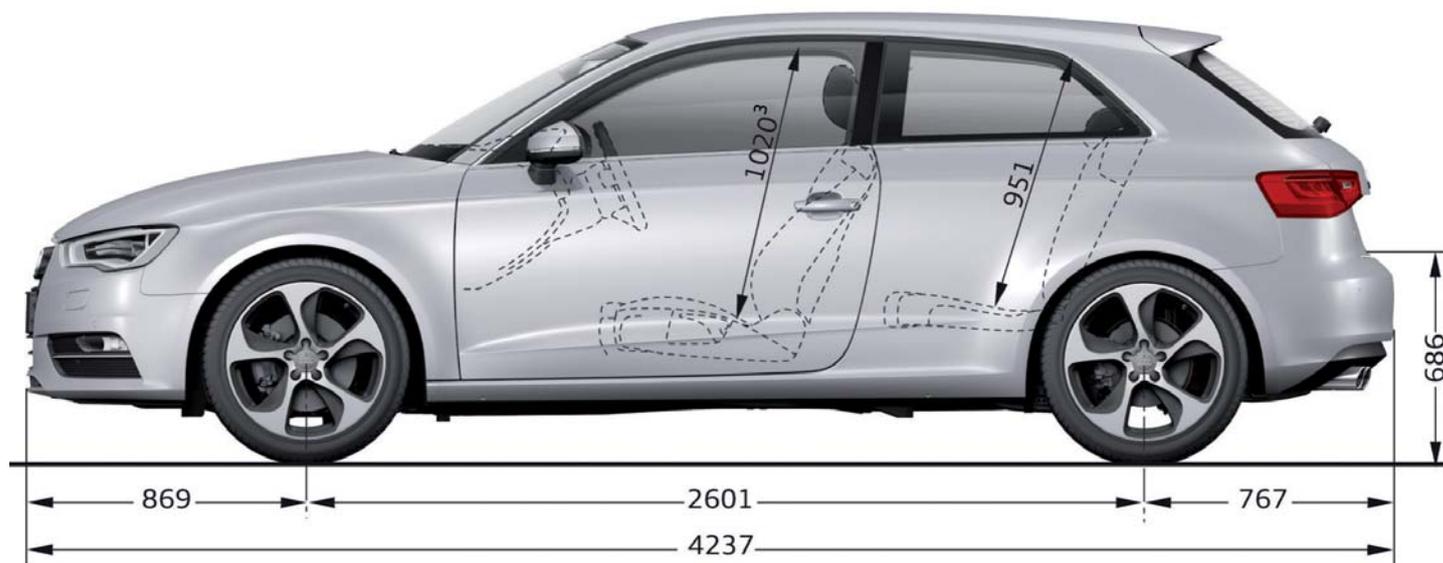
Lo esencial resumido



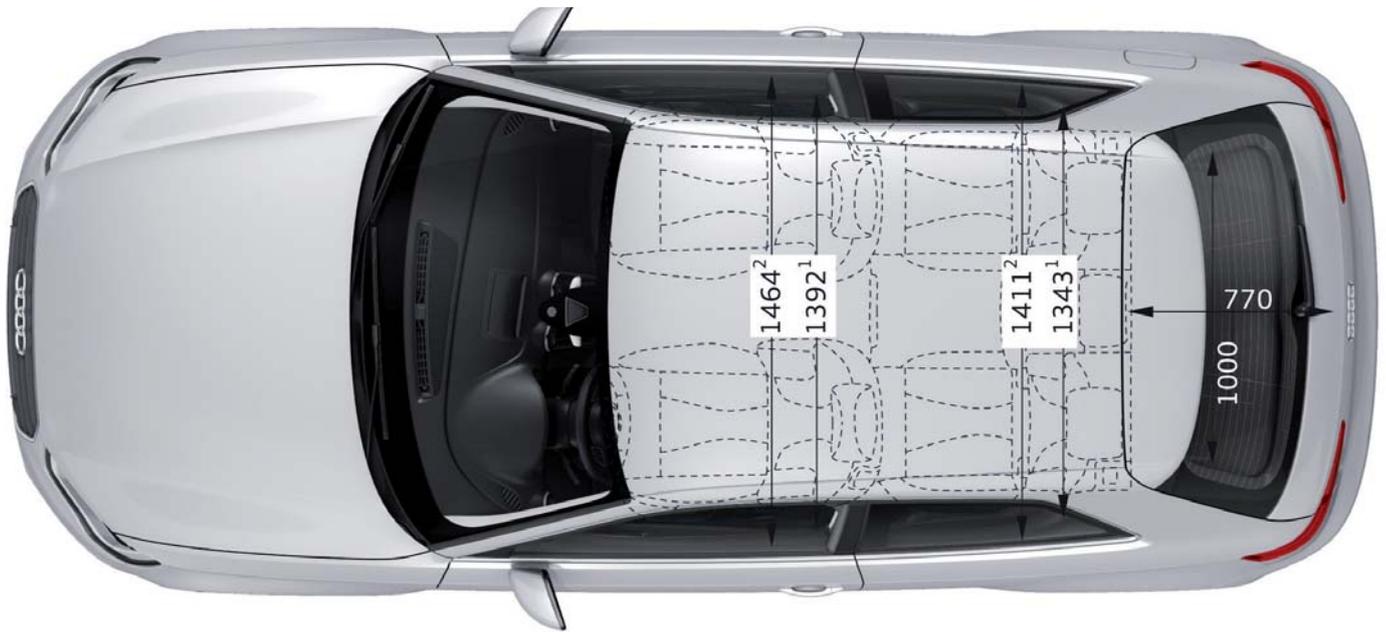
609_035



609_036



609_037



609_038

Longitud en mm	4.237	Anchura interior delantera en mm	1.464
Anchura en mm	1.777	Anchura interior trasera en mm	1.411
Altura en mm	1.421	Altura cabeza - techo interior delante en mm	1.020
Ancho de vía delantera en mm	1.542	Altura cabeza - techo interior detrás en mm	951
Ancho de vía trasera en mm	1.514	Anchura útil para cargas largas en mm	1.000
Batalla en mm	2.601	Altura del borde de carga en mm	686
Peso remolcable en kg con freno, en pendiente de 8 %	1.800 ⁴⁾	Capacidad del maletero en l	365/1.100 ⁵⁾
Peso en vacío en kg	1.280 ⁴⁾	Capacidad del depósito en l	50
Peso total admisible en kg	1.840	Coefficiente de penetración aerodinámica C_x	0,31

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 2,0l TDI de 110 kW con 320 Nm

⁵⁾ con el respaldo trasero abatido y la carga hasta el techo interior

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

Carrocería

Estructura de la carrocería

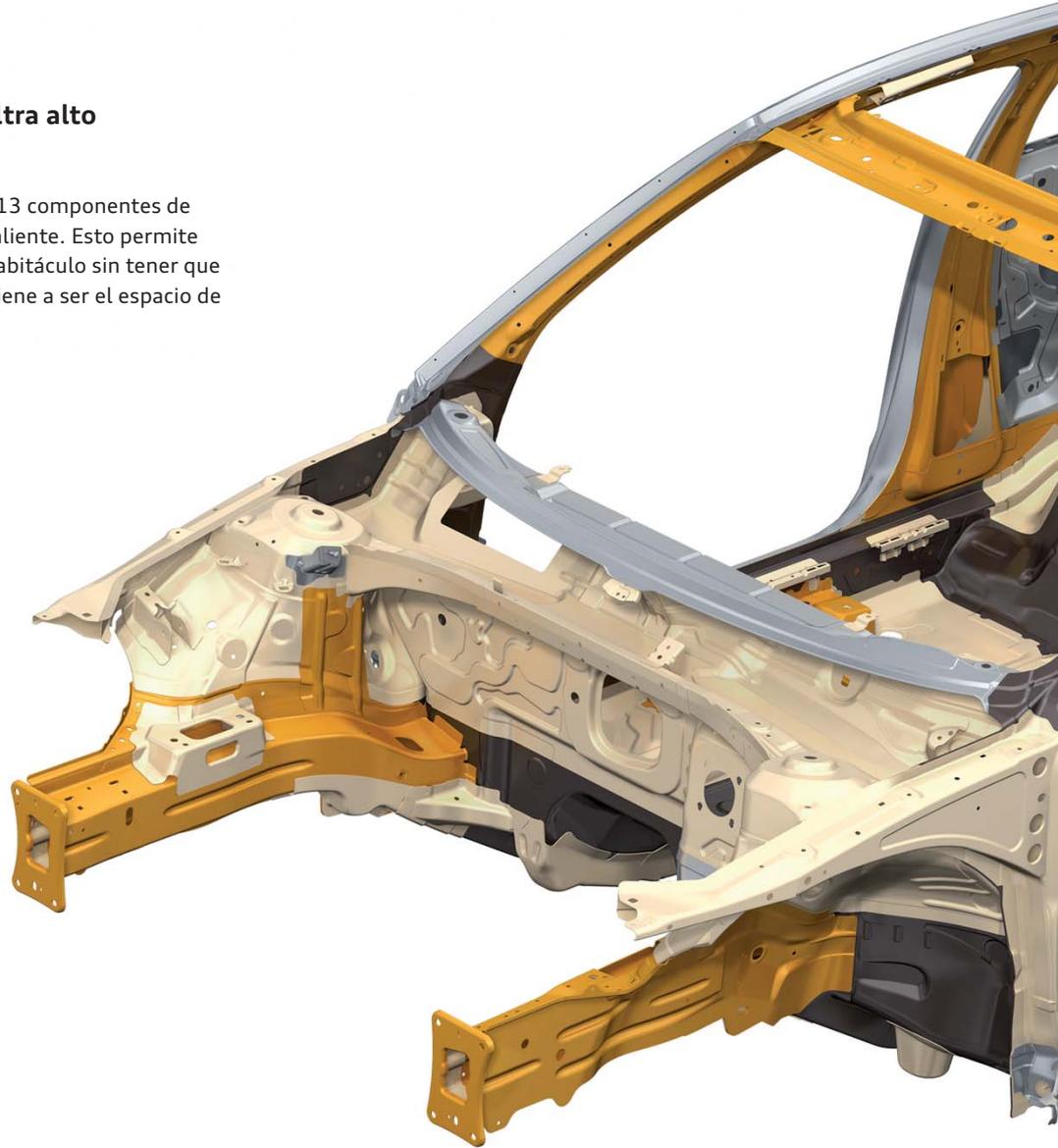
La construcción ligera, como factor esencial aplicado y más desarrollado sistemáticamente en el Audi A3 2013, ha permitido implementar los ambiciosos objetivos relacionados con el peso de la carrocería. Gracias a la tecnología de las construcciones ultraligeras de Audi, el Audi A3 2013 es bastante más ligero que su modelo predecesor.

Se han tenido en cuenta para ello los factores siguientes:

- ▶ Seguridad pasiva
- ▶ Rigidez antitorción
- ▶ Confort a oscilaciones
- ▶ Condiciones acústicas

Componentes de límite elástico ultra alto (conformados en caliente)

Por primera vez se aplican en el Audi A3 2013 componentes de límite elástico ultra-alto conformados en caliente. Esto permite incrementar la estabilidad de la celda del habitáculo sin tener que aumentar el peso. La celda del habitáculo viene a ser el espacio de supervivencia de los ocupantes.



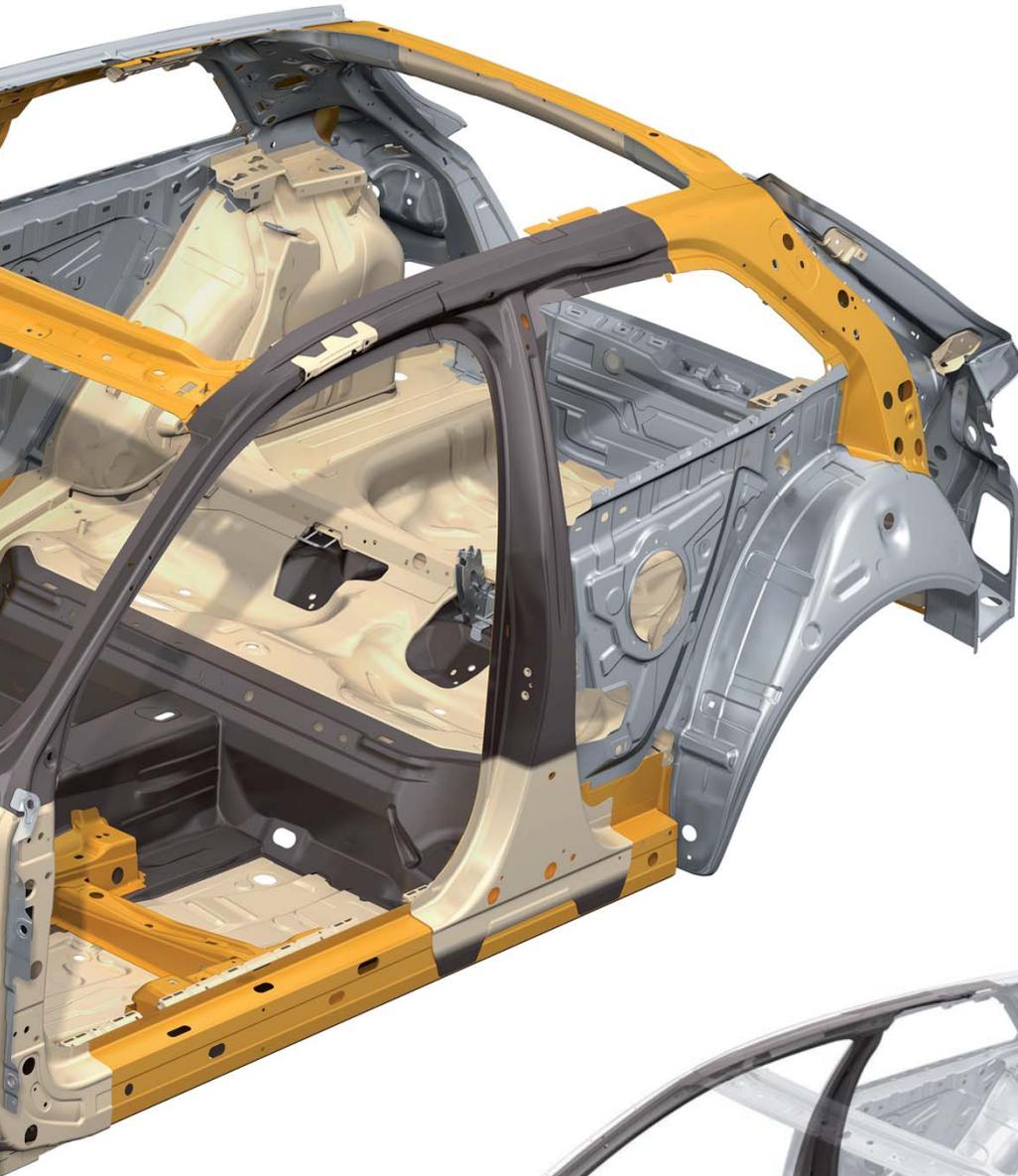
Los componentes de límite elástico ultra alto conformados en caliente se montan en las siguientes zonas:

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

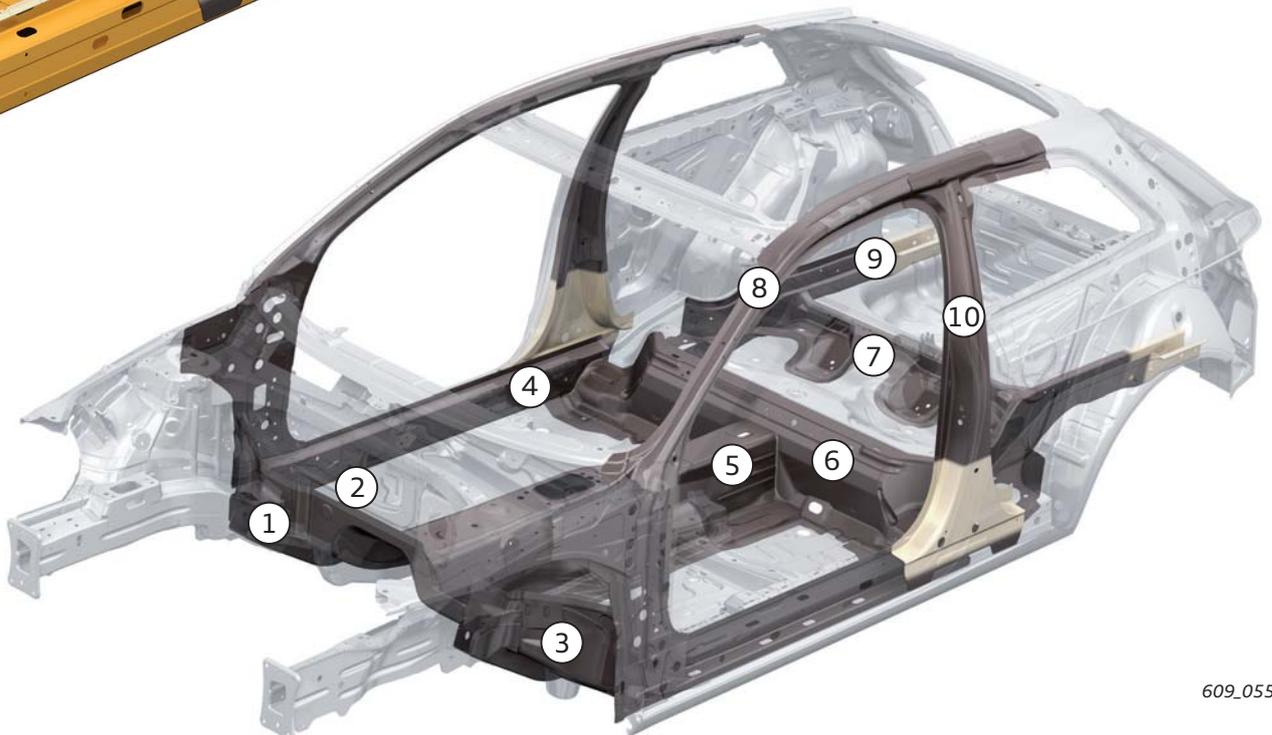
Leyenda:

— Aceros de límite elástico ultra alto (conformados en caliente) 12 %
— Aceros modernos de alto límite elástico 19 %

— Aceros de alto límite elástico 13 %
— Aceros blandos 56 %



609_052



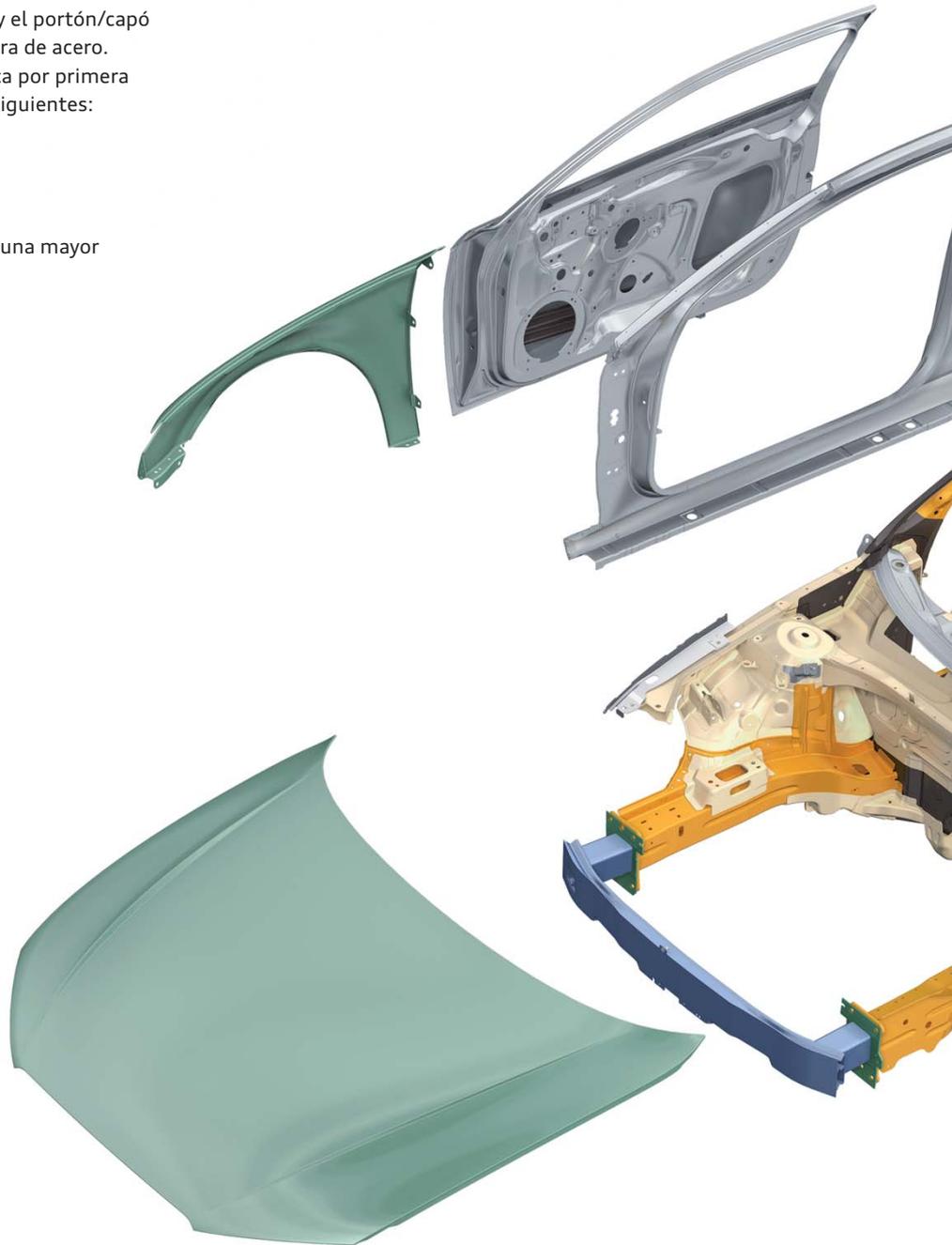
609_055

Piezas separables

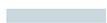
Las piezas separables, especialmente las puertas y el portón/capó trasero, están ejecutadas en una construcción ligera de acero. En la tercera generación del Audi A3 2013 se aplica por primera vez el material del aluminio en los componentes siguientes:

- ▶ Capó delantero
- ▶ Aleta

Con el material del aluminio ha podido obtenerse una mayor reducción del peso, de más de nueve kilogramos.

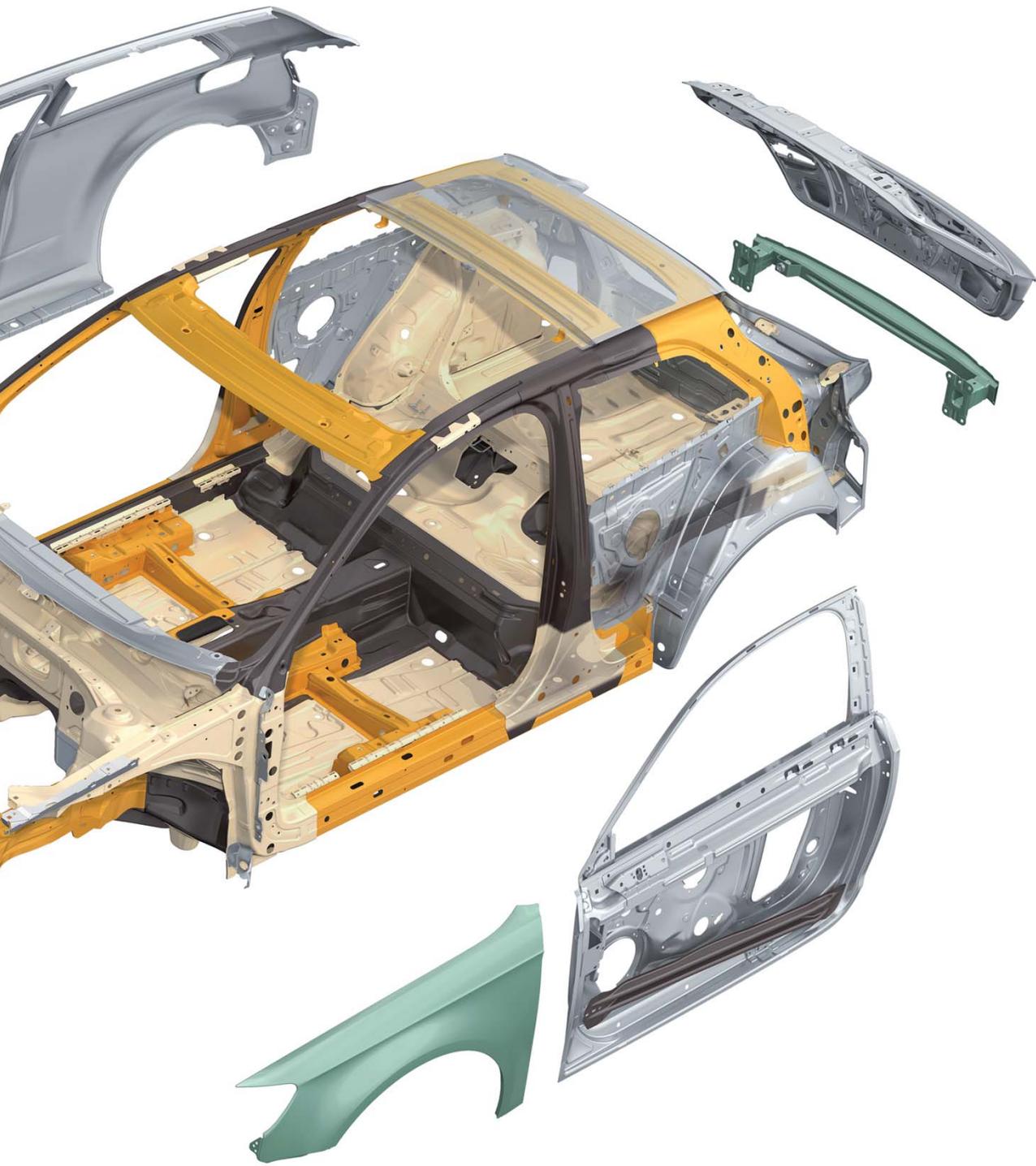


Leyenda:

	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

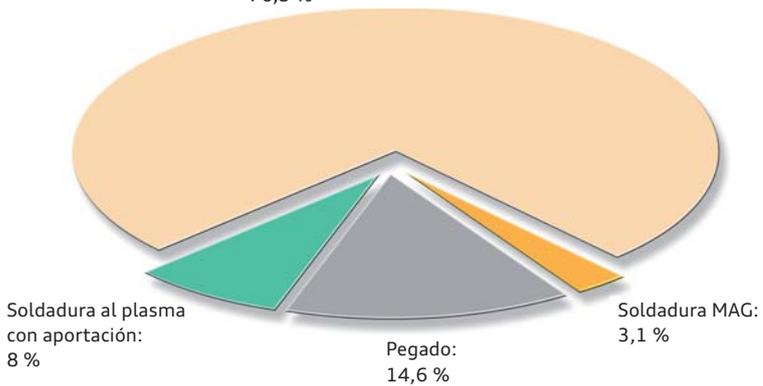
Técnica de unión

El procedimiento de unión más utilizado para la carrocería del Audi A3 2013 es la soldadura por puntos de resistencia. Las conocidas ventajas de la soldadura por puntos de resistencia representan, por una parte, el cumplimiento más económico y robusto de la función prevista y, por otra, la seguridad del proceso de fabricación. En las zonas de la carrocería sometidas a exigencias especiales planteadas por el confort a oscilaciones y por la seguridad pasiva, la soldadura por puntos de resistencia han sido combinados con un procedimiento de unión pegada resistente. El enlace por grandes superficies conseguido así hacia las pestañas de la estructura incrementa adicionalmente la rigidez de la construcción y aporta una contribución para aliviar los puntos de soldadura que están sometidos a cargas intensas.



609_053

Soldadura por puntos de resistencia:
76,3 %



Para cumplir en otro sitio con las exigentes especificaciones del aspecto visual en la zona de la chapa exterior se aplica el método de la soldadura al plasma con aportación de material. Mediante la soldadura al plasma con aportación se consigue la franquicia cero entre el techo y el montante del lateral y en la comunicación de la canaleta vierteaguas entre el portón/capó trasero y el lateral.

609_054

Techo deflector panorámico

Una variante de equipamiento en el Audi A3 2013 es el techo corredizo/deflector panorámico. Va montado como sistema de techo guiado exteriormente. Este techo es una versión más desarrollada del conocido techo panorámico del Audi A1 y ha sido adaptado en diseño y dimensiones al Audi A3 2013.

Los ocupantes tienen la sensación de encontrarse en un habitáculo particularmente amplio, gracias a las mayores dimensiones del hueco en comparación con un techo corredizo de guiado interior.



609_069

Protección termoaislante

La tapa de cristal va tintada en color y contribuye así a la protección termoaislante. La protección termoaislante se consigue con ayuda de los siguientes elementos de reflexión:

- ▶ Reflexión del 99 % de la radiación UV
- ▶ Reflexión del 92 % de la radiación de calor
- ▶ Reflexión del 90 % de la radiación de luz

El módulo del techo corredizo/deflector panorámico cumple con las exigencias legales planteadas a la protección antiaprisionamiento.



609_083

Montaje del techo

El techo corredizo/deflector panorámico del Audi A3 2013 va pegado en el hueco de la carrocería y aporta una importante contribución a la rigidez de la carrocería.



609_122

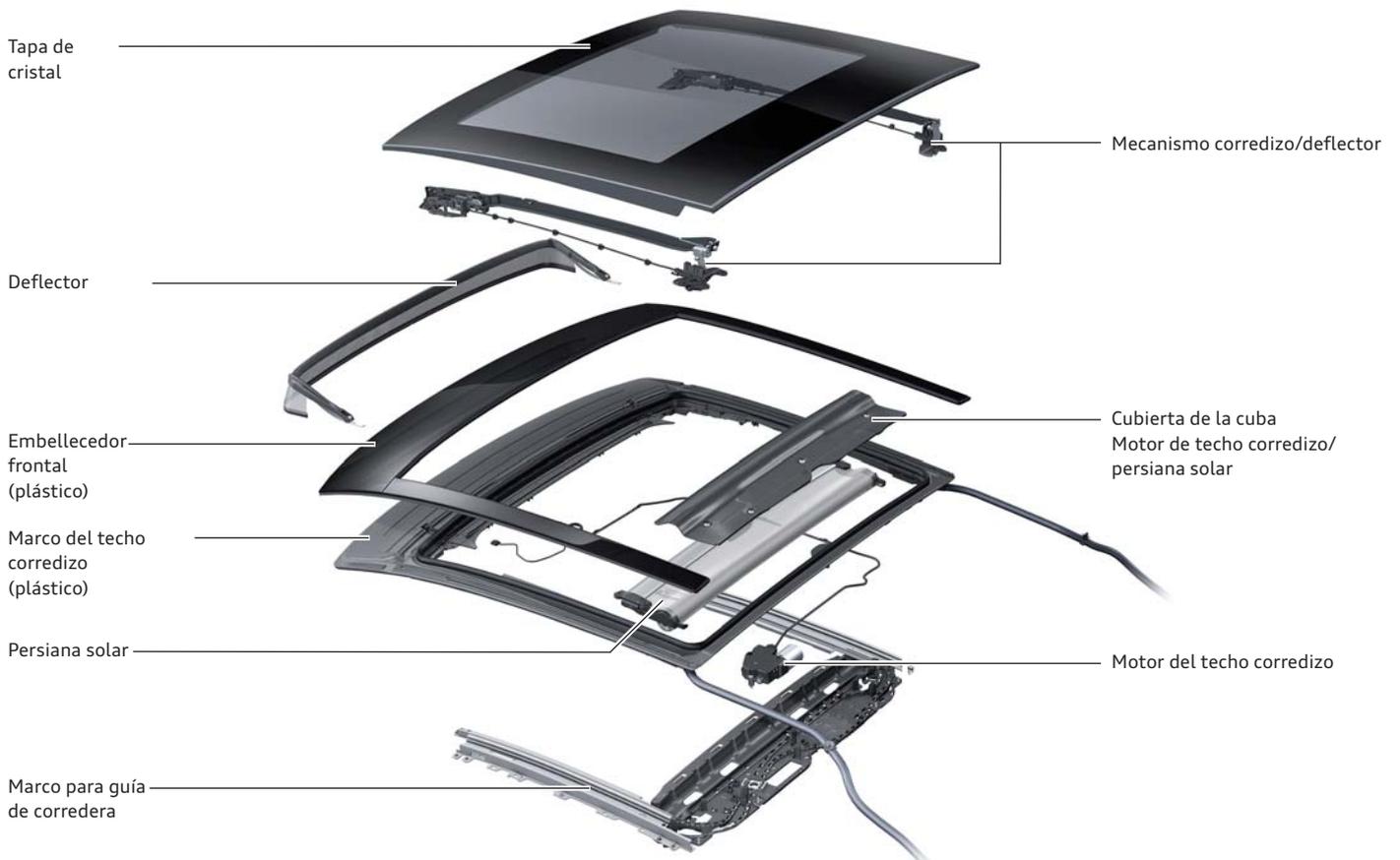


Costura transversal pegada

609_070

Costura pegada de anillo

Relación de componentes



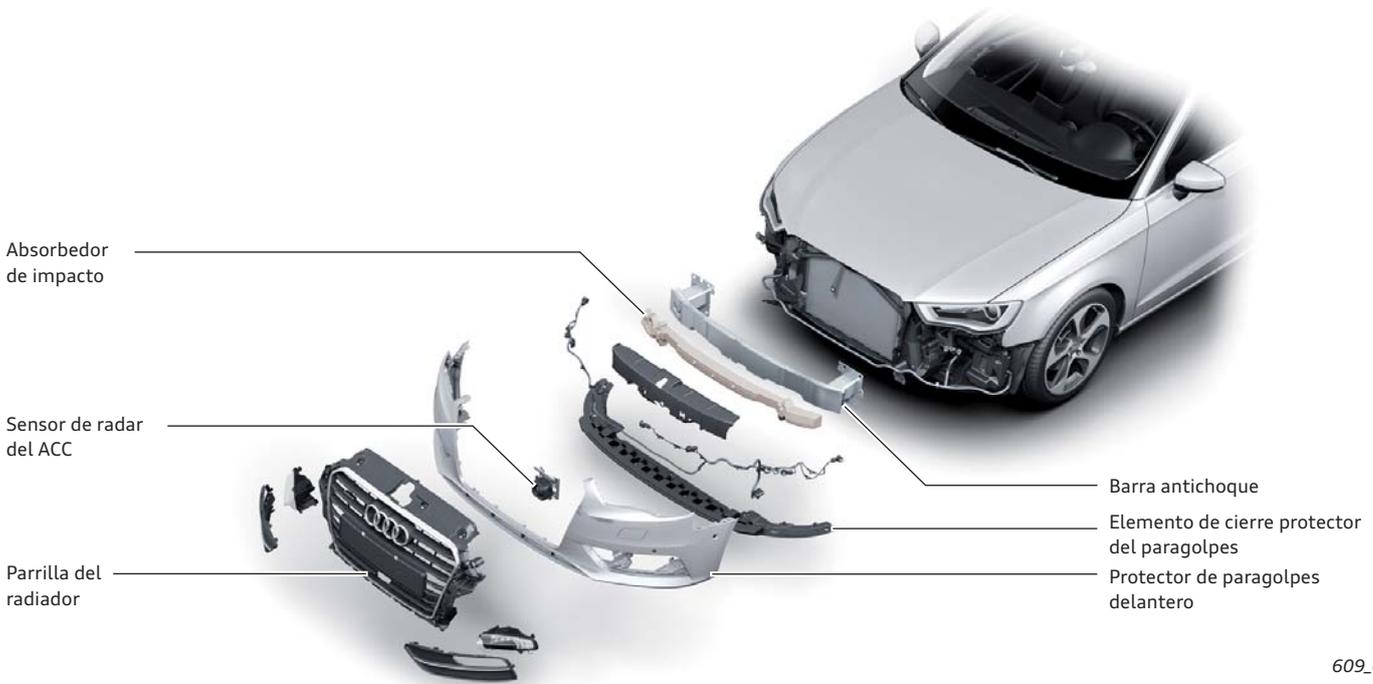
609_071

Sistema de paragolpes

Paragolpes delantero

Los elementos que vienen a caracterizar el frontal son el protector monopieza del paragolpes y la parrilla única del radiador, con un conformado integral muy plástico. Grandes tomas de aire en el frontal hacen alusión a la potencia de los motores.

Aparte de los sensores ya conocidos en el sistema del paragolpes para APS y ACC, el Audi A3 2013 se equipa con otros sensores más para la protección de peatones. Los sensores se instalan en la parte posterior del protector del paragolpes delantero.

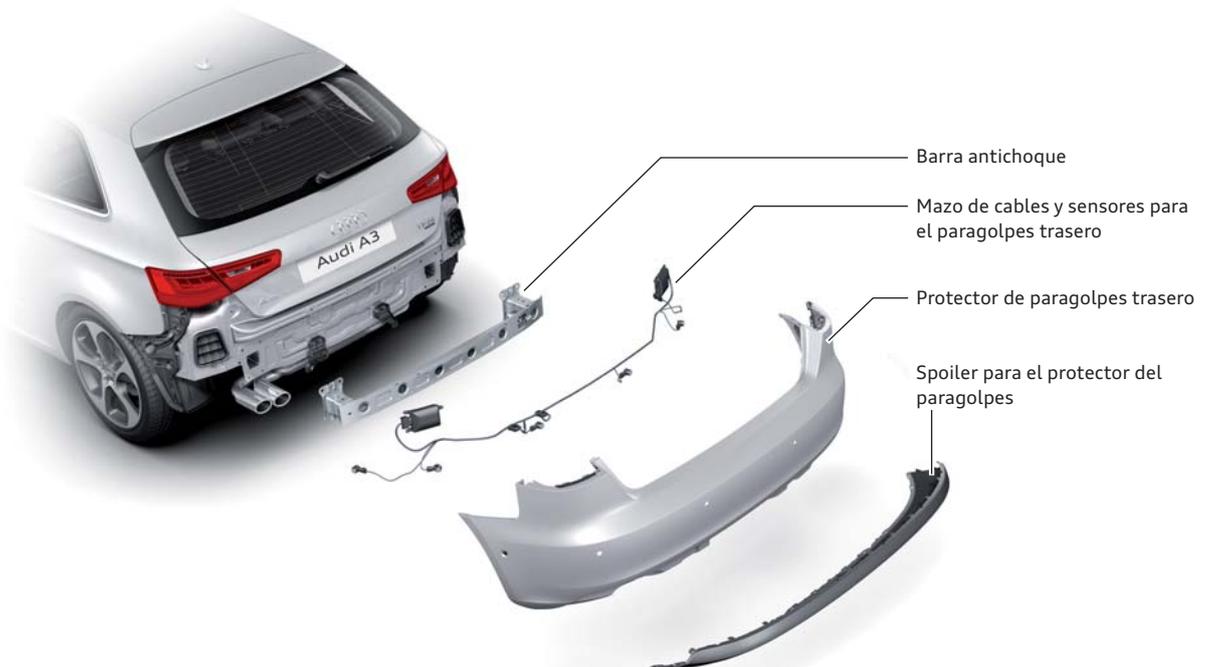


Paragolpes trasero

El paragolpes trasero se compone de un revestimiento con elemento de cierre soldado y un spoiler con difusor integrado para los tubos finales del sistema de escape.

En el elemento de cierre se fijan los sensores para el sistema Audi side assist, que está disponible como opción. Los sensores traseros de la ayuda de aparcamiento opcional o del sistema de asistencia para aparcar se fijan en el protector del paragolpes.

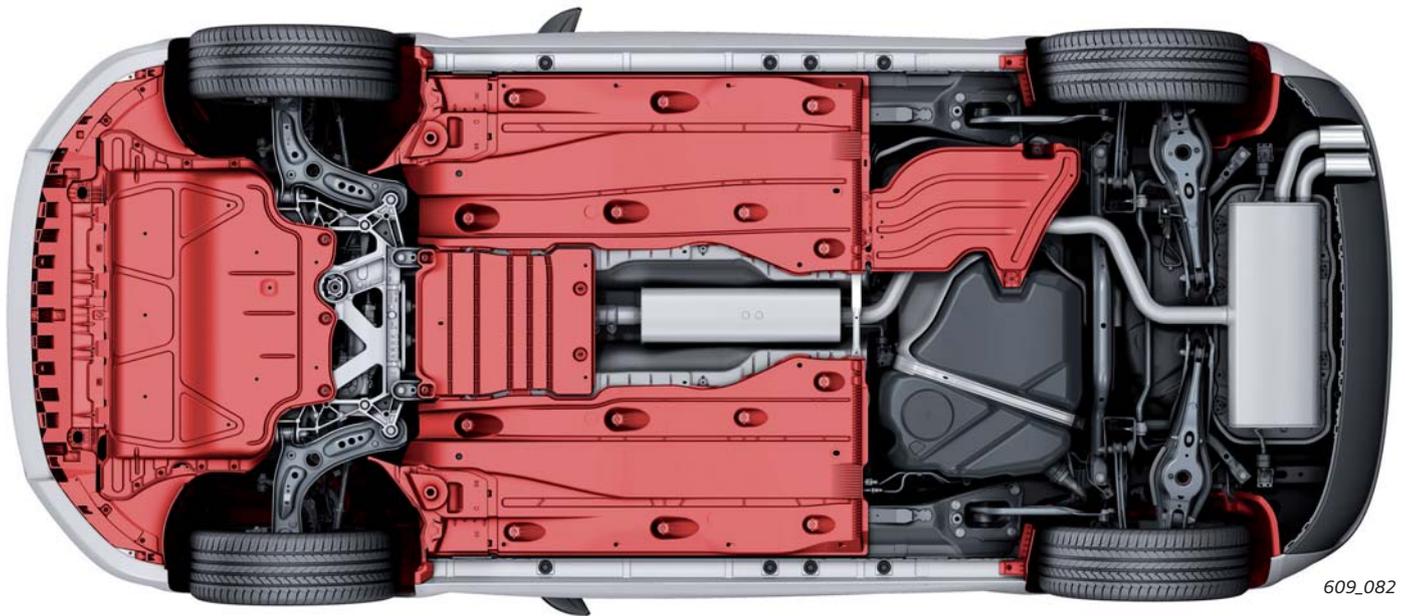
Mediante el elemento de cierre se adosa el paragolpes a la trasera de la carrocería. Por los lados, el paragolpes se fija enrasado en los laterales de la carrocería mediante piezas guía preensambladas.



Bajos

El Audi A3 2013 tiene unos bajos de alta eficacia acústica y aerodinámica, que debe soportar las cargas mecánicas y térmicas. En la fase de desarrollo se pensó no sólo en las propiedades aerodinámicas, sino también en la absorción de sonoridad, en la protección de la carrocería y en la gestión térmica del motor.

Como resultado se obtiene un flujo mejorado del aire por la parte capsular del motor y del cambio, por las traviesas y los pasos de rueda. Con ello se consigue un valor C_x de 0,31.



Enganche para remolque

A deseo del cliente puede equiparse el Audi A3 2013 con un enganche para remolque, que incluye un cuello de rótula desmontable. El cuello de rótula se encuentra por debajo de la tapa del compartimento de carga en el maletero del vehículo.

Para poner y quitar el cuello de rótula tiene que aplicarse una fuerza manual normal, procediendo con esmero para establecer un enclavamiento seguro.



Seguridad pasiva

Componentes

El sistema de protección pasiva para ocupantes y peatones en el Audi A3 2013 está integrado por los componentes y sistemas siguientes:

- ▶ Unidad de control de airbag
- ▶ Airbag para el conductor y para el acompañante
- ▶ Airbags laterales delanteros
- ▶ Airbags para la cabeza
- ▶ Airbag para las rodillas lado conductor
- ▶ Sensor de impacto para airbag frontal
- ▶ Sensores de impacto para detección de colisión lateral en las puertas
- ▶ Sensores de impacto para detección de colisión lateral en los pilares C
- ▶ Sensores de impacto para la protección de peatones en el protector del paragolpes delantero
- ▶ Enrolladores automáticos de los cinturones delanteros con pretensores pirotécnicos y eléctricos de los cinturones
- ▶ 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
- ▶ Disparador de la protección de peatones



609_007

Equipamiento adicional

Opcionalmente puede equiparse el vehículo con un conmutador de llave para desactivar el airbag delantero del acompañante, con su testigo luminoso correspondiente.

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

Leyenda de la figura en la página 15:

- E24 Conmutador del cinturón del conductor
- E25 Conmutador del cinturón del acompañante
- E224 Conmutador de llave para desactivar el airbag del lado del acompañante (opcional)
- E258 Conmutador del cinturón trasero, lado del conductor
- E259 Conmutador del cinturón trasero, lado del acompañante
- E609 Conmutador del cinturón central posterior

- G128 Sensor de detección del asiento del acompañante ocupado
- G179 Sensor de impacto para airbag lateral, lado del conductor
- G180 Sensor de impacto para airbag lateral, lado del acompañante
- G256 Sensor de impacto para airbag lateral trasero, lado del conductor (pilar C)
- G257 Sensor de impacto para airbag lateral trasero, lado del acompañante (pilar C)
- G283 Sensor de impacto para airbag frontal, lado del conductor (frente delantero)
- G570 Sensor de impacto, lado conductor, del dispositivo de protección de peatones
- G571 Sensor de impacto, lado acompañante, del dispositivo de protección de peatones
- G598 Actuador 1 del sistema de protección de peatones
- G599 Actuador 2 del sistema de protección de peatones
- G693 Sensor de impacto central del dispositivo de protección de peatones

- J234 Unidad de control de airbag
- J285 Unidad de control en el cuadro de instrumentos
- J533 Interfaz de diagnóstico para bus de datos (Gateway)
- J854 Unidad de control del pretensor del cinturón delantero izquierdo (opcional)
- J855 Unidad de control del pretensor del cinturón delantero derecho (opcional)

- K19 Testigo del sistema de advertencia de cinturones de seguridad
- K75 Testigo luminoso para airbag
- K145 Testigo de la desactivación del airbag del acompañante, (PASSENGER AIRBAG OFF) (opcional)

- N95 Detonador del airbag del lado del conductor
- N131 Detonador 1 del airbag del lado del acompañante
- N153 Detonador 1 del pretensor del cinturón, lado del conductor
- N154 Detonador 1 del pretensor del cinturón, lado del acompañante
- N199 Detonador del airbag lateral del lado del conductor
- N200 Detonador del airbag lateral del lado del acompañante
- N251 Detonador del airbag de cortinilla del lado del conductor
- N252 Detonador del airbag de cortinilla del lado del acompañante
- N295 Detonador del airbag de rodilla del lado del conductor

- T16 Conector de 16 polos, terminal para diagnósticos

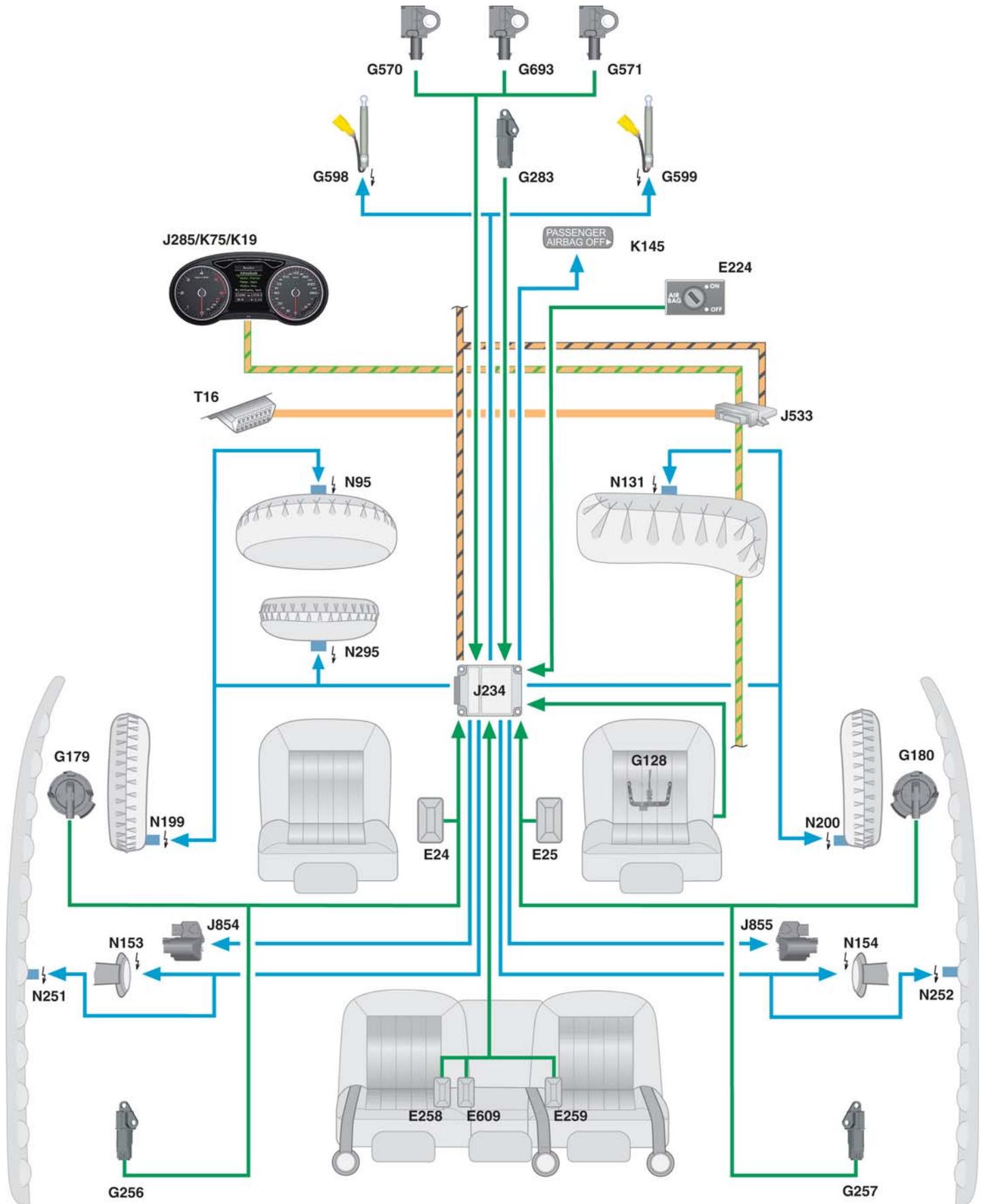


Nota

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, a título de ejemplo, el posible equipamiento de un vehículo destinado al mercado alemán.



Legenda:

— CAN Tracción

— CAN Diagnóstico

— Señal de entrada

— CAN Confort

— Señal de salida

609_001

Sistemas de airbag

Airbag del acompañante

El Audi A3 2013 se equipa en el lado del acompañante con un gasógeno híbrido de una sola fase. Por primera vez en Audi se implanta en el lado del acompañante un gasógeno tipo vaso en lugar de un gasógeno tubular.

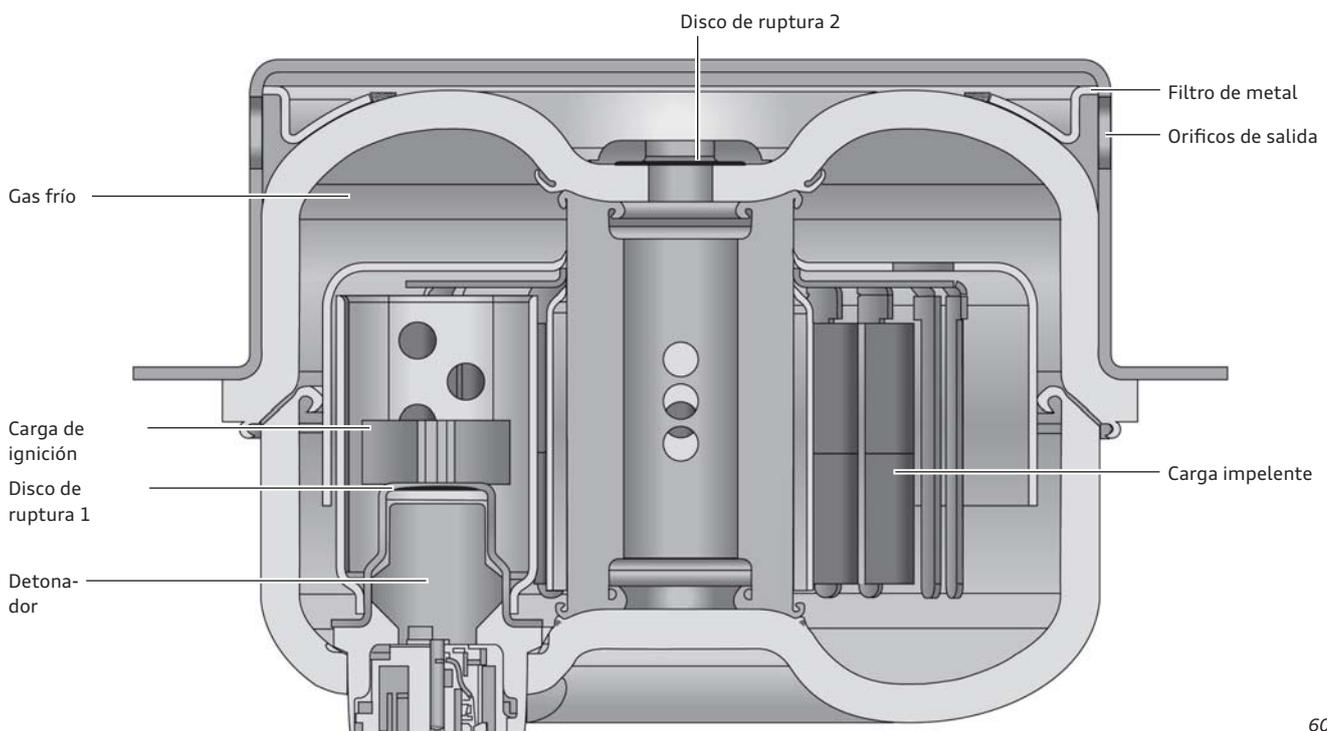
La ventaja de ello reside en que el módulo del airbag del acompañante en el Audi A3 2013 es aproximadamente un 25% más ligero que el del Audi A3 2004.



El detonador 1 para airbag del lado del acompañante N131, activado por la unidad de control para airbag J234 (alambre de resistencia que se quema, incluyendo una pequeña carga pirotécnica) perfora el disco de ruptura 1. Con ello se inflama la carga de ignición, la cual se encarga de encender a su vez la carga impelente propiamente dicha. El aumento de la presión rompe el disco de ruptura 2. La mezcla de gas frío y gas de la reacción – originado por la combustión de la carga pirotécnica – escapa a través de un filtro

de metal y fluye por los orificios de salida hacia la bolsa de aire que se encuentra replegada.

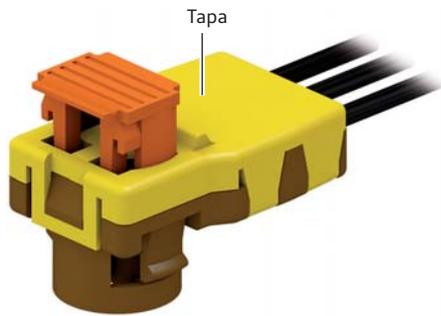
La bolsa de aire se hincha en el interior del tablero de instrumentos. Cuando la presión ejercida contra la perforación del tablero de instrumentos alcanza una intensidad suficiente, el tablero se revienta y la bolsa de aire se hincha al máximo en el habitáculo.



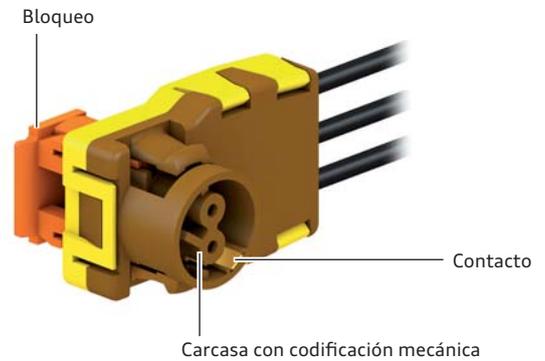
609_013

Nueva generación de conectores

En comparación con su modelo predecesor, en el Audi A3 2013 se ha integrado el cable de masa adicional para el airbag del acompañante en el conector terminal que va hacia el airbag del acompañante. Este cable de masa está previsto como protección de la carga pirotécnica del airbag del acompañante para el caso en que intervengan descargas electrostáticas.



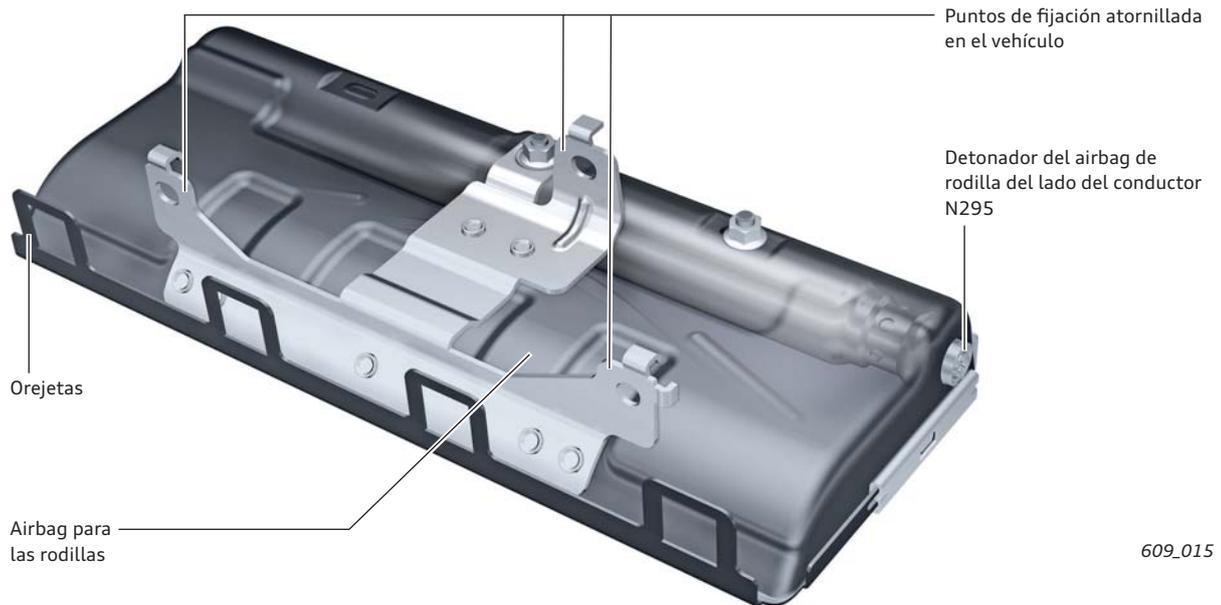
Después del contacto del conector, el cable de masa establece la conexión eléctrica entre la carcasa del generador con la carrocería. Los conectores del airbag poseen una codificación mecánica.



Airbag para las rodillas lado conductor

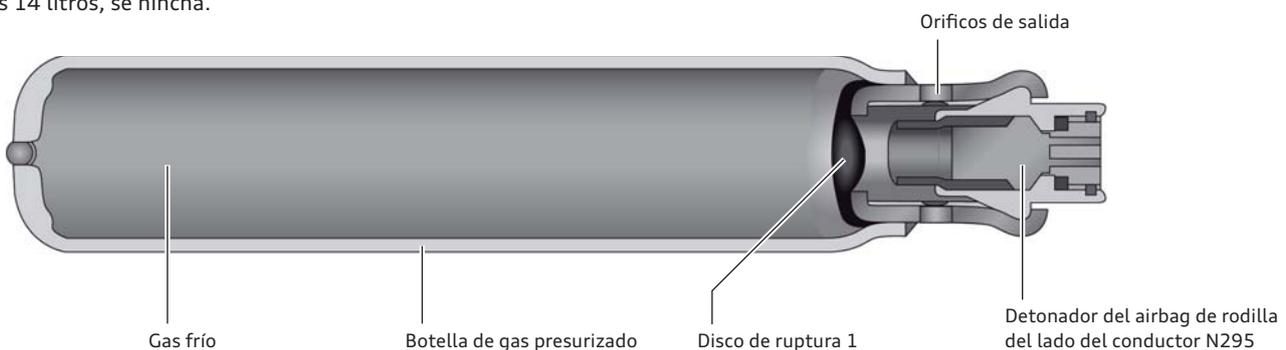
El Audi A3 2013 va equipado con un airbag de rodilla en el lado del conductor. El airbag de rodilla es una versión de gasógeno frío en construcción tubular.

El airbag de rodilla 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. Haga el favor de tener en cuenta lo especificado en el Manual de Reparaciones al respecto.



El detonador para airbag de rodilla lado conductor N295, activado por la unidad de control para airbag J234 (alambre de resistencia que se funde, incluyendo una pequeña carga pirotécnica), perfora el disco de ruptura 1. El gas frío comprimido a alta presión en la bombona escapa por los orificios de salida hacia la bolsa de aire replegada. El airbag de rodilla, con una capacidad alrededor de los 14 litros, se hincha.

Se encarga de que vayan mejor protegidas las rodillas y la parte baja de las piernas del conductor.



609_014

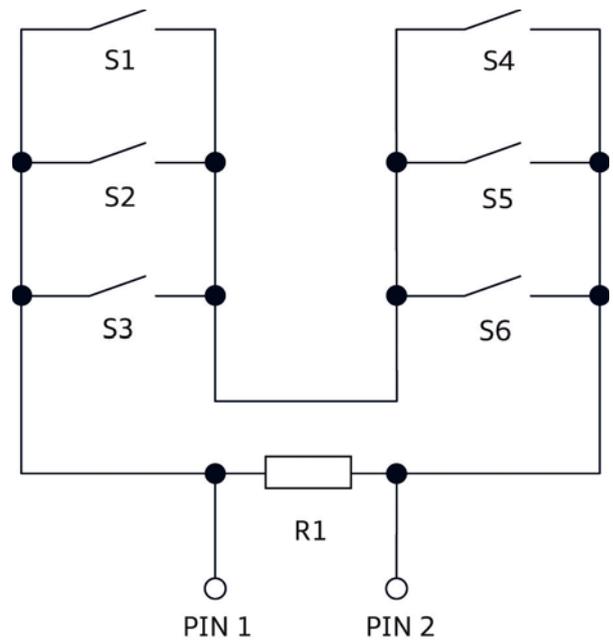
609_015

609_016

Sensor de detección de asiento ocupado

El Audi A3 2013 va equipado en el lado del acompañante con un sensor de detección del asiento del acompañante ocupado G128. El detector del asiento del acompañante ocupado forma parte del sistema de recordatorio de abrochar cinturones. 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 conductivas. 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 posición del asiento 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 ocupación del asiento presenta una alta resistencia (aprox. 470 ohmios).

El sensor de ocupación del asiento en el Audi A3 2013 va instalado por primera vez por Audi directamente en la bandeja del asiento y ya NO pegado sobre el acolchado. Para contar con un posicionamiento inequívoco, el sensor se instala dotado de un clip de taladro redondo y alargado. Los clips van preensamblados en el sensor. El sensor va marcado adicionalmente con los términos TOP y FRONT.



609_022

Sensor de ocupación del asiento lado acompañante G128



609_018

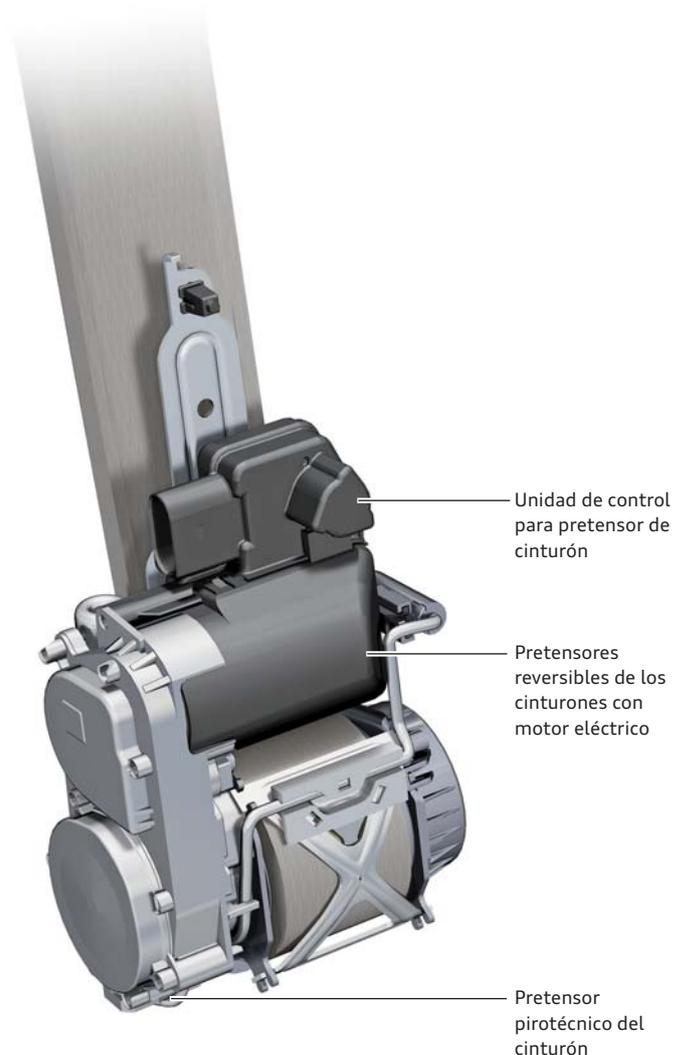
Pretensor de cinturón delantero

El Audi A3 2013, 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 para pretensor delantero izquierdo J854 y derecho J855 van conectados como unidades de control LIN a la unidad de control para 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 para 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", a partir de la página 22.

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.



609_080

Sensor de impacto del airbag lateral

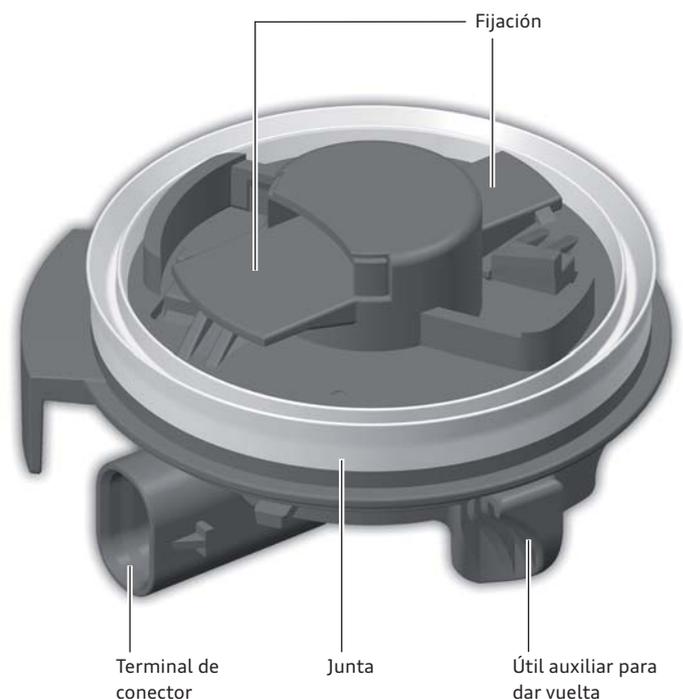
En el caso del sensor de impacto para airbag lateral, lado conductor G179 y lado acompañante G180, se trata de sensores de presión capacitivos.

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.



609_081

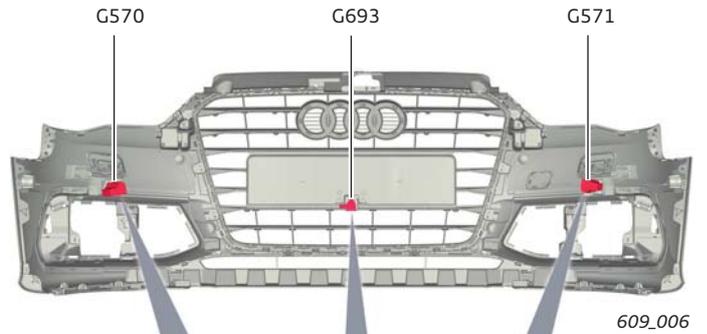


Remisión

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

Protección de peatones

El Audi A3 2013 está equipado con un sistema capaz de reducir las lesiones en la cabeza de peatones si sufren una colisión frontal con el Audi A3 2013. 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.



Sensor de impacto para protección de peatones

Para que el Audi A3 2013 sea capaz de detectar una colisión con un peatón se lo equipa con sensores de impacto adicionales:

- ▶ Sensor de impacto, lado conductor, del dispositivo de protección de peatones G570
- ▶ Sensor de impacto lado acompañante para protección de peatones G571
- ▶ Sensor de impacto central para protección de peatones G693

Los sensores se instalan en la parte posterior del protector del paragolpes. Se trata de sensores de aceleración.



Disparador 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.



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

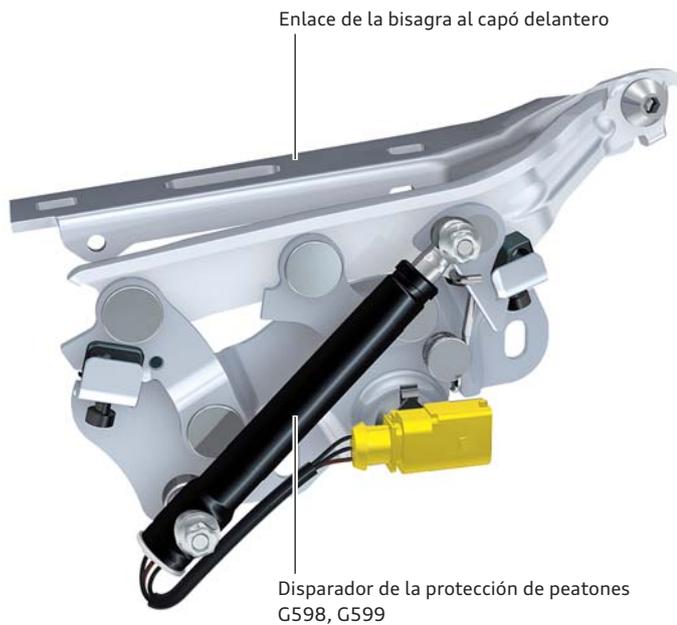
Si se establece contacto físico con un peatón, dentro de un margen de velocidades desde aprox. 25 hasta 55 km/h, la unidad de control para airbag J234 excita los dos actuadores de la protección de peatones G598 y G599.

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 contrasoportes y los émbolos emergen.

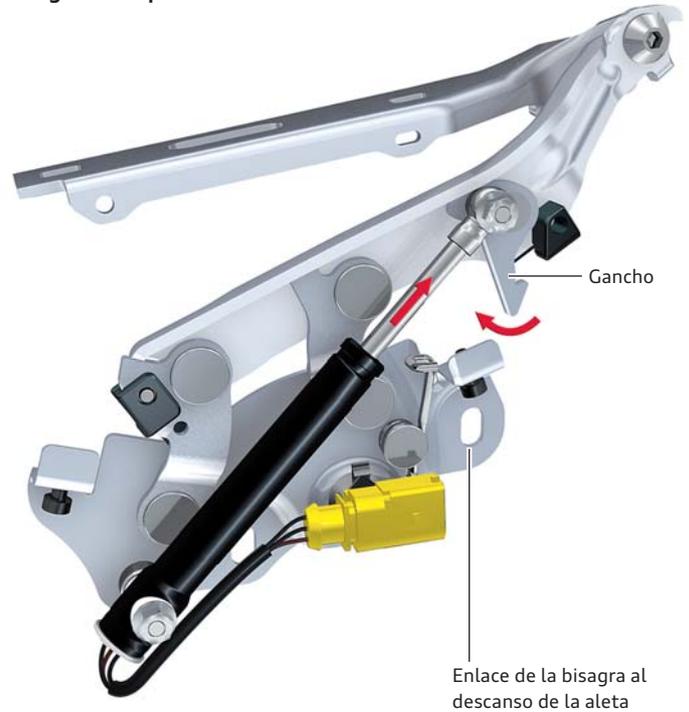
El mecanismo de las bisagras del capó delantero hace que éste se desplace unos 20 mm hacia atrás y unos 52 mm hacia arriba en la zona posterior.

Bisagra del capó en posición de reposo



609_008

Bisagra del capó actuada



609_009

Aviso de avería

Las averías del sistema se visualizan en el cuadro de instrumentos (unidad de control en el cuadro de instrumentos J285) con ayuda del testigo luminoso para 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 para 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 averías en la unidad de control para airbag.

Capó delantero abierto, 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 avería.



609_010



Remisión

Sírvase tener en cuenta las indicaciones que se proporcionan en el manual de instrucciones.

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.

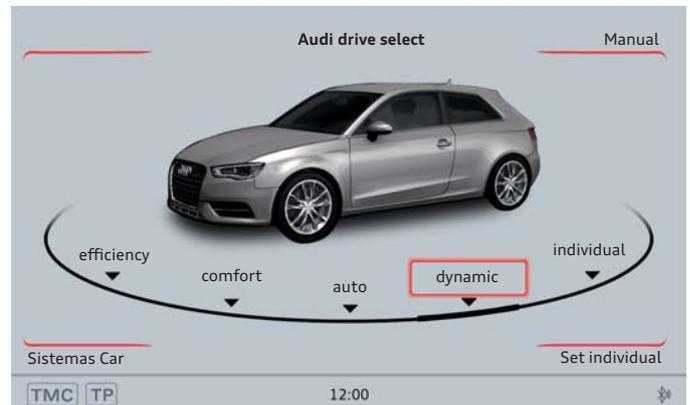
El cliente tiene la posibilidad de pedir el Audi A3 2013 con la opción de Audi pre sense basic y/o Audi pre sense front. Hay que tener en cuenta a este respecto, que el sistema Audi pre sense no es capaz de evitar colisiones. Sirve para respaldar al conductor y reducir la gravedad de la colisión.

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 o 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 para airbag J234 analiza las señales que la unidad de control para ABS J104 vuelca sobre el bus de datos.

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

Función dinámica transversal

Si el Audi A3 2013 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 para 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 con Audi adaptive cruise control (ACC). Con el sensor de radar del ACC, integrado en la unidad de control de distancia 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 ir detrás de otro vehículo 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 para 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 otras medidas, tales como la conexión de las luces intermitentes de emergencia, el cierre de ventanillas o del techo corredizo.

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 para 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.



609_077

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.



609_061

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 para 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.

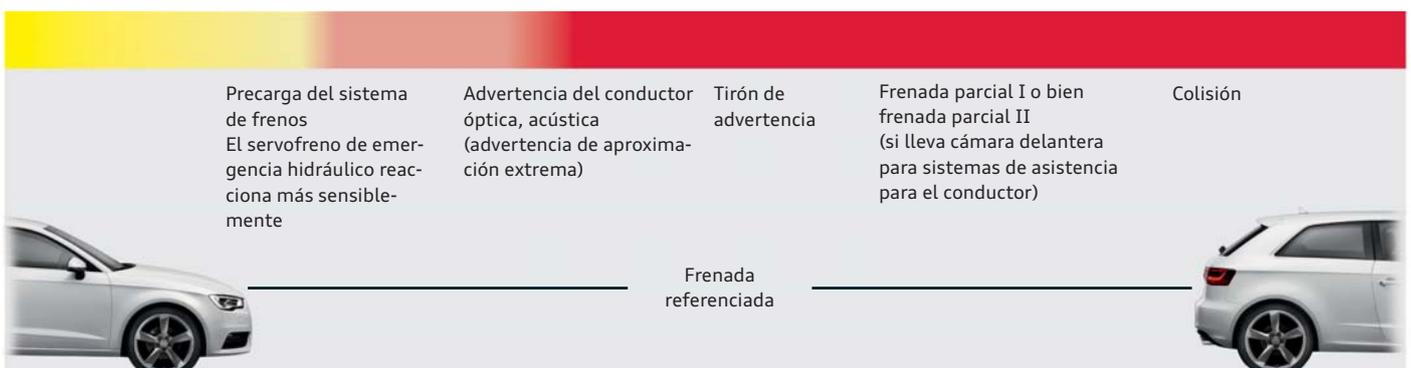
Si el conductor no reacciona ante las advertencias o si p. ej. sólo levanta el pie del pedal acelerador, la unidad de control para ABS J104 dispone la ejecución de un tirón de advertencia.

El tirón de advertencia es una 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 sistemas de asistencia para el 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.



609_063

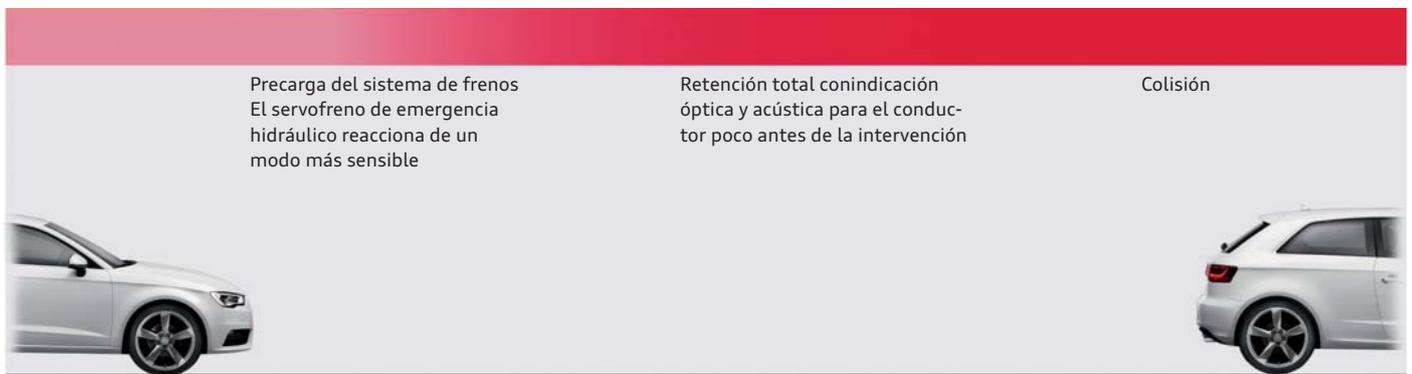
Función C

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 para 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 2013 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.



609_064

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

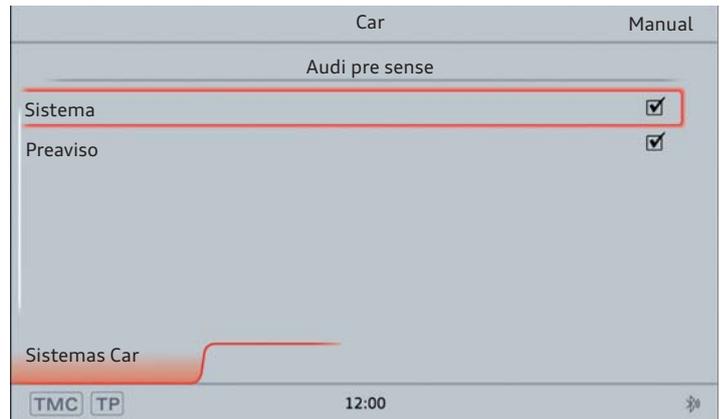
Si en las fases activas de las funciones A hasta C del Audi pre sense front el conductor produce una esquivación, aceleración o frenada manifiestas, se suprimen o anulan las actuaciones momentáneas del Audi pre sense front (p. ej. la frenada parcial I).

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

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. Las funciones se mantienen desactivadas hasta que se las vuelva a activar en el MMI.

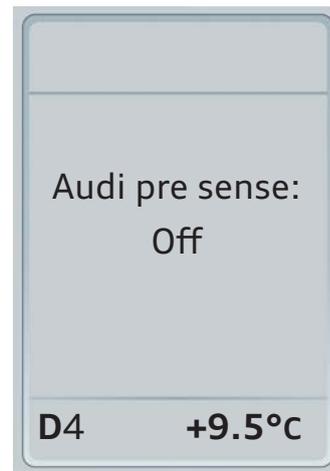


Ambas variantes del Audi pre sense están activadas.

609_078

El sistema Audi pre sense desactivado se visualiza, al estar conectado el encendido, en el cuadro de instrumentos J285 durante cierto tiempo, con el aviso "Audi pre sense: OFF". De esa forma se indica al conductor (p. ej. después de una pausa) que el sistema está desconectado.

Si sólo se desactivó la preadvertencia no se visualiza ningún texto al respecto en el cuadro de instrumentos.



609_079

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

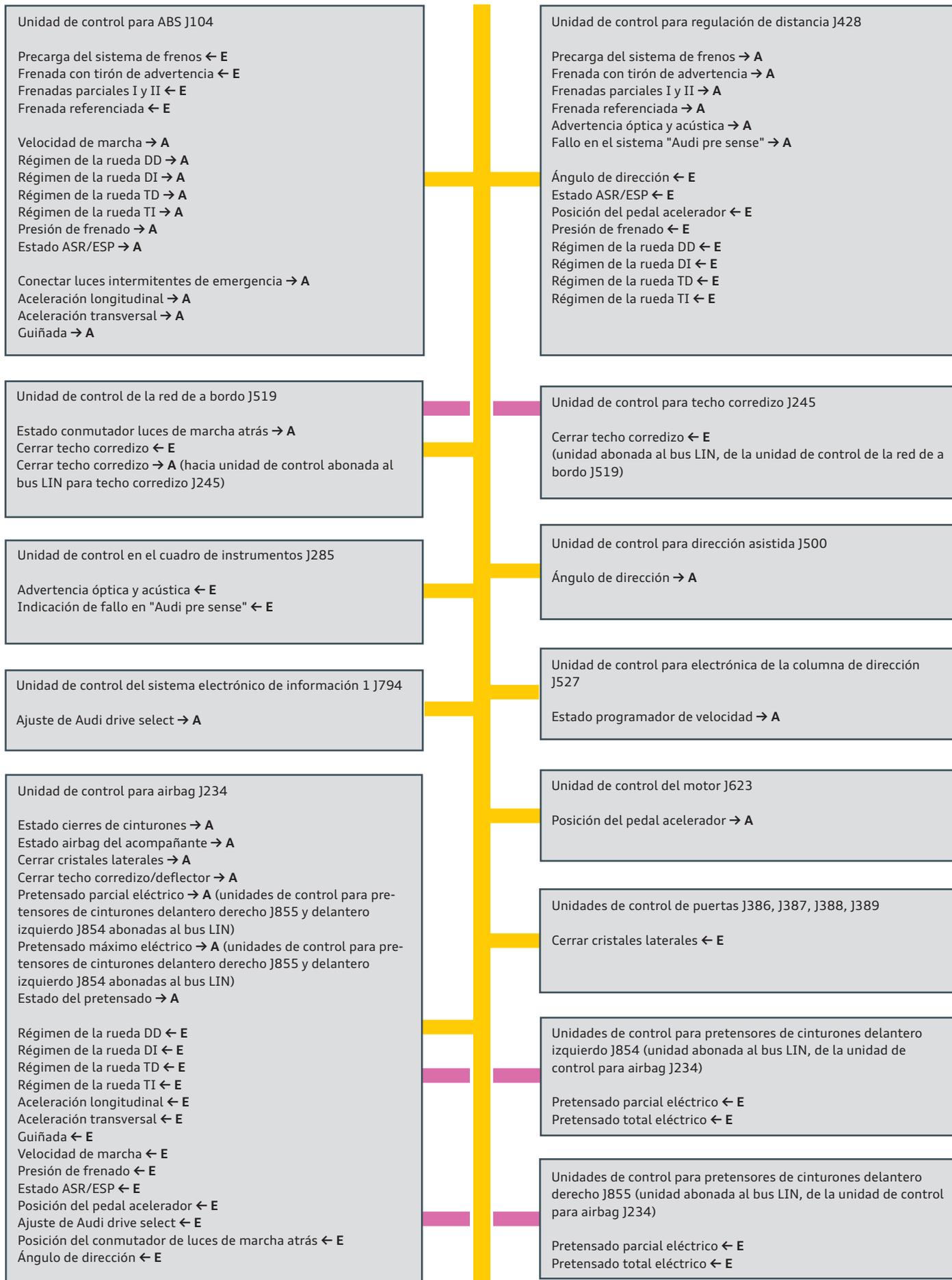


Remisión

Hallará más información sobre el sistema ACC en el Programa autodidáctico 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 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)
 → A Se transmiten datos (salida)

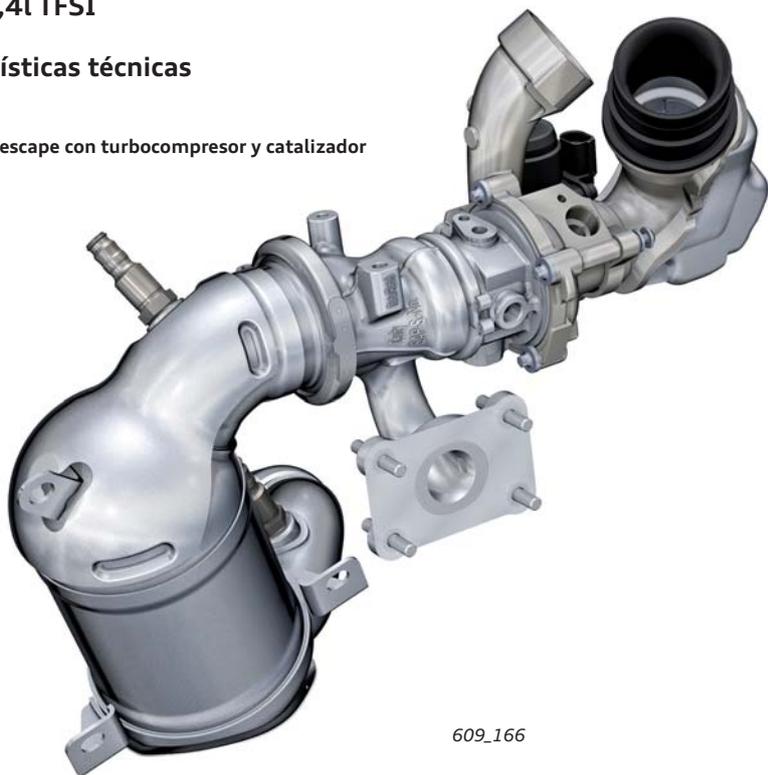
Motores

Motores de gasolina

Motor 1,4l TFSI

Características técnicas

Colector de escape con turbocompresor y catalizador



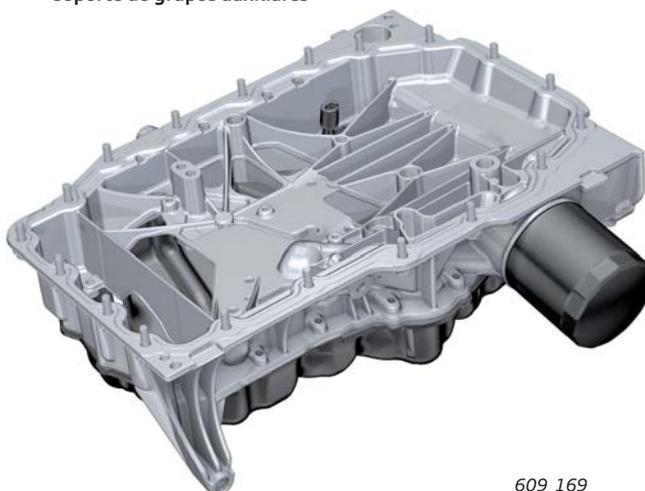
609_166

Accionamiento de grupos secundarios y distribución



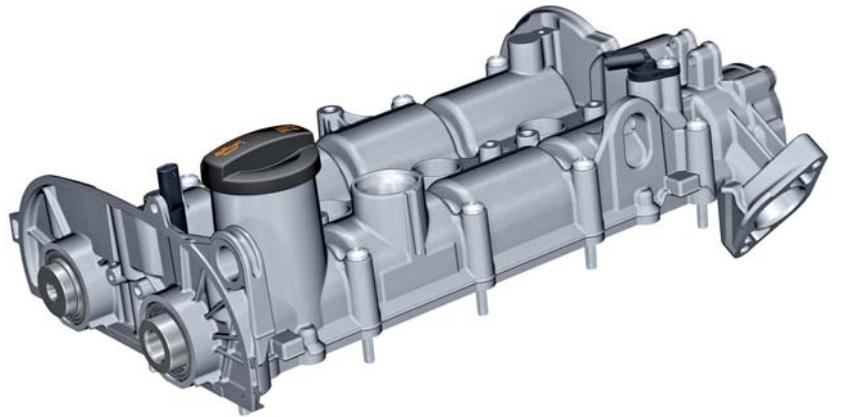
609_170

Módulo de cárter de aceite con soporte de grupos auxiliares

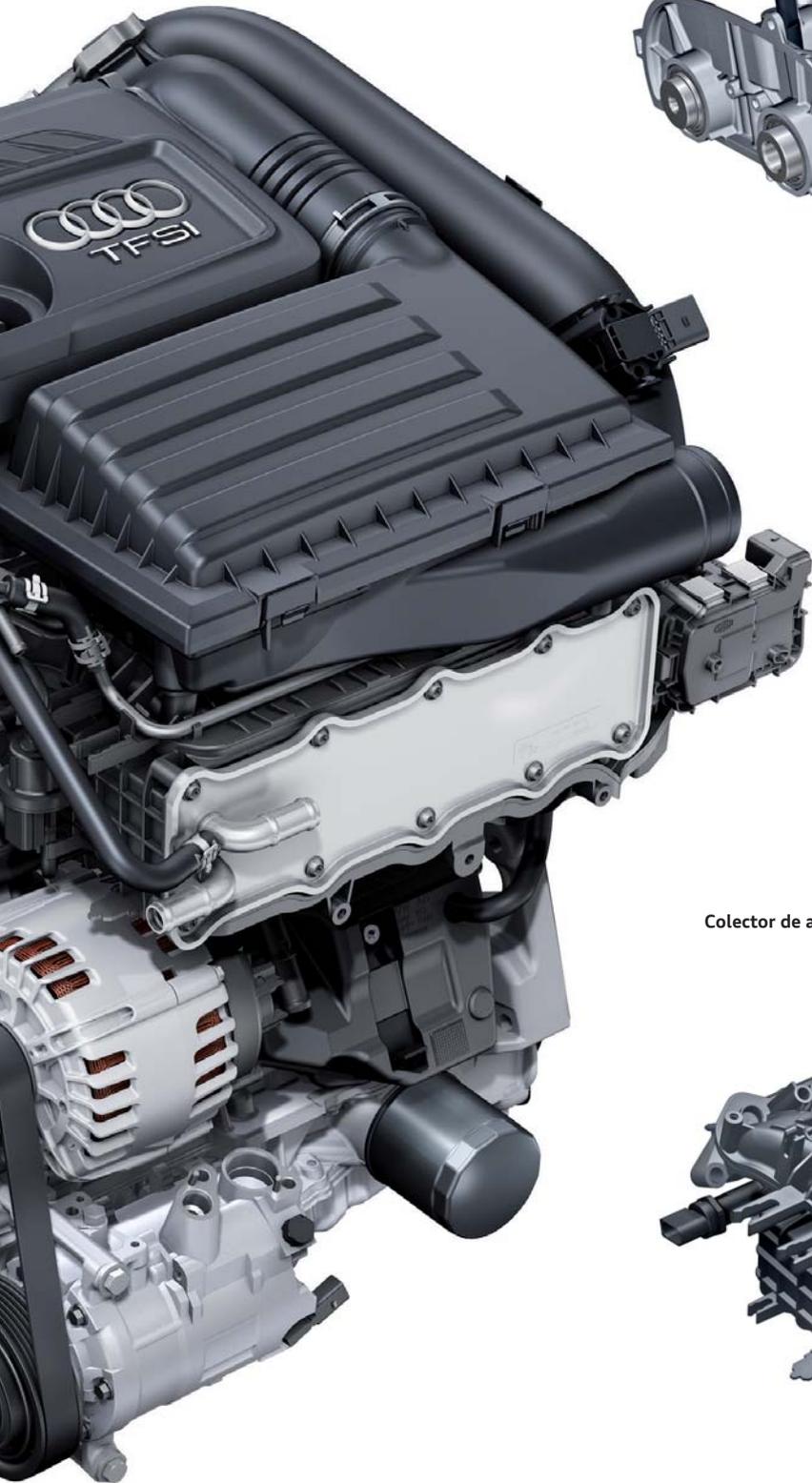


609_169

Tapa de culata con módulo de mando de válvulas integrado

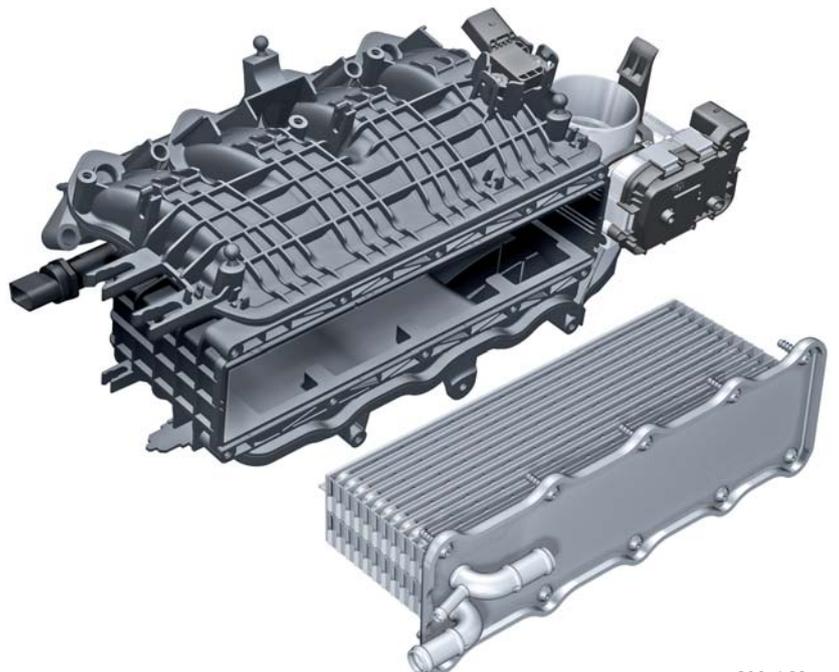


609_167



609_155

Colector de admisión con intercooler integrado

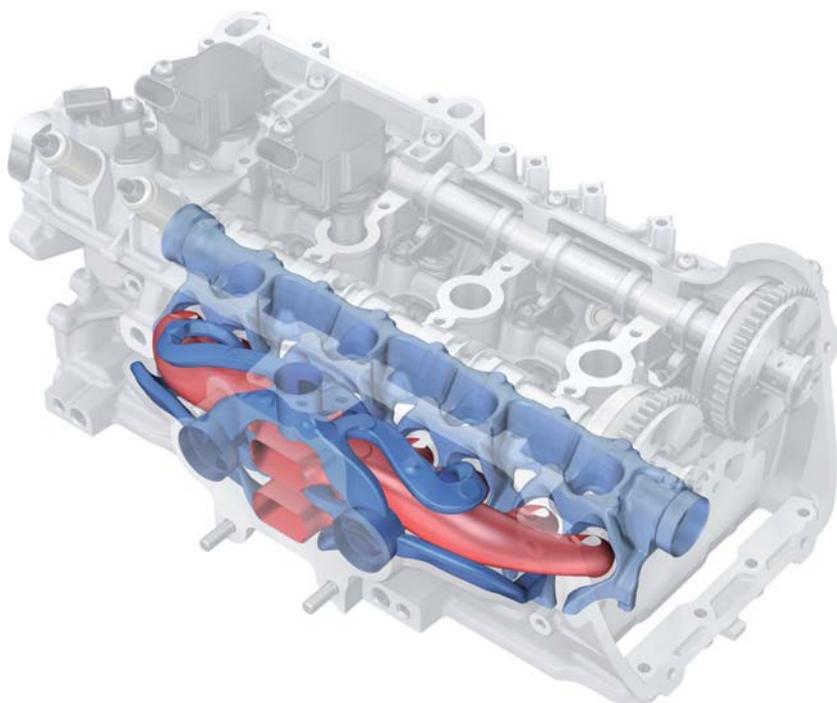


609_168

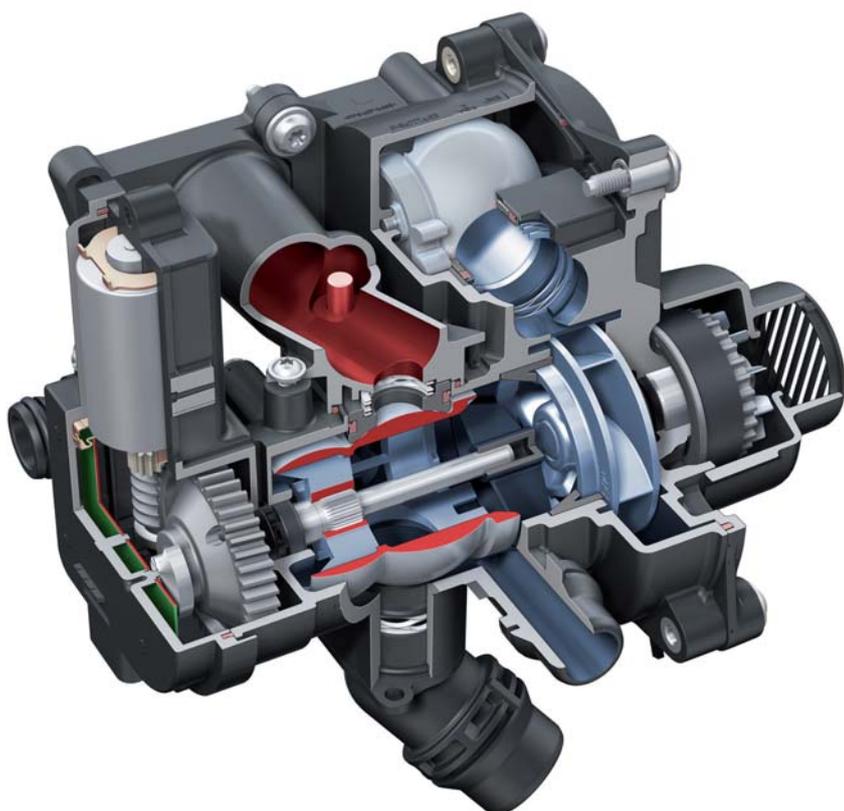
Motor 1,8l TFSI

Características técnicas

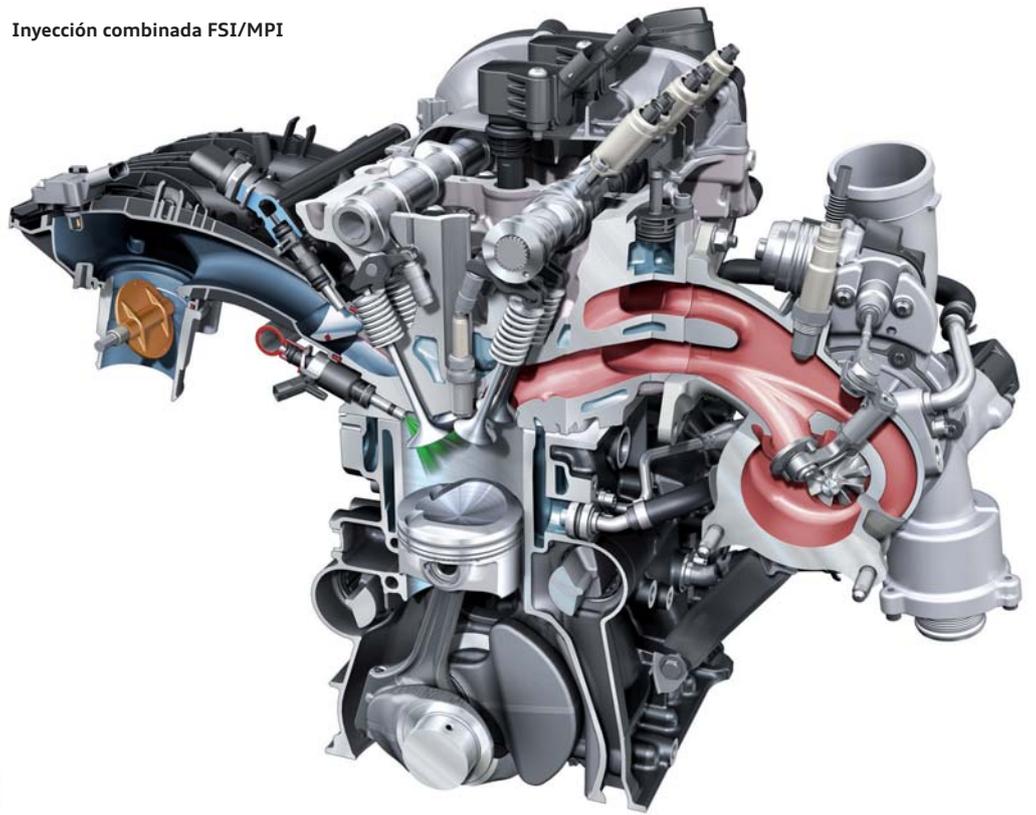
Culata con colector de escape integrado (IAGK)



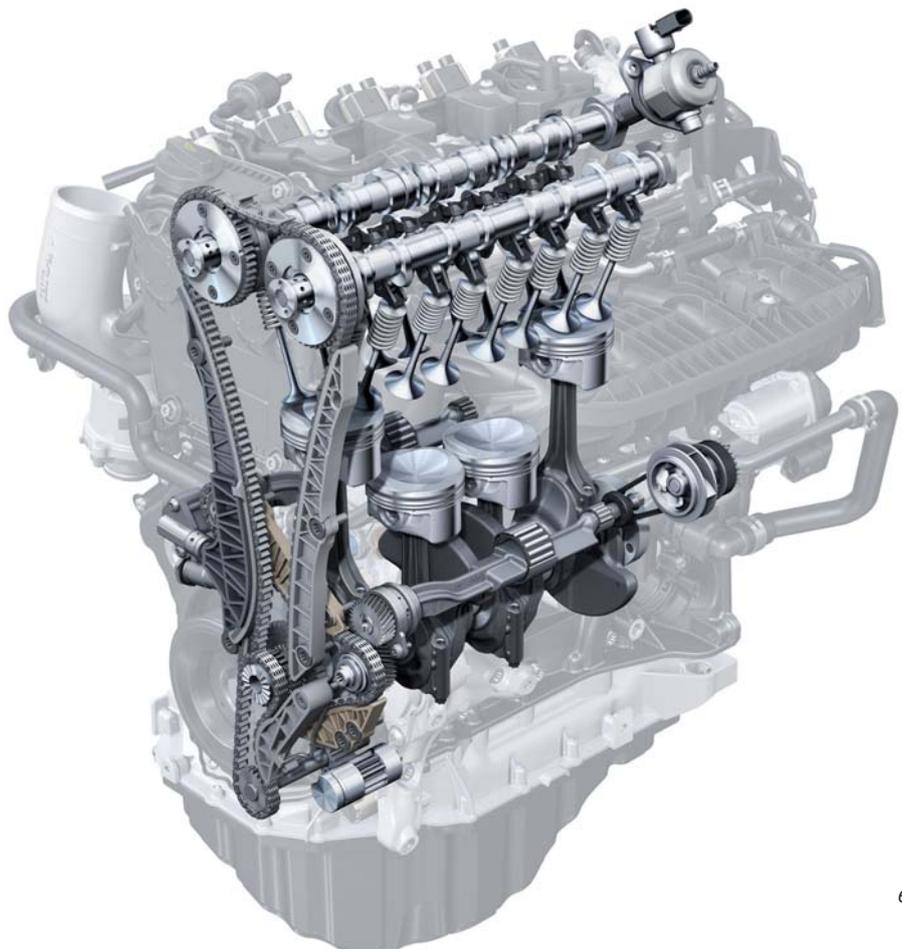
Gestión térmica optimizada (distribuidor giratorio)



Inyección combinada FSI/MPI



Optimización a efectos de fricción y construcción ligera



Datos técnicos

Curva de par y potencia

Motor 1,4l TFSI con las letras distintivas CMBA

— Potencia en kW

— Par en Nm

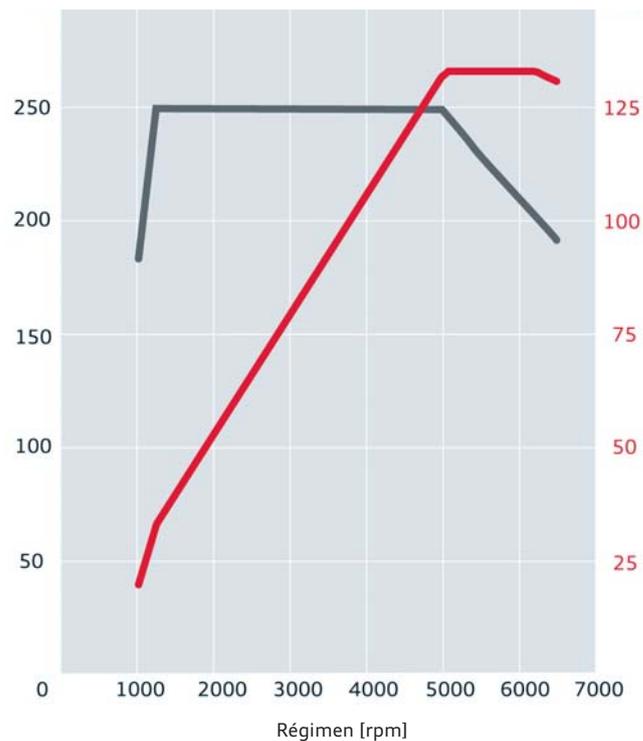


609_058

Letras distintivas del motor	CMBA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1395
Potencia en kW (CV) a rpm	90 (122) a 5.000 – 6.000
Par en Nm a rpm	200 a 1.400 – 4.000
Válvulas por cilindro	4
Diámetro de cilindros en mm	74,5
Carrera en mm	80
Compresión	10,5 : 1
Gestión del motor	Bosch MED 17.5.21
Combustible	Súper sin plomo, 95 octanos
Norma sobre emisiones de escape	EU 5 plus
Emisiones de CO₂ en g/km	120

Motor 1,8l TFSI con las letras distintivas CJSA

- Potencia en kW
- Par en Nm



609_057

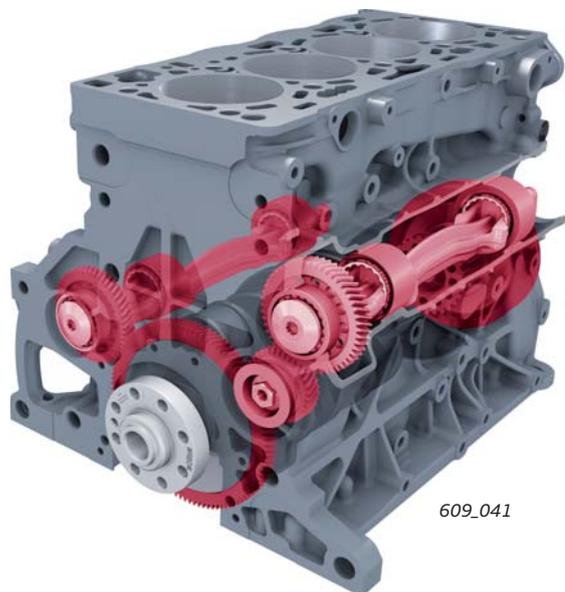
Letras distintivas del motor	CJSA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1798
Potencia en kW (CV) a rpm	132 (180) a 1.250 – 6.200
Par en Nm a rpm	250 a 1.250 – 5.000
Válvulas por cilindro	4
Diámetro de cilindros en mm	82,5
Carrera en mm	84,1
Compresión	9,6 : 1
Gestión del motor	Simos 12
Combustible	Súper sin plomo, 95 octanos
Norma sobre emisiones de escape	EU 5
Emisiones de CO₂ en g/km	130

Motores diésel

Motor 1,6l/2,0l TDI

Características técnicas

Bloque motor con árboles equilibradores integrados (sólo motor 2,0l TDI)



609_041



Catalizador de oxidación y filtro de partículas diésel



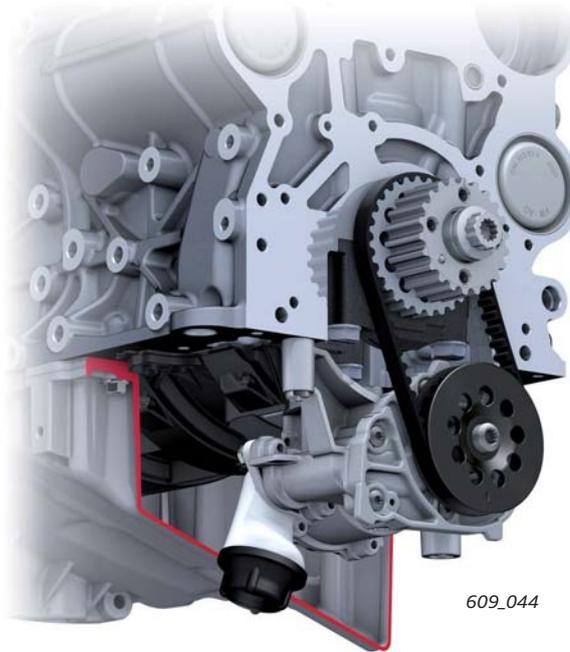
609_042

Culata con reglaje variable de los árboles de levas
(motores con norma sobre emisiones de escape EU6)



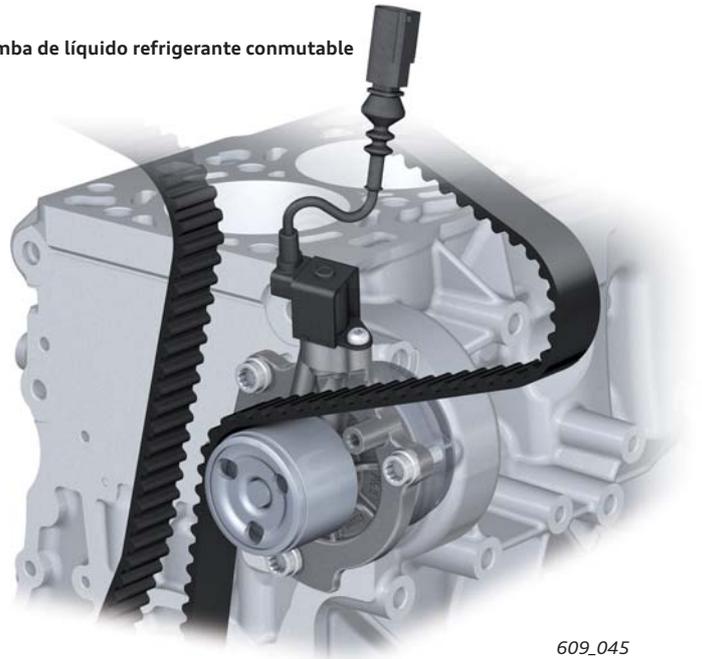
609_043

Bomba de aceite con bomba de vacío integrada



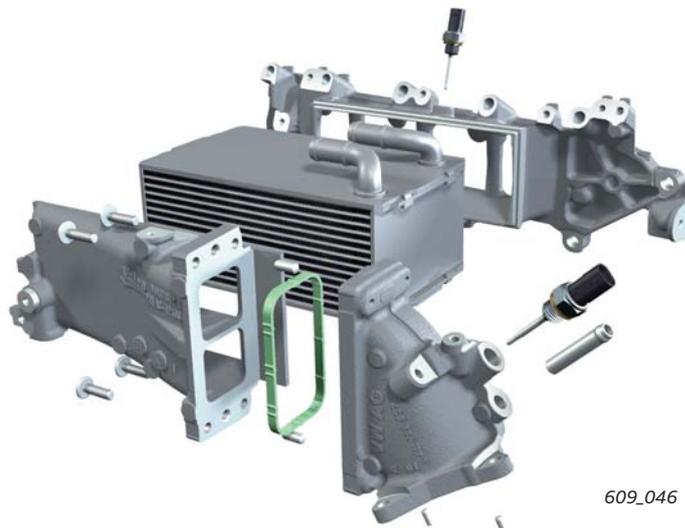
609_044

Bomba de líquido refrigerante conmutable



609_045

Módulo colector de admisión con intercooler integrado



609_046



609_017

Datos técnicos

Curva de par y potencia del motor 1,6l TDI

- Potencia en kW
- Par en Nm



609_048

Letras distintivas del motor	CLHA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1598
Carrera en mm	80,5
Diámetro de cilindros en mm	79,5
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	77 a 3.000 - 4.000
Par en Nm a rpm	250 a 1.500 - 2.750
Combustible	Gasóil según EN 590
Gestión del motor	Bosch EDC 17
Presión de inyección máxima en bares	1.800 con inyector electromagnético CRI2-18
Norma sobre emisiones de escape	EU5
Emisiones de CO₂ en g/km	99



Remisión

Hallará más información sobre el diseño y funcionamiento del motor 1,6l/2,0l TDI en el Programa autodidáctico 608 "Motores Audi 1,6l/2,0l TDI".

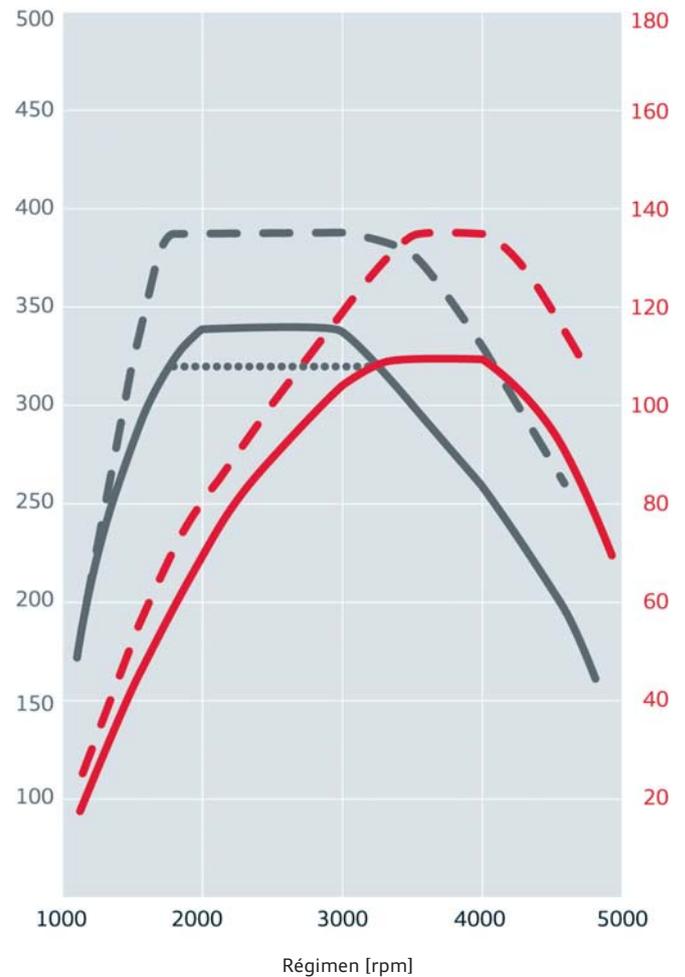
Curva de par y potencia del motor 2,0l TDI

Motor con las letras distintivas CRLB y CRBC

- Potencia en kW
- Par en Nm (CRLB)
- ⋯ Par en Nm (diferencia para CRBC)

Motor con las letras distintivas CUPA

- - - Potencia en kW
- - - Par en Nm



609_049

Letras distintivas del motor	CRBC	CRLB	CUPA
Arquitectura	Motor de cuatro cilindros en línea	Motor de cuatro cilindros en línea	Motor de cuatro cilindros en línea
Cilindrada en cc	1968	1968	1968
Carrera en mm	95,5	95,5	95,5
Diámetro de cilindros en mm	81,0	81,0	81,0
Distancia entre cilindros en mm	88,0	88,0	88,0
Válvulas por cilindro	4	4	4
Orden de encendido	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Compresión	16,2 : 1	16,2 : 1	15,8 : 1
Potencia en kW a rpm	110 a 3.500 - 4.000	110 a 3.500 - 4.000	135 a 3.500 - 4.000
Par en Nm a rpm	320 a 1.750 - 3.000	340 a 1.750 - 3.000	380 a 1.750 - 3.250
Combustible	Gasoil según EN 590	Gasoil según EN 590	Gasoil según EN 590
Gestión del motor	Bosch EDC 17	Bosch EDC 17	Bosch EDC 17
Presión de inyección máxima en bares	1.800 con inyector electro-magnético CRI2-18	2.000 con inyector electro-magnético CRI2-20	2.000 con inyector electro-magnético CRI2-20
Norma sobre emisiones de escape	EU5	EU6	EU5
Emisiones de CO₂ en g/km	106	- ¹⁾	- ¹⁾

¹⁾ Los datos no estaban disponibles al cierre de la redacción.

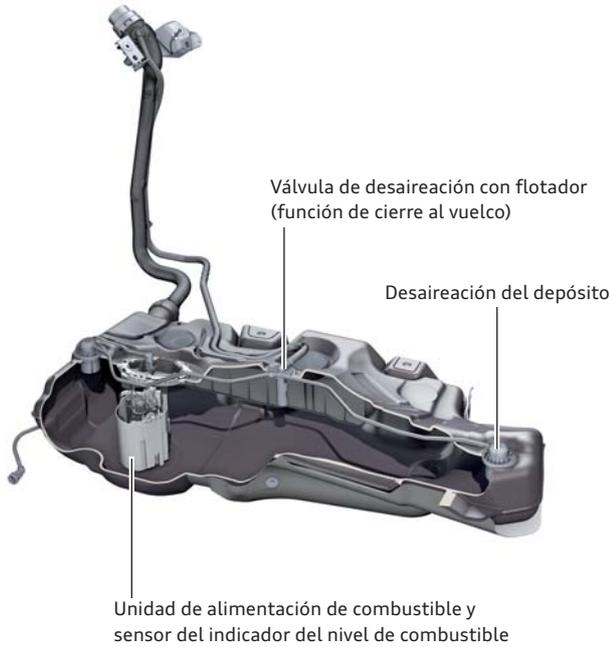
Sistema de combustible

En el Audi A3 2013 se aplican diferentes sistemas de combustible. El sistema que se aplica depende de diversos factores:

- ▶ Motorización
- ▶ Calefacción independiente
- ▶ quattro o tracción delantera
- ▶ Zona climatológica del mercado

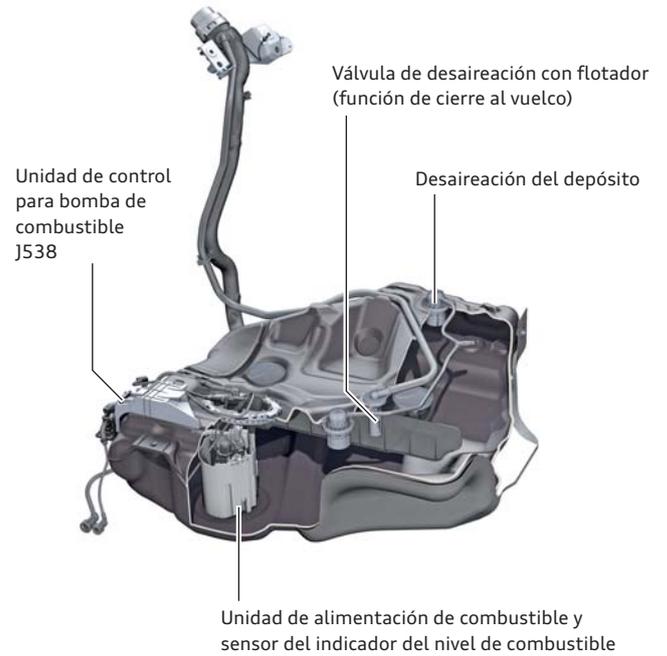
Vehículos de tracción delantera

Motor 1,4l TFSI



609_023

Motor 2,0l TDI

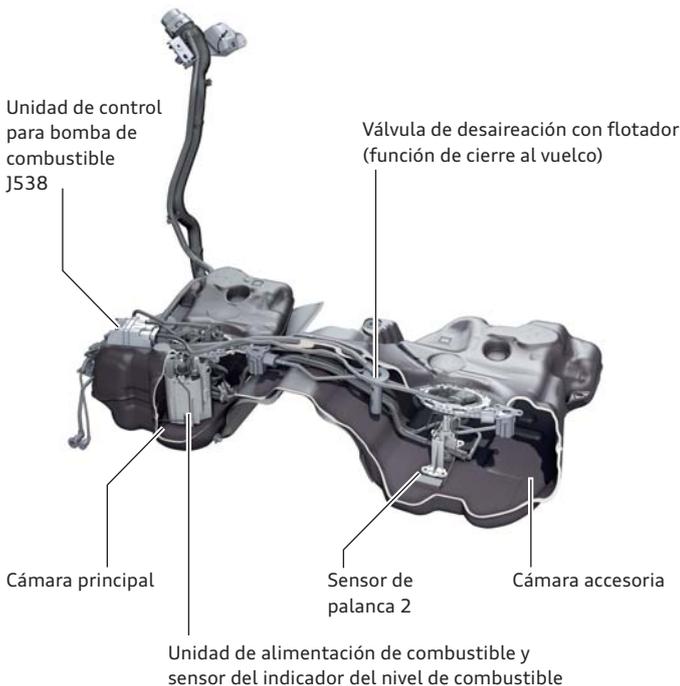


609_024

Vehículos quattro

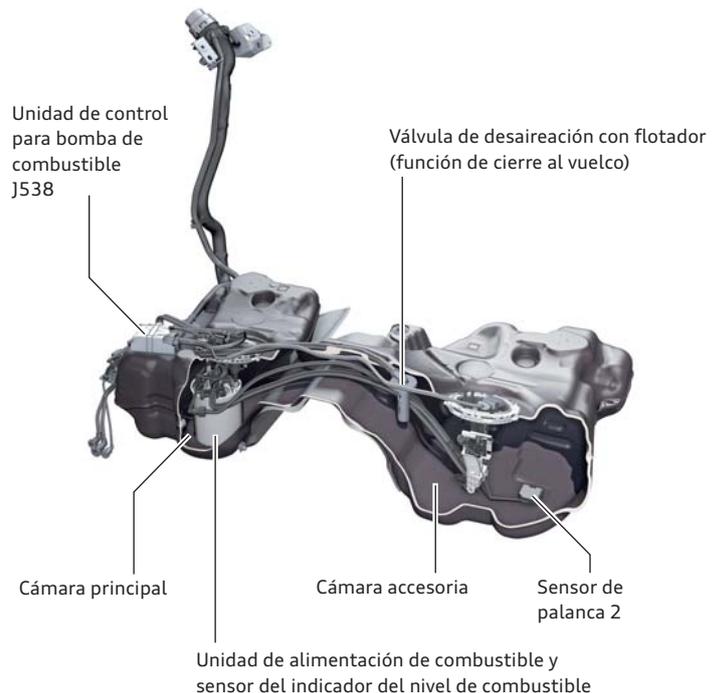
Para vehículos de tracción total quattro se aplican depósitos de combustible de dos vertientes.

Motor 1,8l TFSI



609_025

Motor 2,0l TDI



609_177

Sistema de escape

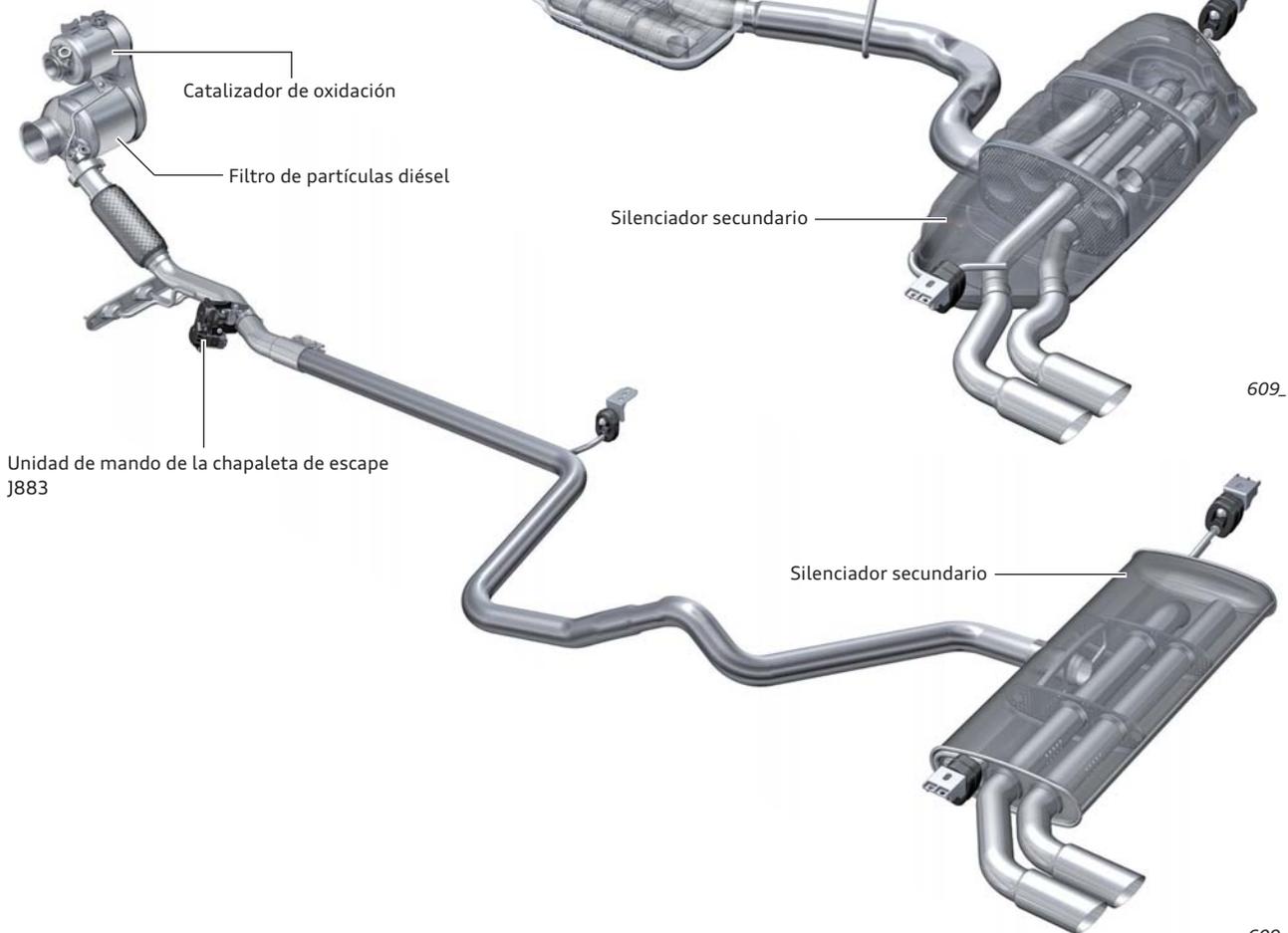
Motor 1,4l TFSI



Motor 1,8l TFSI



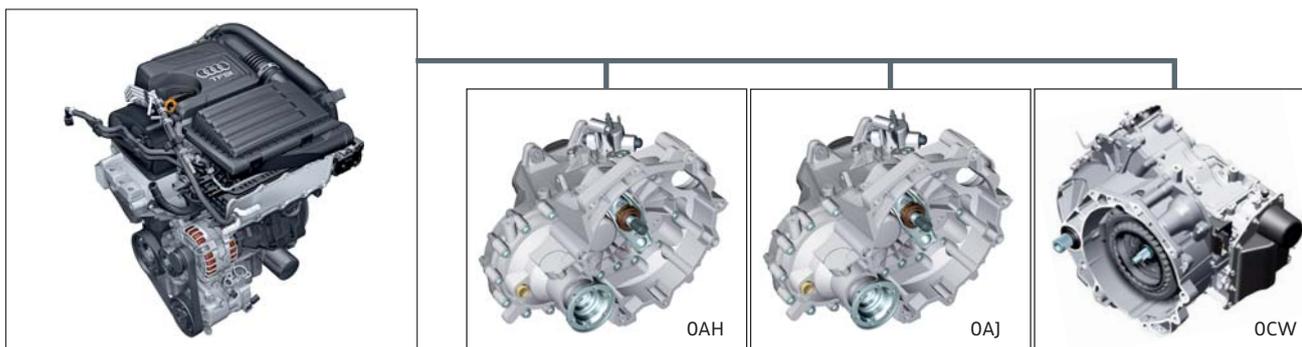
Motor 2,0l TDI



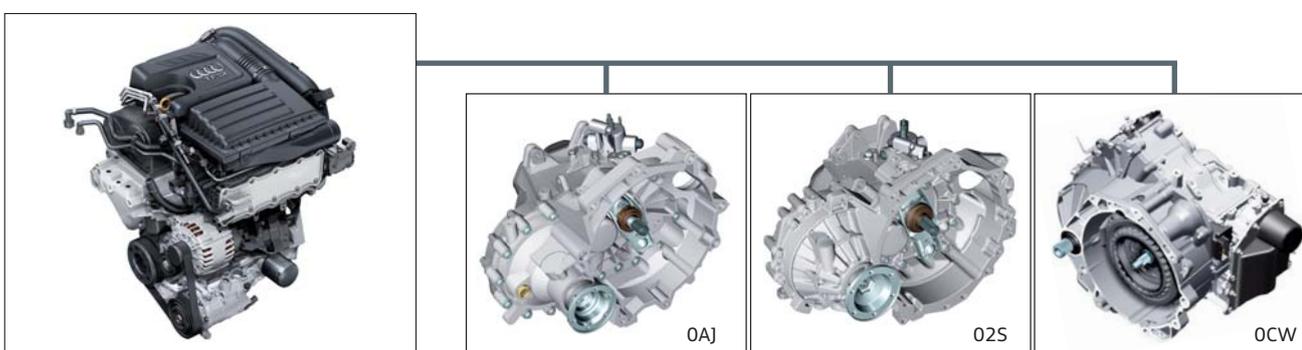
Combinaciones de motor/cambio

Motores de gasolina

Motor 1,2l TFSI¹⁾



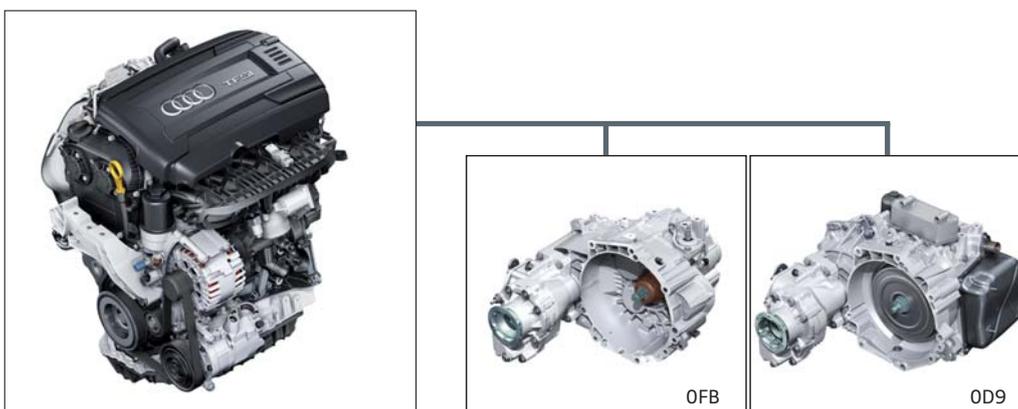
Motor 1,4l TFSI



Motor 1,8l TFSI



Motor 2,0l TFSI¹⁾



¹⁾ El motor se lanza en una fecha posterior.

Motores diésel

Motor 1,6l TDI



Motor 2,0l TDI



Designaciones de los cambios:

0AH	(MQ200_5F)
0AJ	(MQ200_6F)
02S	(MQ250_6F)
02Q	(MQ350_6F)
0FB	(MQ350_6A)
0CW	(DQ200_7F)
0D9	(DQ250_6A)

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)

Transmisión de fuerza

Panorámica general

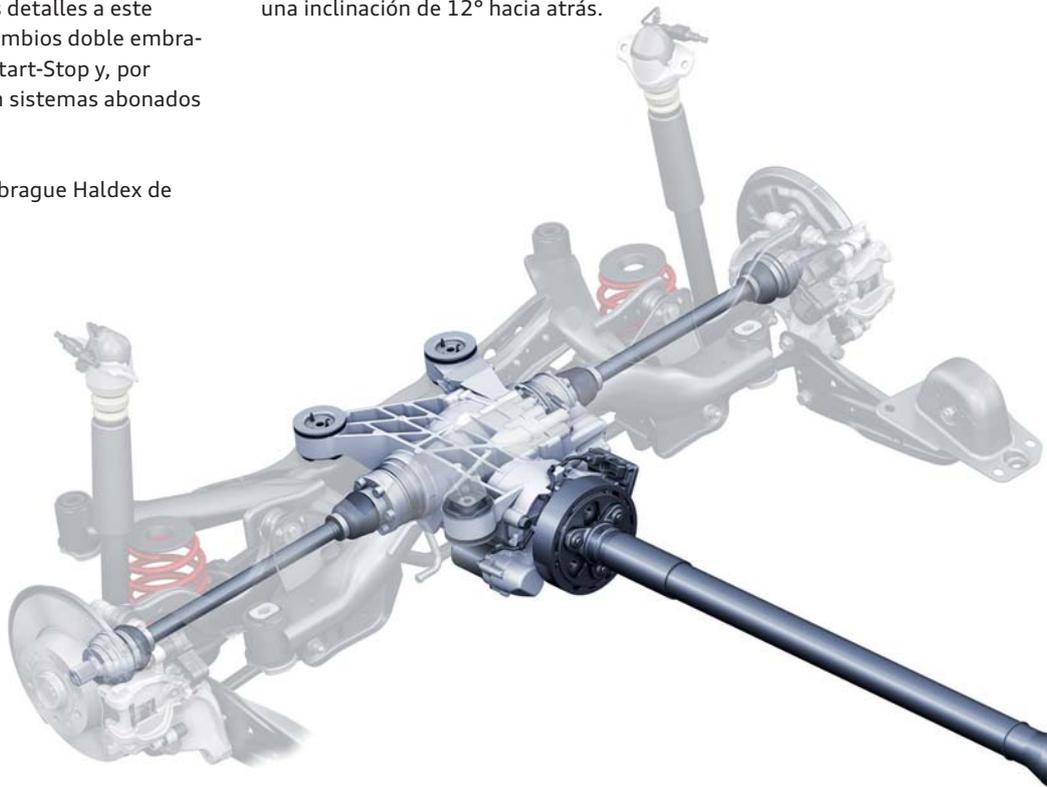
El Audi A3 2013 recurre a tecnologías probadas para la transmisión de la fuerza.

Así por ejemplo, los cambios manuales, igual que los cambios doble embrague, son versiones conocidas del modelo predecesor. Sin embargo, con motivo de la implantación del sistema modular transversal, abreviado **MQB**, se ha adaptado la posición de montaje de todos los cambios de marchas. Si el vehículo lleva Audi drive select y se selecciona el modo efficiency, los cambios doble embrague apoyan este programa con el modo de marcha libre al tener la palanca selectora en la posición D. Hallará más detalles a este respecto en la página 50. Aparte de ello, los cambios doble embrague, basados en software, apoyan el sistema Start-Stop y, por primera vez en esta categoría de vehículos, son sistemas abonados al inmovilizador.

Una novedad en la tecnología de Audi es el embrague Haldex de V generación y el mando del cambio.

Posición de montaje de los cambios de marchas

Por la modificación implantada en las bridas del cambio y en los puntos de apoyo del cambio de marchas en el sistema modular transversal ha tenido que adaptarse la posición de montaje del cambio. Para distinguir los cambios de marchas modificados de esa forma con respecto a los cambios de marchas precedentes, se ha cambiado en parte la nomenclatura de las familias de los cambios de marchas. Un ejemplo: el cambio doble embrague de 6 marchas original 02E lleva ahora la designación 0D9. En el 0D9 se ha implantado, en comparación con la posición de montaje del 02E, una inclinación de 12° hacia atrás.



Grupo final trasero OCQ

Grupo final

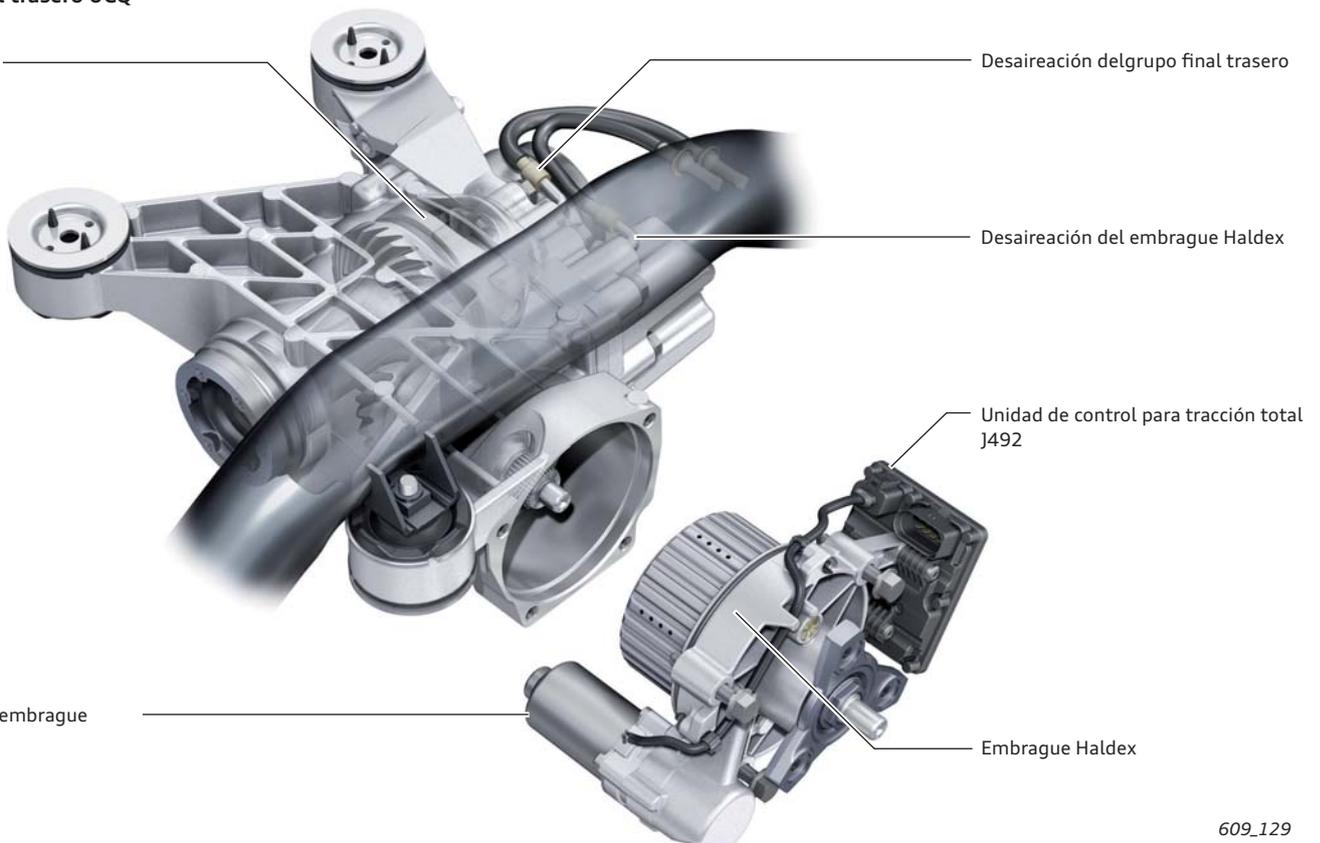
Desaireación del grupo final trasero

Desaireación del embrague Haldex

Unidad de control para tracción total J492

Bomba para embrague Haldex V181

Embrague Haldex

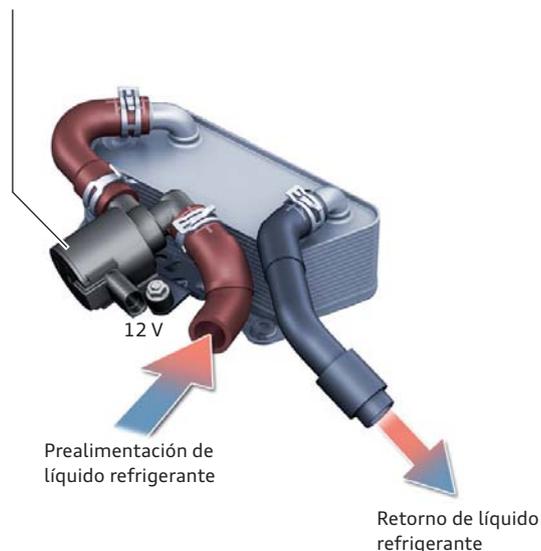


Gestión térmica de vanguardia para cambio OD9

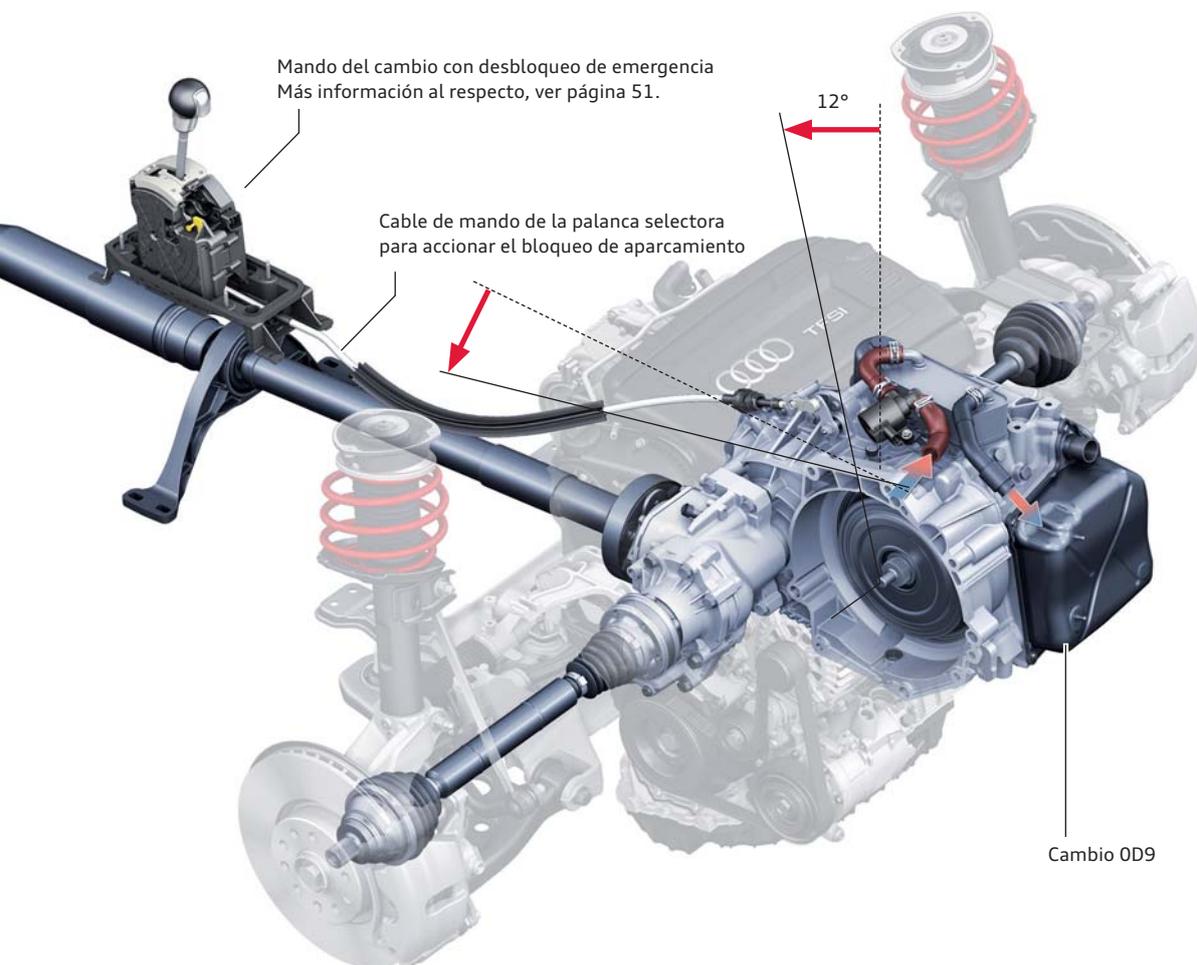
El cambio doble embrague OD9 es por ahora el único cambio del Audi A3 2013, cuyo sistema de calor va enlazado a la gestión térmica de vanguardia del motor 1,8l TFSI. En la fase de arranque del motor frío se interrumpe primeramente el circuito de refrigeración del cambio. Para ello se aplica corriente a la válvula del líquido refrigerante para el cambio N488. La unidad de control del motor conecta la válvula a masa. Al haber suficiente calor disponible para el motor y para calefactar el habitáculo de acuerdo con los deseos del cliente se corta la corriente para la válvula N488. El circuito de refrigeración queda cerrado y el ATF es llevado a la temperatura operativa por parte del líquido refrigerante del motor que ya está caliente. La señal de temperatura del ATF es transmitida por el cambio a la unidad de control del motor. La transmisión sucede a través del CAN Tracción. Si se ha alcanzado la temperatura operativa del ATF se vuelve a aplicar corriente a la válvula N488 y se interrumpe el circuito de refrigeración.

Si la temperatura del ATF sobrepasa un valor admisible se desconecta nuevamente la corriente para la válvula N488. El circuito de refrigeración está cerrado. Debido a que la temperatura del líquido refrigerante del motor es mantenida en este caso por debajo de la máxima admisible para el ATF, el ATF es enfriado por el líquido refrigerante del motor. Hallará más información en el SSP 486, a partir de la página 28.

- Válvula de líquido refrigerante para el cambio de marchas N488:
- Es excitada y diagnosticada por la unidad de control del motor J623.
 - con corriente: válvula cerrada, circuito de refrigeración interrumpido
 - sin corriente: válvula abierta, circuito de refrigeración cerrado



609_130



609_131



Nota

Las secuencias descritas en esta página sobre la gestión térmica de vanguardia están referidas al motor 1,8l TFSI, que será implantado a la fecha del lanzamiento comercial. No están consideradas aquí las motorizaciones que serán lanzadas en fechas posteriores ni las diferencias específicas por países (país tropical/país frío).

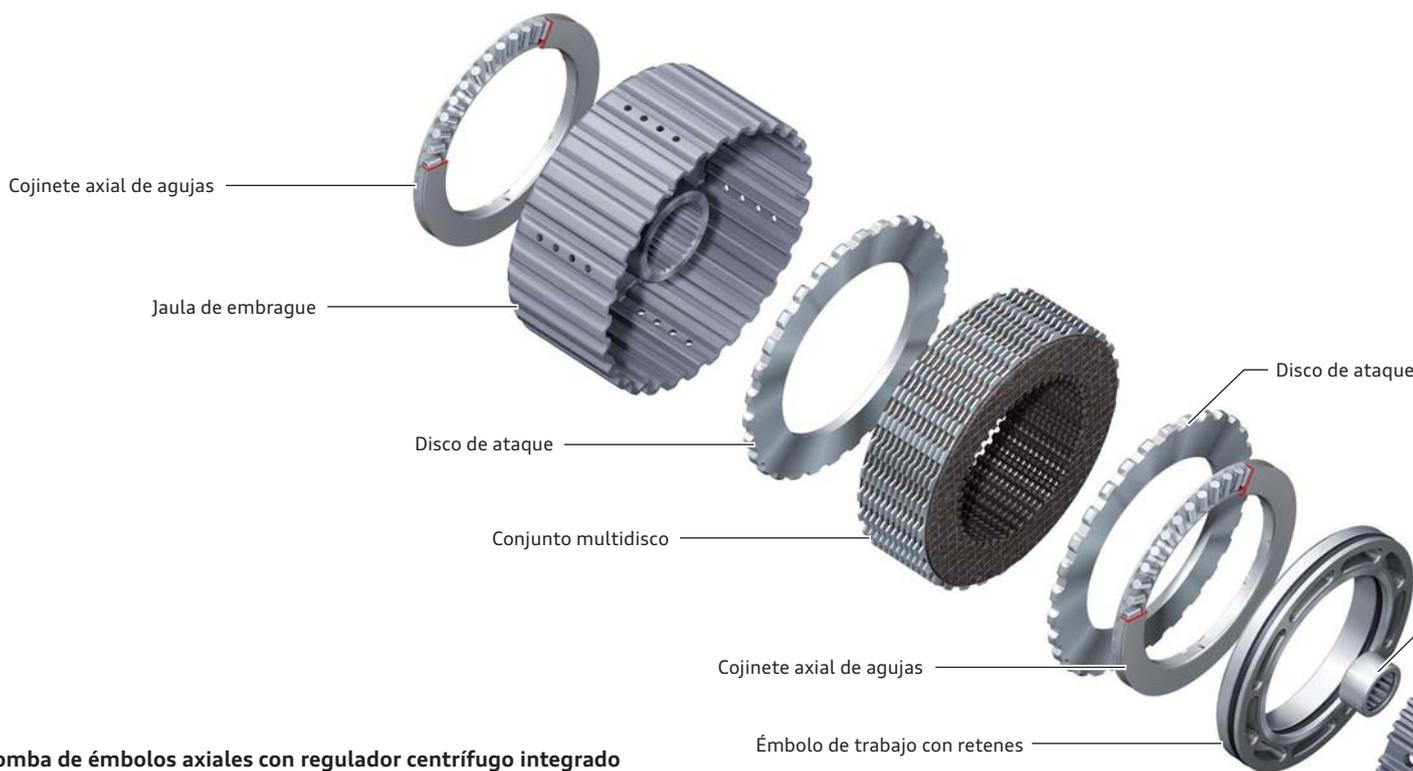
Embrague Haldex de V generación

Relación de componentes

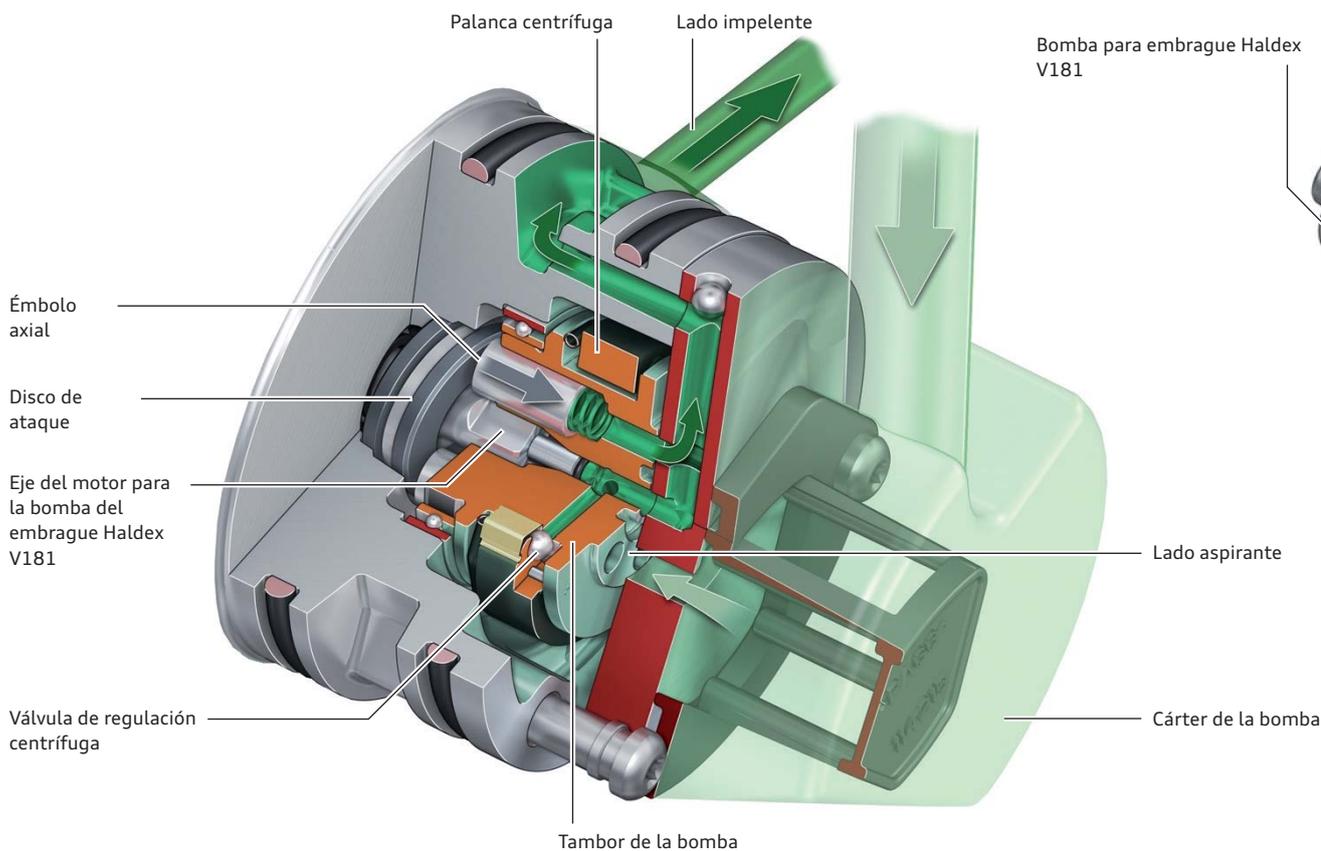
La lógica de regulación en las diferentes condiciones dinámicas ha sido adoptada por la IV generación del embrague Haldex, ver Programa autodidáctico 414.

El embrague Haldex de V generación se distingue, en primer lugar, por llevar una nueva gestión de la presión. La presión hidráulica necesaria para el embrague Haldex es generada por una bomba con regulador centrífugo.

Con esta tecnología se ha podido reducir el peso, en comparación con la IV generación del embrague Haldex, en 1,7 kg. Un motor eléctrico acciona la bomba de émbolos axiales. Los seis émbolos axiales son oprimidos por fuerza de muelle contra un disco de ataque, en disposición oblicua. Al girar el tambor de la bomba, los émbolos ejecutan una carrera axial e impulsan así el aceite Haldex sobre el lado impelente de la bomba.



Bomba de émbolos axiales con regulador centrífugo integrado



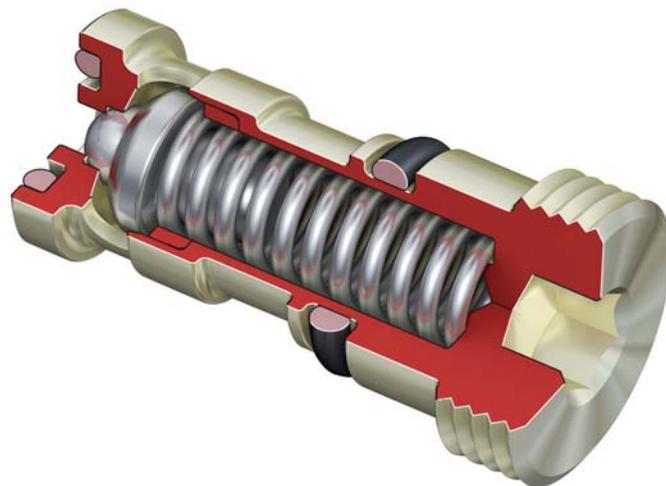
Unidad de control para tracción total J492

La unidad de control para tracción total J492 intercambia toda la información a través del CAN Tren de rodaje. El software del comportamiento dinámico calcula la presión de embrague necesaria de acuerdo con las condiciones de la marcha. Con las características implementadas en la unidad de control se determina la potencia de la bomba con la que se genera la presión hidráulica necesaria en el cilindro del émbolo de trabajo. Para regular la potencia de la bomba se alimenta el motor de ésta con una tensión de 12 V modulada por ancho de pulsos y se mide la corriente absorbida.

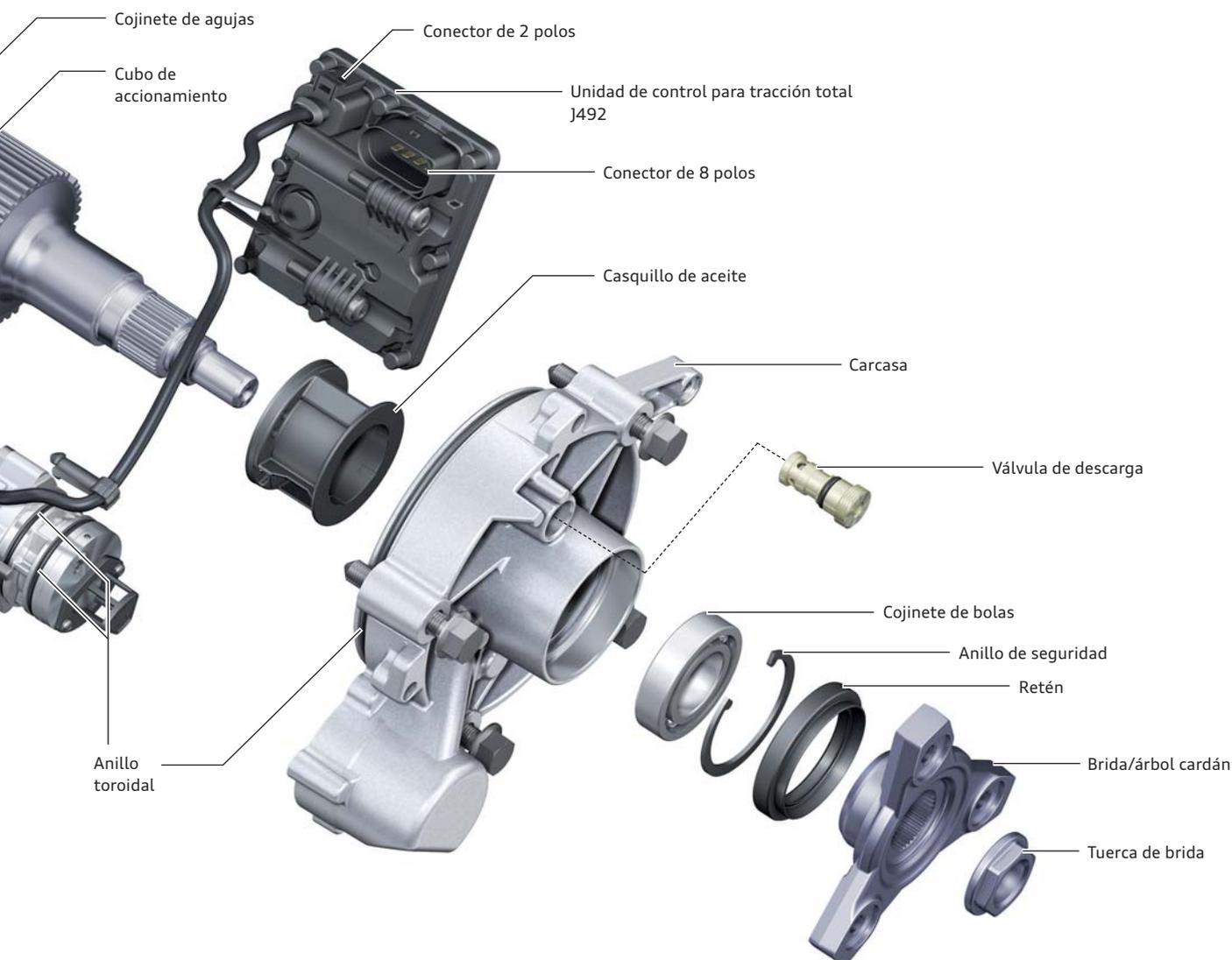
Válvula de descarga

Un muelle de acero oprime a la bola de la válvula contra el asiento. Cuando la presión hidráulica alcanza **44 bares** la fuerza del muelle deja de ser suficiente y la bola de la válvula abre la sección de paso. El aceite Haldex es impelido hacia el lado aspirante de la bomba de émbolos axiales.

A través de la absorción de corriente medida se determina la presión hidráulica aplicada, por comparación con las características implementadas. Si se requiere una presión más intensa se incrementa la potencia de la bomba a través de la modulación del ancho de pulso de la tensión. El régimen del motor, la presión y la corriente absorbida aumentan. Si se ha de reducir la presión en el cilindro del émbolo de trabajo se rebaja la potencia de la bomba. El régimen del motor, la presión y la corriente absorbida disminuyen. Con la alimentación a través de borne 30, protegida con un fusible de 15 A, se tiene establecida la alimentación suficiente de energía.



609_133



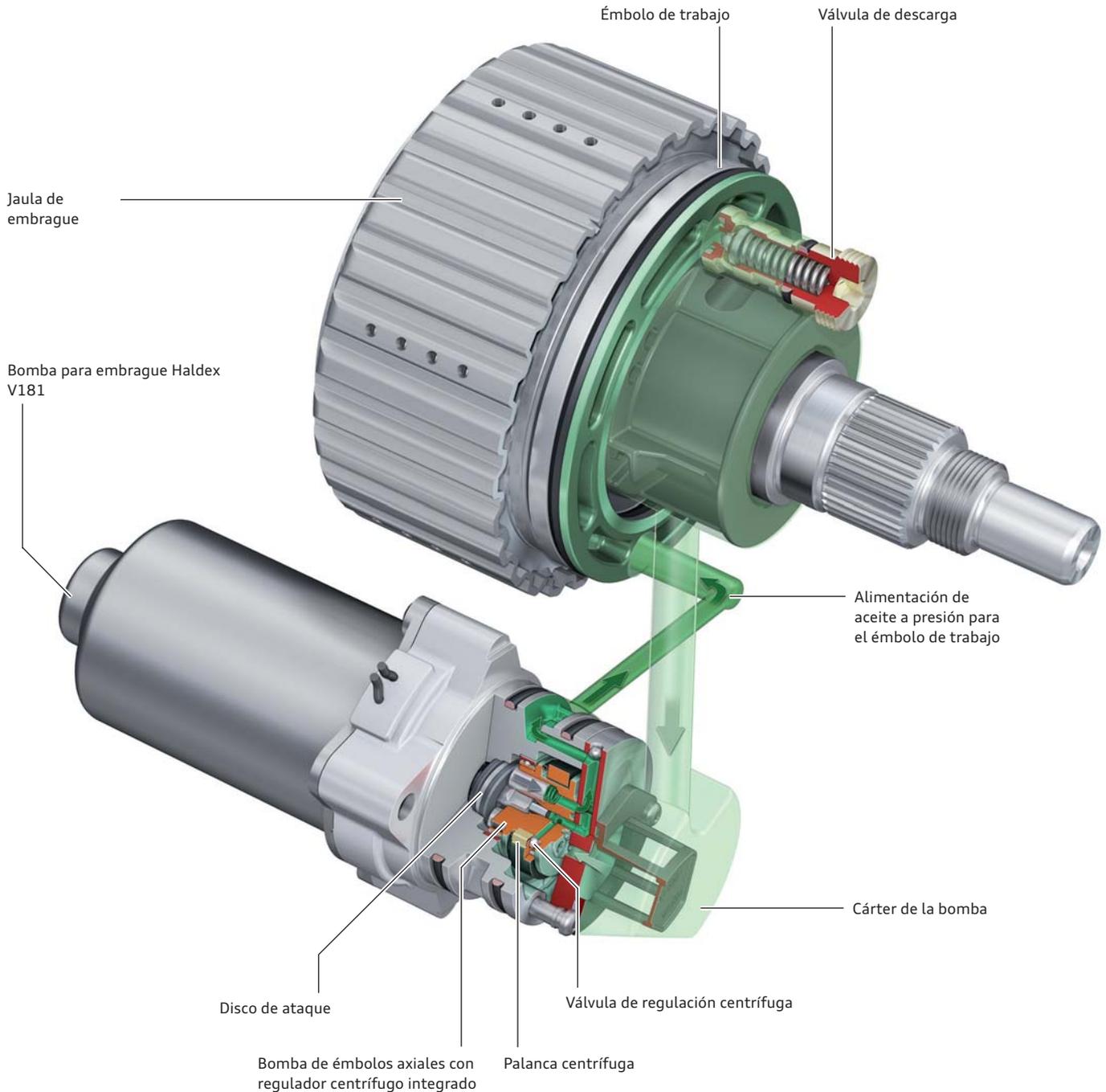
609_134

Sistema de aceite/esquema hidráulico

La bomba de émbolos axiales con regulador centrífugo integrado es accionada por el eje del motor de la bomba para embrague Haldex V181. La fuerza centrífuga en las palancas del regulador aumenta con el régimen de la bomba de émbolos axiales. Las bolas de las válvulas centrífugas son oprimidas con ello más intensamente en su asiento. Esto hace que aumente la presión retenida por las válvulas.

Con esta tecnología se distingue el sistema por sus cortos tiempos de presurización y despresurización.

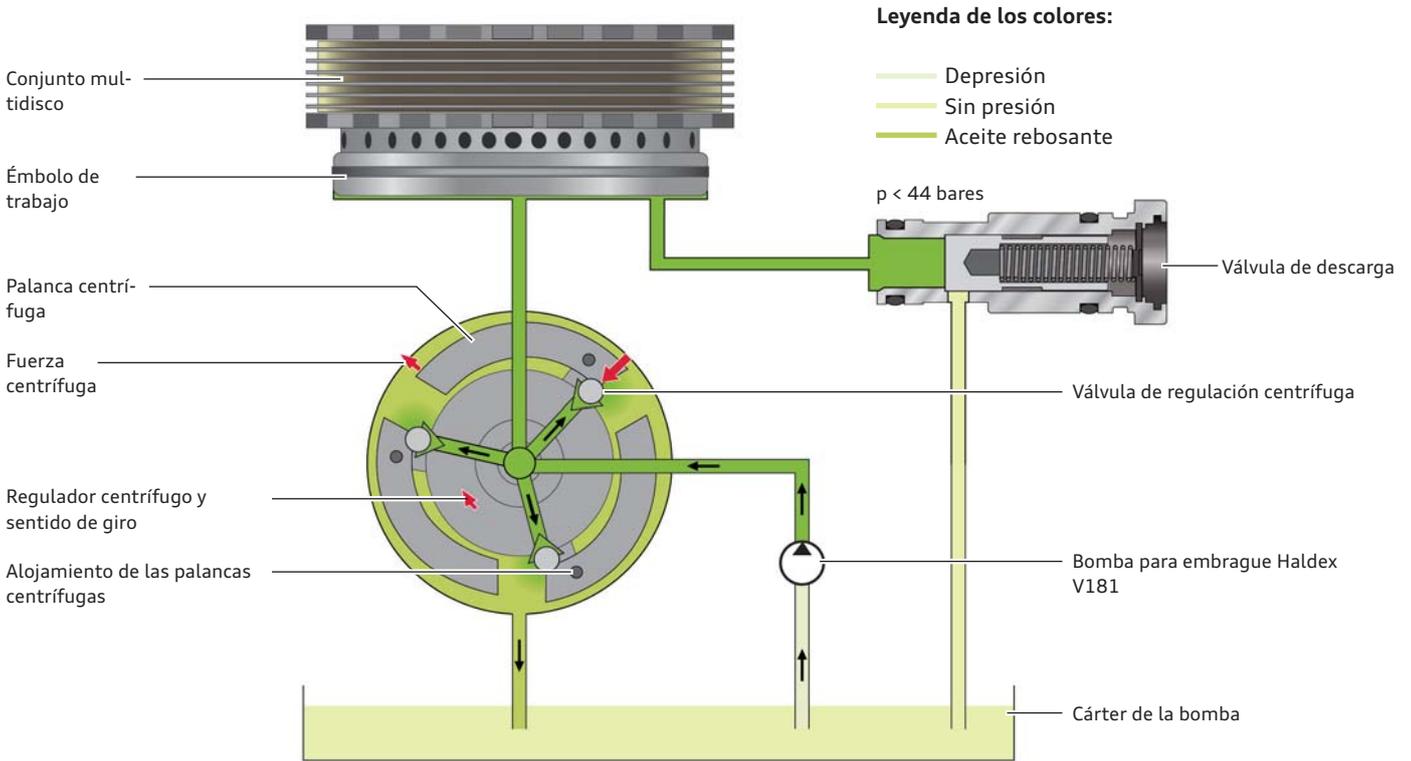
Haciendo variar el régimen del motor de la bomba para embrague Haldex V181 se efectúa, según ello, una gestión de la alimentación de presión hidráulica para el émbolo de trabajo. Si aumenta el régimen, y con éste la presión ejercida para el émbolo de trabajo, este último comprime más intensamente el paquete multidisco y con ello aumenta el par transmisible. Si desciende el régimen, y con éste también la presión para el émbolo de trabajo, disminuye a su vez el par transmisible.



Régimen bajo del motor de la bomba

Todavía no se genera presión en el cilindro del émbolo de trabajo. El bajo régimen de revoluciones hace que las palancas centrífugas no opriman sobre las bolas de las válvulas.

El aceite impelido fluye a través de las válvulas centrífugas del regulador, volviendo al cárter de la bomba.

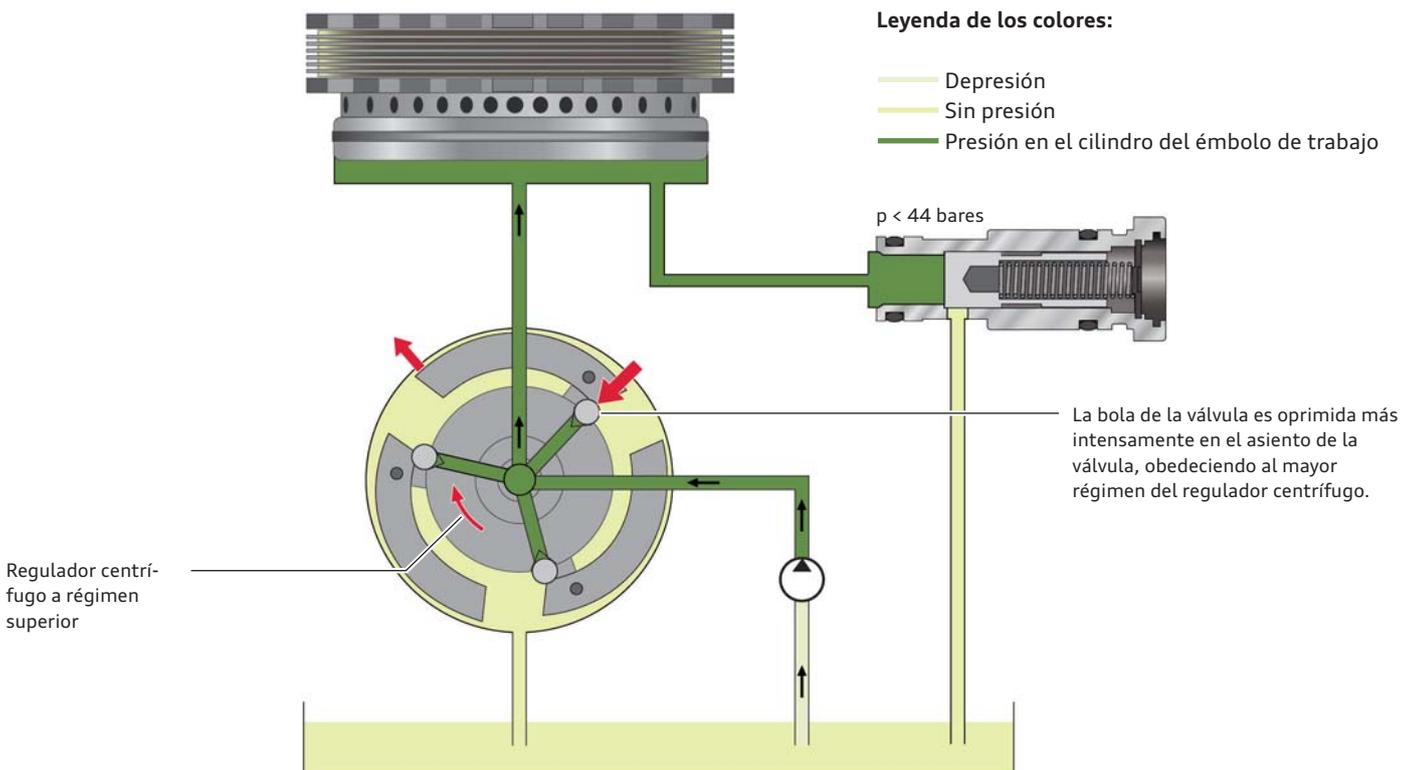


609_019

Presurización mediante un mayor régimen del motor de la bomba

Se genera presión en el cilindro del émbolo de trabajo. Las palancas centrífugas oprimen ahora sobre las bolas de las válvulas y cierran la rendija. La presión que se genera devuelve de nuevo levemente las bolas de las válvulas. Se establece un equilibrio entre la fuerza centrífuga y la fuerza hidráulica.

A medida que sigue aumentando el régimen de revoluciones sube la presión en el émbolo de trabajo y con ésta el par transmisible por el embrague.

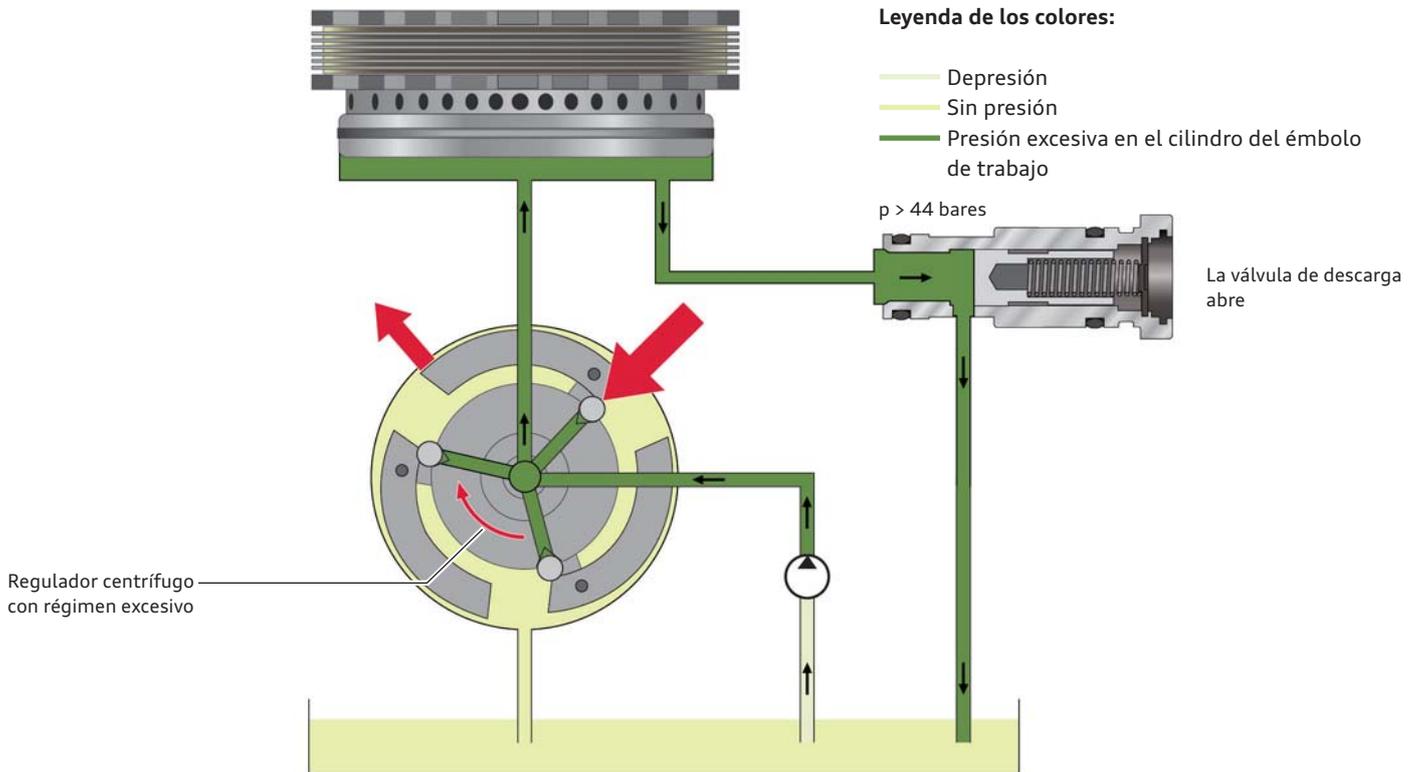


609_021

Régimen excesivo del motor de la bomba

Las palancas centrífugas aprietan con tal intensidad sobre las bolas de las válvulas, que la presión en el cilindro del émbolo de trabajo alcanza una magnitud inadmisiblemente alta.

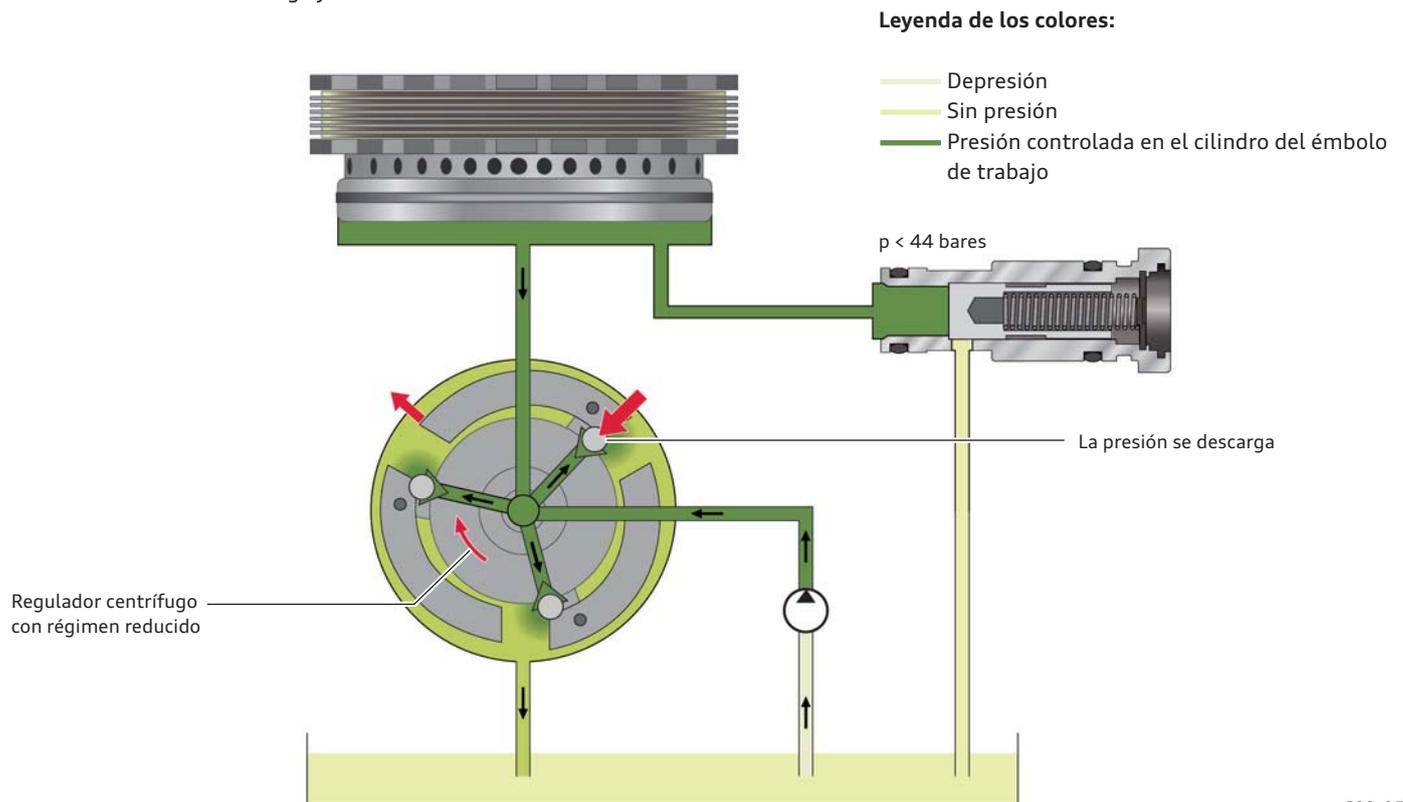
A partir de una presión de 44 bares abre la válvula de descarga y limita con ello la presión del sistema.



609_020

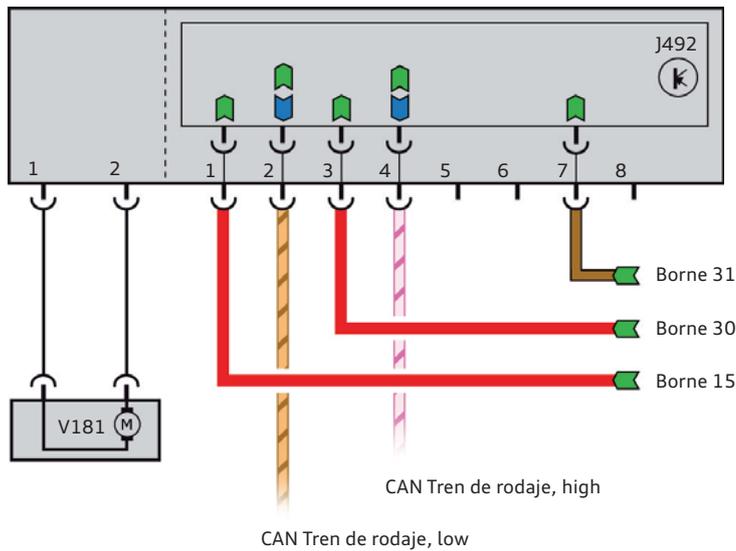
Reducción de la presión mediante un menor régimen del motor de la bomba

Las palancas centrífugas oprimen con menor intensidad sobre las bolas de las válvulas. La presión se descarga a través de las rendijas abiertas en las válvulas, hasta que se vuelve a establecer el equilibrio entre la fuerza centrífuga y la fuerza hidráulica.



609_050

Esquema de funciones



J492: Unidad de control para tracción total
V181: Bomba para embrague Haldex

609_136

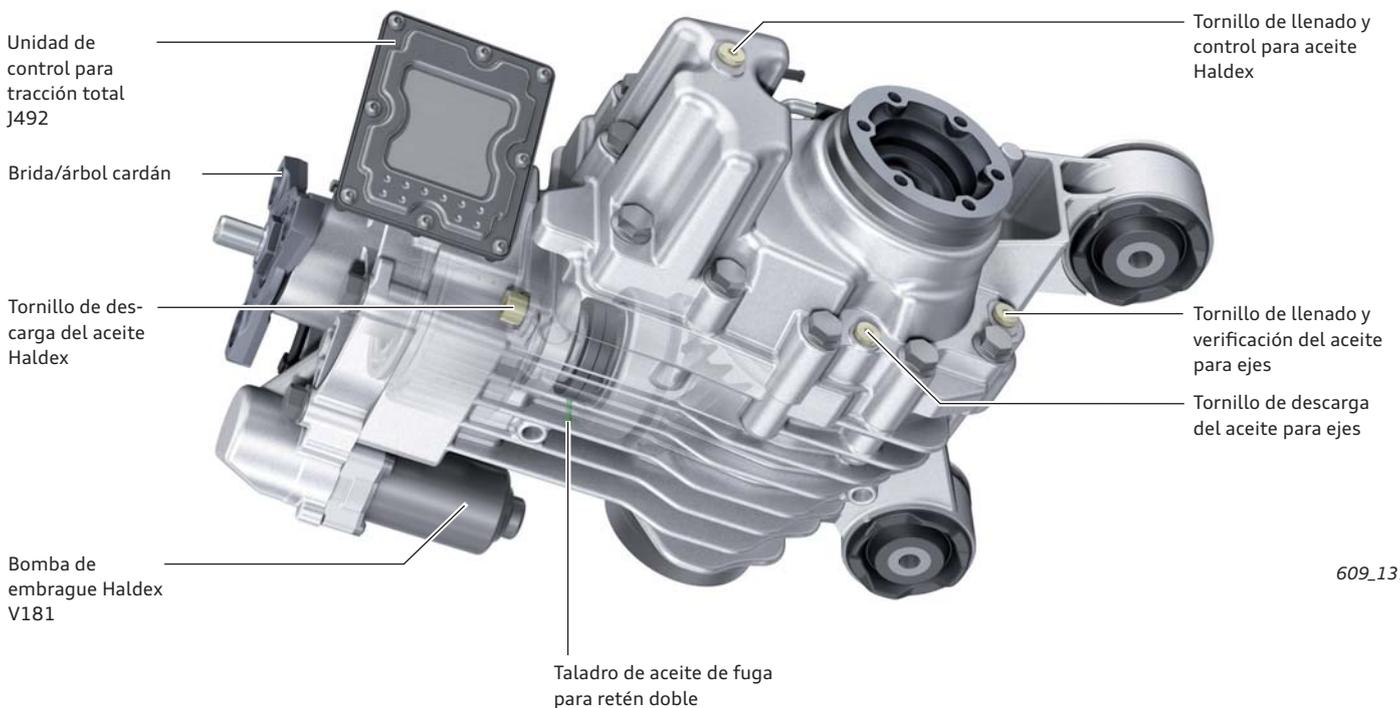
La unidad de control para tracción total J492 se comunica a través del CAN Tren de rodaje con la unidad de control para ABS J104 y con la unidad de control de la dirección asistida J500.

A través de la interfaz de diagnóstico para bus de datos J533 se establece la comunicación con la unidad mecatrónica del cambio de doble embrague DSG J743, la unidad de control del motor J623 y la unidad de control en el cuadro de instrumentos J285.

Servicio

La unidad de control para tracción total J492, la bomba para embrague Haldex y la brida/el árbol cardán pueden sustituirse.

Asimismo son sustituibles las juntas para la carcasa, para el cubo de accionamiento y para la bomba.



609_137

Intervalos de sustitución

El aceite Haldex tiene que cambiarse cada 3 años sin límite de kilometraje. El aceite para ejes no está sujeto a ningún intervalo de sustitución.



Nota

Si se cambia el aceite Haldex no debe haber ninguna confusión entre lo que es el aceite Haldex y el aceite para ejes. Una carga equivocada provoca la destrucción de los componentes.

Diagnosis

La unidad de control de tracción total J492 puede seleccionarse con el equipo de diagnóstico de vehículos a través del código de dirección 22.

Pueden activarse las funciones siguientes:

- ▶ **Identificación de la unidad de control**
- ▶ **Verificar la configuración de la unidad de control SVM**
Aquí se comprueba la validez del software, del código y de los canales de adaptación que cuadran con el vehículo.
- ▶ **Memoria de incidencias**
Consultar y borrar.
- ▶ **Diagnosis de actuadores**
Para activar la diagnosis de actuadores tiene que estar en funcionamiento el motor de combustión ($< 60\text{ }^{\circ}\text{C}$) y el vehículo debe estar parado. Si está activa la diagnosis de actuadores cierra el embrague multidisco, obedeciendo a la función, hasta una velocidad de 6 km/h. Si durante la diagnosis de actuadores activa se conduce el vehículo efectuando gestos con el volante se atiranta la transmisión. El vehículo produce sacudidas en el eje trasero.
Cuando el vehículo alcanza una velocidad de 6 km/h abre el embrague multidisco, lo cual se manifiesta en forma de una distensión palpable de la transmisión, como indicio del funcionamiento elemental del embrague Haldex.

- ▶ **Ajuste básico**
A través del ajuste básico se le asigna a la bomba para embrague Haldex V181 la curva característica adecuada, que ya se encuentra implementada en la unidad de control de tracción total J492.
- ▶ **Leer valor de medición**
- ▶ **Sustituir unidad de control**
Abarca todas las operaciones que deben realizarse para sustituir la unidad de control.

Sustitución de la bomba para embrague Haldex V181

Después de cambiar la bomba para embrague Haldex V181 hay que corregir primeramente el nivel de aceite Haldex. Después hay que llevar a cabo un test de actuadores, a vehículo parado, y volver a corregir el nivel de aceite. Como última operación hay que llevar a cabo un ajuste básico.

Funcionamiento de emergencia

En la tarjeta electrónica de la unidad de control para tracción total J492 hay 2 sensores de temperatura, que vigilan los componentes electrónicos. La temperatura de los discos de embrague es un parámetro que se calcula. Según la temperatura límite que se sobrepasa se suprime pasajeramente la función del embrague Haldex. Esto no se informa a través de un testigo de advertencia.

Cambio doble embrague 0D9/0CW, modo de giro libre

En vehículos equipados con Audi drive select, dependiendo de la dotación de infotainment, el conductor puede seleccionar el modo efficiency a través de la tecla drive select en la consola central, o bien a través del menú Car del MMI, ver de la página 58 en adelante. En vehículos con cambio doble embrague, si está activado el modo efficiency y la palanca selectora se encuentra en posición D, aparece en el cuadro de instrumentos una E en el indicador de posiciones de la palanca selectora.

En estas condiciones, los cambios doble embrague tienden a abrir en la fase de deceleración y a interrumpir el flujo de la fuerza del motor. Esta medida viene apoyada netamente por software en el lado del cambio, sirve para reducir el consumo de combustible e incrementa por ello la eficiencia del vehículo.

Si están abiertos los embragues, en el cuadro de instrumentos aparece "Giro libre" en lugar del indicador de consumo instantáneo.

Aparte de las condiciones mencionadas cabe indicar asimismo los criterios siguientes para la apertura de los embragues:

- ▶ Velocidad del vehículo entre los 20 km/h y la velocidad máxima
- ▶ Posición del pedal acelerador 0 % – inmediatamente después de haberse detectado la posición 0 % del pedal acelerador y haberse finalizado el último ciclo de cambio, se interrumpe el arrastre de fuerza del motor.
- ▶ Declive $< 8\%$ – el declive se detecta con el sensor de aceleración longitudinal que hay en el módulo electrónico de los frenos.

Condiciones de desactivación:

- ▶ Freno pisado.
- ▶ tiptronic en el volante accionada hacia "tip negativo".
- ▶ La palanca selectora abandona la posición D.
- ▶ El programador de velocidad se activa o está activo. El programador de velocidad conectado, pero no activado, no representa ninguna condición para la desactivación.
- ▶ Declive $> 15\%$
- ▶ En una bajada, la velocidad del vehículo aumenta más intensamente que la velocidad puesta con el programador de velocidad de crucero.

Durante el giro libre, la unidad de control del cambio analiza la velocidad de marcha del vehículo y selecciona en virtud de ésta una marcha adecuada, que posibilite en cualquier momento el cierre confortable del embrague.

Durante la fase de giro libre, el régimen del motor cae hasta el de ralentí. Si la fase de giro libre sucede a alta velocidad del vehículo, por ejemplo 180 km/h, transcurren de uno a dos segundos hasta que el motor ha alcanzado el régimen necesario para la sincronización.



609_172



609_174

Mando del cambio



609_138

Unidad indicadora de posición de la palanca selectora Y26

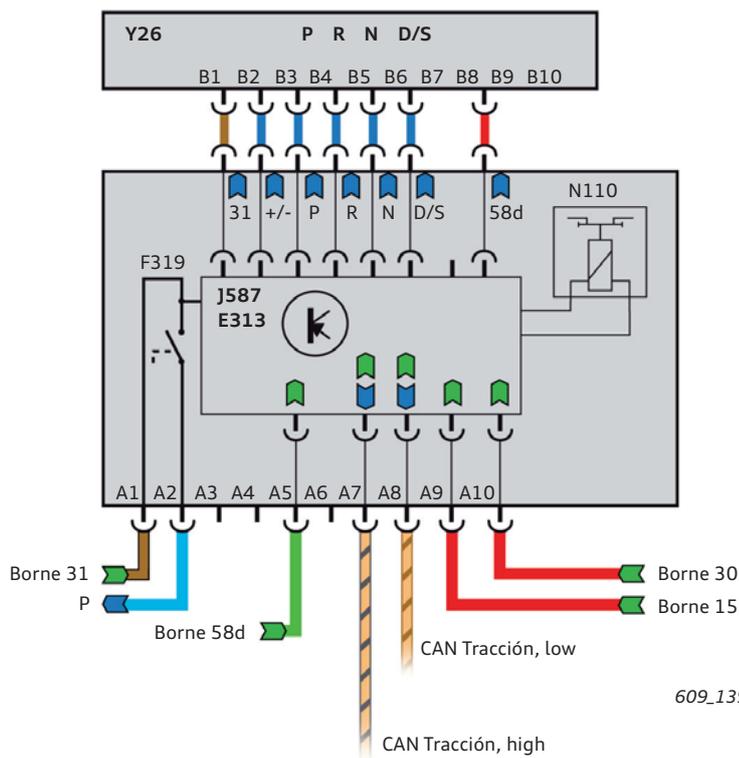
Posición de la palanca selectora

El conmutador de contacto F319 se encuentra abierto al estar la palanca selectora en posición P. En todas las demás posiciones se encuentra cerrado. La información "palanca selectora en posición P", "conmutador F319 abierto" anula el bloqueo antiextracción de la llave de contacto y se necesita para habilitar la puesta en marcha del motor. Si el cable tiene un cortocircuito con masa no puede arrancarse el motor, y en vehículos sin llaves de confort no puede extraerse la llave de contacto.

La unidad de control de los sensores de la palanca selectora J587 detecta las posiciones de la palanca selectora en P, R, N, D/S, así como las señales tiptronic "detección de pista de selección tiptronic", "tip más" y "tip menos" y las pasa a través del CAN Tracción a la unidad mecatrónica del cambio de doble embrague DSG J743. El cambio de la gama de marchas D hacia S (o bien de S hacia D) se efectúa tocando brevemente una vez la palanca selectora hacia atrás, a partir de la posición D/S. La palanca siempre vuelve por fuerza de muelle a la posición D/S.

Desenclavamiento de emergencia del bloqueo de aparcamiento

El desbloqueo de emergencia del bloqueo de aparcamiento queda al acceso desgrapando el guardapolvos de la palanca selectora en la consola central y oprimiendo al lado la espuma amortiguante.



609_139

- E313** Palanca selectora
- F319** Conmutador de bloqueo de la palanca selectora en P
- J587** Unidad de control para sensores de la palanca selectora
- N110** Imán para el bloqueo de la palanca selectora
- Y26** Unidad indicadora de posición de la palanca selectora
- P** Cable discreto, en vehículos sin llaves de confort hacia la unidad de control electrónica de la columna de dirección J527 y en vehículos con llaves de confort hacia la unidad de control para ELV J764.



Desenclavamiento de emergencia

609_140

Tren de rodaje

Concepto general

El objetivo esencial planteado al desarrollo del tren de rodaje del Audi A3 2013 consistió en lograr altos niveles de agilidad, un comportamiento deportivo, y todo ello asociado a unos altos niveles de confort de marcha, sin minoración del comportamiento dinámico.

La acción conjunta de todos los componentes del tren de rodaje, especialmente concertados entre sí, contribuye a la seguridad activa. También el Audi A3 2013 dispone, en su versión fundamental, del confort de marcha y a oscilaciones típico de la marca, con una alta ponderación de los atributos deportivos. Ofrece con ello una conducción muy divertida.



609_141

Para el Audi A3 2013 se ofrecen las siguientes versiones del tren de rodaje.

Tren de rodaje Dynamik

El tren de rodaje Dynamik es la versión de serie para el Audi A3 2013.

Tren de rodaje deportivo

El tren de rodaje deportivo es una oferta opcional. Los vehículos con tren de rodaje deportivo tienen rebajada la suspensión 15 mm en comparación con el tren de rodaje normal. El tren de rodaje deportivo será ofrecido a la fecha del lanzamiento comercial del Audi A3 2013.

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. El tren de rodaje para carreteras en mal estado será ofrecido en una fecha posterior a la de lanzamiento comercial del Audi A3 2013.

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. Este tren de rodaje será ofrecido en una fecha posterior a la de lanzamiento comercial del Audi A3 2013.



Remisión

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

Eje delantero

El eje delantero que se aplica es un nuevo desarrollo McPherson con triángulos inferiores y brazos telescópicos para el guiado de las ruedas. El mecanismo implementado en el eje delantero constituye la base para la orientación dinámica y deportiva del vehículo (comportamiento dinámico ágil, muy buen confort a oscilaciones y de rodadura, reducidos ángulos de balanceo, una buena estabilidad dinámica).

Con la inscripción directa de las fuerzas de dirección en los montantes mangueta se consiguen respuestas espontáneas a la dirección.



609_142

Eje trasero

Eje de brazos interconectados

Para vehículos de tracción delantera con potencias de motor por debajo de los 85 kW se aplica un eje de brazos interconectados de nuevo desarrollo. El eje se aplica en dos variantes para vehículos con tren de rodaje Dynamik y tren de rodaje deportivo. La zona de torsión se implementa por medio de un perfil en U abierto hacia abajo. El diseño del eje permite eliminar la barra estabilizadora.

Los cojinetes guía del eje tienen características particularmente rígidas en dirección transversal del vehículo, para contar con una rápida generación de las fuerzas laterales. Debido a que la posición de los amortiguadores equivale aproximadamente a la de un eje de multibrazo, sólo se requieren mínimas modificaciones en el monocasco de los vehículos con el eje de brazos interconectados y las versiones multibrazo.

Eje multibrazo

Para vehículos con potencias de motor a partir de los 85 kW se aplica un eje de cuatro brazos oscilantes para las tracciones delantera y quattro. La base del nuevo desarrollo es el probado eje trasero, que ha demostrado sus virtudes en el modelo predecesor. Los amortiguadores van fijados ahora al brazo oscilante del muelle, en lugar de ir al portarrueda como en el modelo anterior. También las barras estabilizadoras van vinculadas al brazo oscilante del muelle.

La carrera del muelle ha aumentado para incrementar el confort. El repostaje de combustible ha podido ser optimizado gracias a una nueva posición de los cojinetes superiores de los amortiguadores. Mediante una construcción decididamente aligerada se ha podido reducir de forma importante el peso del eje, en unos 4,5 kg.



609_143



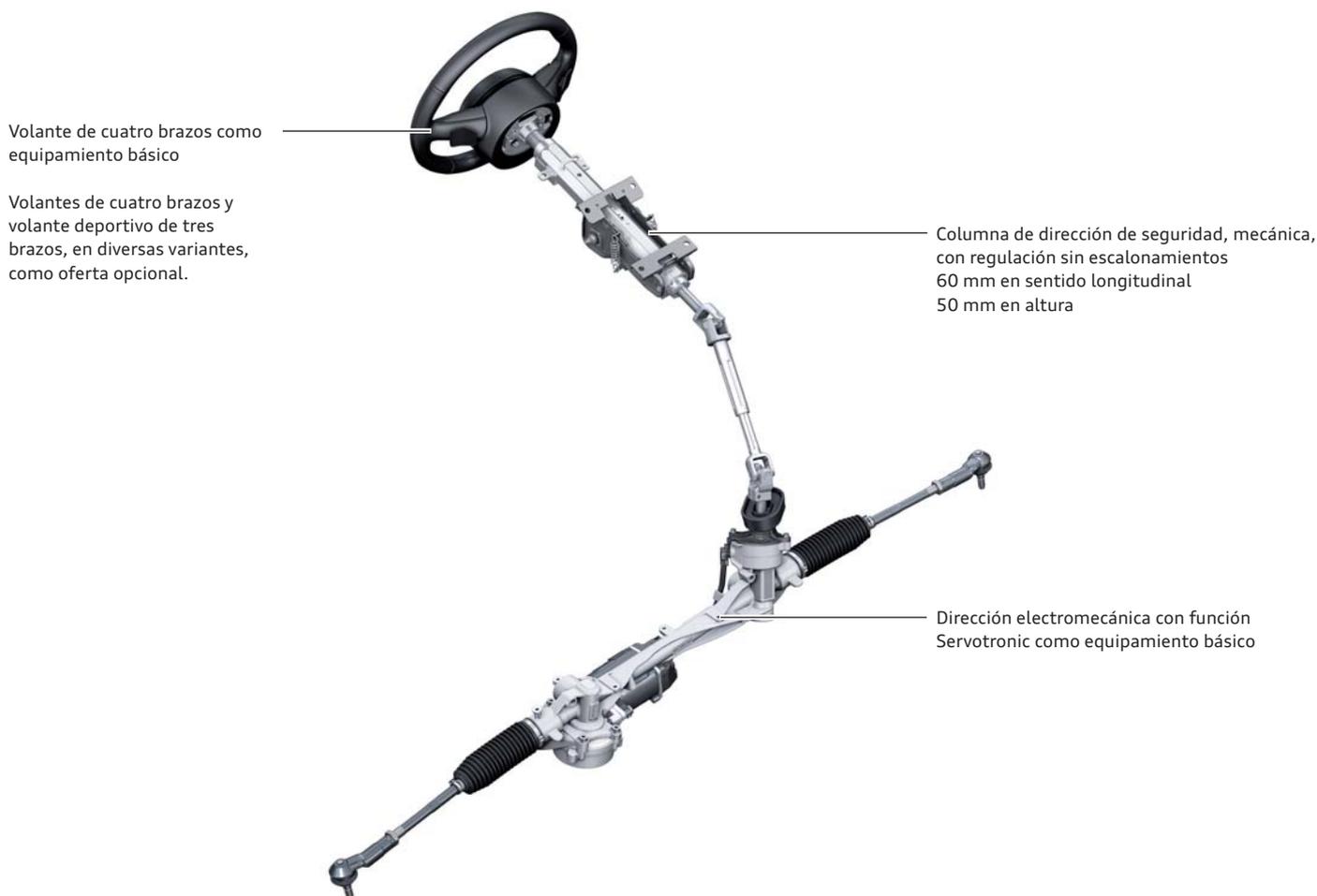
609_144

Sistema de dirección

Cuadro general

Para el Audi A3 2013 se ha adoptado conceptualmente el sistema de dirección del modelo predecesor.

Abarca la dirección electromecánica, la columna de dirección con reglaje mecánico y una extensa gama opcional de volantes.



609_145

Dirección electromecánica

Estructura y funcionamiento

El principio de funcionamiento de la dirección ha sido adoptado sin modificaciones, del modelo predecesor. La servoasistencia para la dirección se realiza con ayuda de un segundo piñón. Este piñón es accionado por un motor eléctrico. Un sensor de par registra el par de dirección emitido por el conductor. Dependiendo del par de dirección, la velocidad de marcha, el ángulo de dirección, la celeridad del mando de la dirección y otros parámetros de entrada, la unidad de control electrónica determina el par de servoasistencia que resulta necesario. Una modificación esencial con respecto al modelo anterior es el empleo de un motor síncrono en vez del motor asíncrono para el accionamiento del piñón. Con ello, y con el nuevo diseño geométrico de la carcasa de la dirección ha podido reducirse el peso total de la unidad de la dirección en aproximadamente 2,5 kg.

La posición del rotor del motor eléctrico se detecta con ayuda de un sensor de régimen del rotor que se encuentra en el motor. El funcionamiento de este sensor equivale al del modelo predecesor. Un sensor térmico integrado en la unidad de control mide la temperatura de las etapas finales. Si se sobrepasa un límite específico se reduce gradualmente la servoasistencia para la dirección. Si se detecta un fallo en el sistema se desactiva la servoasistencia de la dirección. Los fallos del sistema se visualizan al conductor por medio de un testigo que luce en amarillo o en rojo y mediante señales acústicas de gong.



Remisión

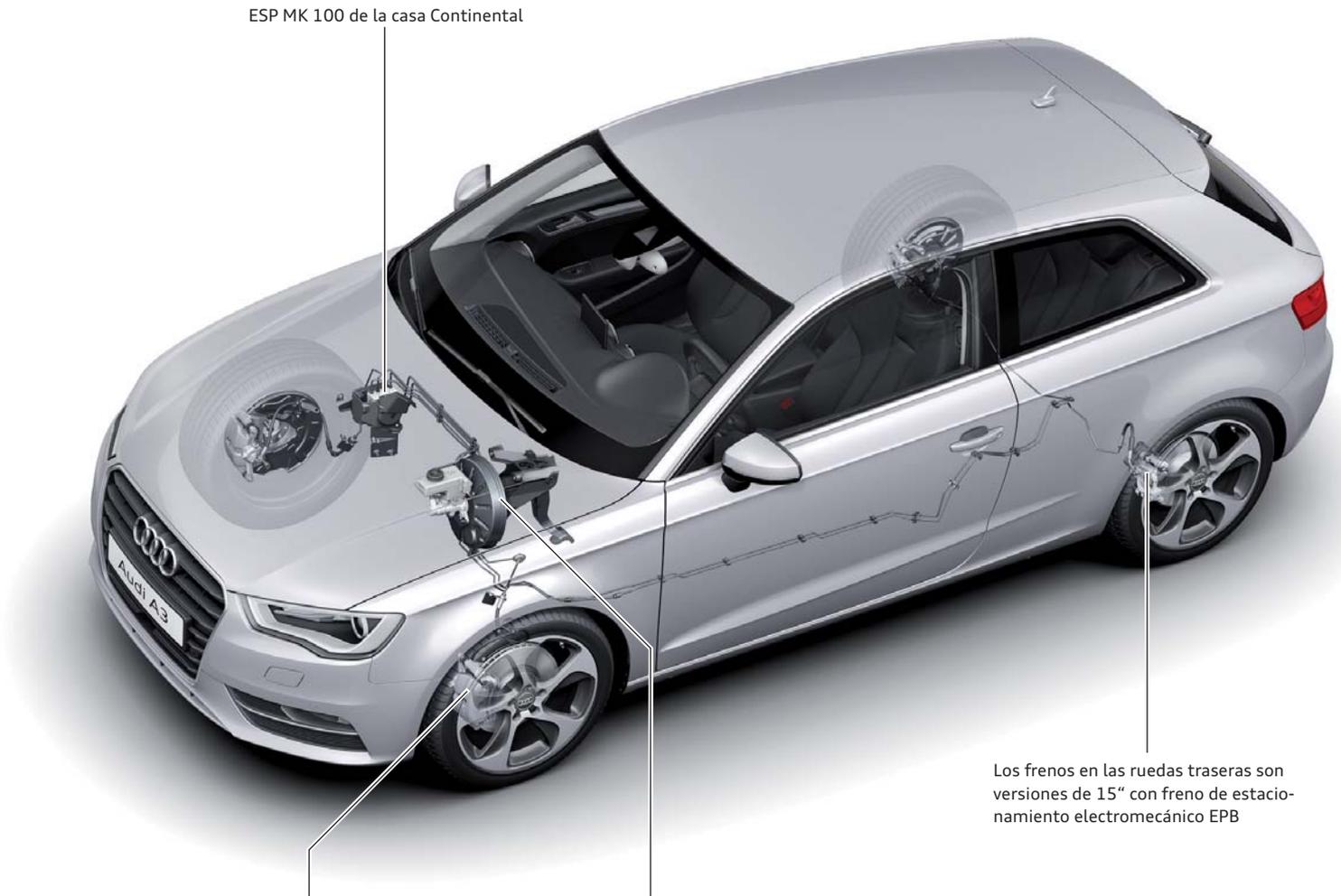
La información detallada sobre la estructura y el funcionamiento de la dirección electromecánica podrá consultarse en el Programa autodidáctico 313 "Audi A3 2004: Tren de rodaje".

Sistema de frenos

Cuadro general

El sistema de frenos del Audi A3 2013 es una decidida versión más desarrollada del sistema de frenos del modelo anterior. Con el inicio de la serie se implantan sistemas de 15 y 16 pulgadas en el eje delantero y un sistema de 15 pulgadas en el eje trasero. Los sistemas de frenos son más potentes que los del modelo anterior con motorizaciones comparables.

Se aplican, a título general, émbolos de mayores diámetros. De ahí resulta una sensación más deportiva en el mando del pedal. Por primera vez en esta categoría de vehículos se implanta un freno de estacionamiento electromecánico EPB. El servofreno y el pedalier son desarrollos nuevos. El Audi A3 2013 es el primer Audi que se equipa con el ESP MK100 de la casa Continental.



ESP MK 100 de la casa Continental

Frenos de rueda en versiones de 15 y 16 pulgadas, dependiendo de la motorización

Cilindro maestro en tándem con servofreno single de 10" o bien 11" para vehículos de guía izquierda

Servofreno en tándem de 7"/8" o bien 8"/8" para vehículos de guía derecha

Los frenos en las ruedas traseras son versiones de 15" con freno de estacionamiento electromecánico EPB

609_146

adaptive cruise control (ACC)

Cuadro general

El ACC se ofrece por primera vez como opción para un Audi en esta categoría. El cliente puede optar entre dos ofertas:

- ▶ El equipamiento "ACC" incluye un sistema que, en vehículos con cambios manuales, trabaja dentro de una gama de velocidades de marcha de 30 km/h a 150 km/h y en vehículos con cambio automático dentro de una gama de 0 km/h hasta 150 km/h.
- ▶ El equipamiento "paquete de asistencia para el conductor" incluye un sistema ACC que regula dentro de un margen de velocidad ampliado desde 30 km/h o bien 0 km/h hasta 200 km/h. Este paquete de equipamiento incluye adicionalmente la cámara delantera para sistemas de asistencia para el conductor R242.



609_147

Sensor de radar del ACC
(sensor del ACC G259 y unidad
de control del ACC J428)

Estructura y funcionamiento

Los dos sistemas no se diferencian por cuanto a su estructura y funcionamiento general. Tal y como ya se conoce en los modelos Audi A4 2008, A5 y Q5, también en el Audi A3 2013 se implantan sensores de radar con cuatro transceptores. El funcionamiento general del sistema ACC en el Audi A3 2013 equivale al del sistema ya implantado en los modelos Audi mencionados.

Ampliaciones de las funciones

Tal y como ya se ha implementado en los modelos A6 2011, A7 Sportback y A8 2010, también el Audi A3 2013 incluye la función Stop & Go cuando se equipa con cambio automático.

Las funciones implementadas en los modelos Audi actuales bajo la denominación braking guard (preaviso e intervención automática de los frenos) forman ahora parte del sistema Audi pre sense.

Una función implantada por primera vez en el Audi A3 2013 es la frenada automática del vehículo al estar dada una colisión inminente a bajas velocidades del vehículo, por debajo de los 30 km/h. También esta función forma parte del sistema Audi pre sense. Los valores de medición obtenidos por el ACC constituyen la base para la detección del riesgo de la colisión. La valoración sobre si está dado el riesgo de la colisión corre a cargo del software correspondiente en la unidad de control para ACC.



609_148

Llantas y neumáticos

En función del paquete de equipamiento se aplican en la dotación básica llantas en dimensiones de 16 y 17 pulgadas. Como opción se ofrecen llantas de 17 y 18 pulgadas.

La gama de neumáticos abarca desde 205/60 R16 hasta 225/40 R18. De serie se aplica el "Tyre Mobility System"; como opción se ofrece una rueda Minispare (compacta).

Attraction		1		5		9
Ambiente		2		6		10
Ambition		3		7		11
S line		4		8		12
	Llantas básicas		Llantas opcionales		Ruedas de invierno	
	6,5J x 16 ET46 Acero 205/55 R16	1	6,5J x 16 ET46 Aleación ligera en aluminio 205/55 R16	5	6,5J x 16 ET48 Acero, compatible con cadenas 205/55 R16	9
	7,0J x 16 ET48 Aleación ligera en aluminio 205/55 R16	2	7,0J x 17 ET51 Aleación ligera en aluminio 225/45 R17	6	7,0J x 16 ET48 Aleación ligera en aluminio 205/55 R16	10
	7,5J x 17 ET51 Aleación ligera en aluminio 225/45 R17	3	7,5J x 17 ET51 Aleación ligera en aluminio 225/45 R17	7	6,0J x 17 ET48 Aleación ligera en aluminio, compatible con cadenas 205/50 R17	11
	7,5J x 18 ET51 Aleación ligera en aluminio 225/40 R18	4	7,5J x 18 ET51 Aleación ligera en aluminio 225/40 R18	8	7,5J x 18 ET51 Llanta flow forming 225/40 R18	12

Indicador de presión en neumáticos

También en el Audi A3 2013 se ofrece como opción el conocido sistema indicador de presión en neumáticos de segunda generación. En lo que respecta a estructura, funcionamiento y manejo e información para el conductor, así como a los trabajos de Servicio y diagnóstico, el sistema corresponde con los ya implementados en otros vehículos Audi.

609_171

Sistema eléctrico

Audi drive select

El Audi A3 2013 puede ser equipado con el sistema Audi drive select. El cliente puede elegir entre los modos de funcionamiento efficiency, comfort, auto y dynamic. El modo efficiency configura el vehículo para moderar el consumo y respalda al conductor para reducir el consumo de combustible al conducir.

Aparte de ello, en el modo individual pueden configurarse los ajustes del vehículo de acuerdo con los deseos personales.

El ajuste del sistema Audi drive select se realiza, según el equipamiento de infotainment, ya sea a través de una tecla en la consola central o a través del menú Car en el MMI.

El modo seleccionado en el sistema Audi drive select en la variante con radio Audi se visualiza en el cuadro de instrumentos. En las variantes con MMI puede visualizarse adicionalmente la indicación en la pantalla del MMI.

Particularidades funcionales:

- ▶ Al arrancar el vehículo está seleccionado el modo que fue ajustado por última vez.
- ▶ Los ajustes del modo individual se asignan automáticamente a la llave del vehículo empleada.
- ▶ El modo puede cambiarse a vehículo parado o durante la marcha (presupone borne 15 "ON").
- ▶ Para que el modo recién elegido también entre en acción para el motor tiene que llevarse brevemente el pedal acelerador a la posición de ralentí.
- ▶ En vehículos con cambio manual se visualiza adicionalmente una E en el indicador de las marchas al tener puesto el modo efficiency.
- ▶ En vehículos con cambio automático se visualiza automáticamente la posición E de la palanca selectora al tener ésta en posición D en el modo efficiency.

Particularidades supeditadas al equipamiento:

- ▶ El modo efficiency únicamente está disponible para motorizaciones con una entrega de par superior a los 200 Nm.
- ▶ El modo efficiency no está disponible al conducir con un remolque acoplado.
- ▶ El modo individual solamente está disponible con la variante de infotainment MMI Radio o MMI Navigation plus.

Sistemas influenciables



La figura muestra los sistemas de una versión con equipamiento completo.

609_060

Características funcionales en vehículos con modo efficiency

Vehículos con cambio doble embrague

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
Posición de la palanca selectora	D	S	D	S	D	S	D	S
Motor								
Potencia/par de giro	reducido	normal						
Cargas alternas	equilibradas	deportivas	equilibradas	deportivas	equilibradas	deportivas	equilibradas	deportivas
Pedal acelerador	equilibrado	deportivo	equilibrado	deportivo	equilibrado	deportivo	equilibrado	deportivo
Transmisión								
Rueda libre	activa	inactiva						
Comportamiento al cambiar de marcha	"E" ¹⁾	"S" ²⁾	"D" ³⁾	"S" ²⁾	"D" ³⁾	"S" ²⁾	"D" ³⁾	"S" ²⁾

¹⁾ Optimizado en consumo

²⁾ Deportivo

³⁾ Equilibrado

Vehículos con cambio manual

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
Motor								
Indicador de cambio a marcha superior	eco		normal		normal		normal	
Potencia/par de giro	reducido		normal		normal		normal	
Cargas alternas	equilibradas		equilibradas		equilibradas		deportivas	
Pedal acelerador	equilibrado		equilibrado		equilibrado		deportivo	
Transmisión								
	—		—		—		—	

Sistemas del vehículo independientes de la tracción

	efficiency		comfort		auto		dynamic	
Dirección	equilibrada		confortable		equilibrada		deportiva	
Regulación de amortiguadores	equilibrada		confortable		equilibrada		deportiva	
Climatizador automático	reducido		normal		normal		normal	
Luz de curva	eco		confortable		normal		deportiva	
Pretensor de cinturón reversible	estándar		estándar		estándar		Momento de la excitación adaptado	
Adaptive cruise control	optimizado en consumo		confortable		equilibrado		deportivo	



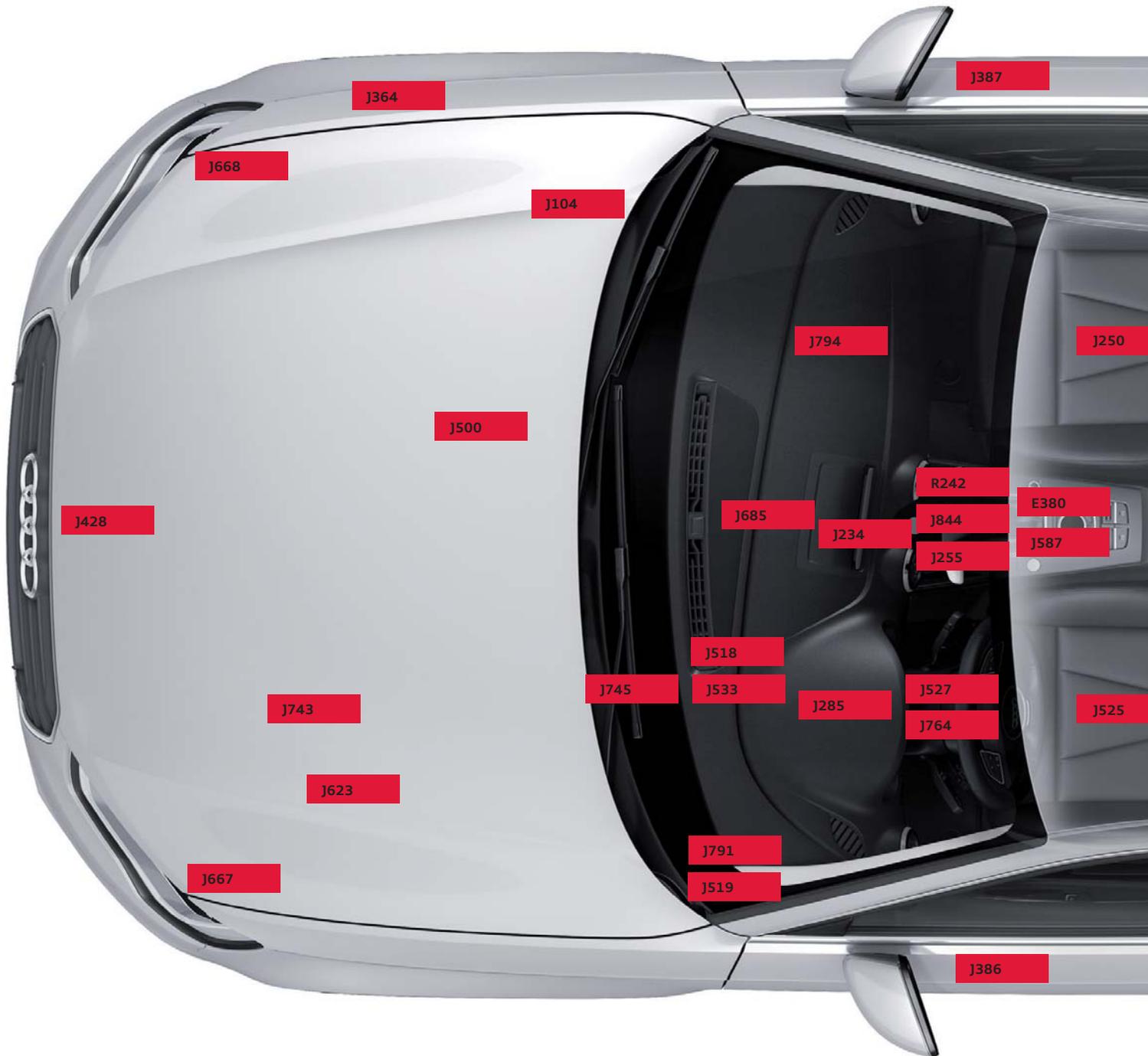
Remisión

Para más información sobre el modo efficiency se puede consultar el Programa autodidáctico 486 "Audi A6 2011"

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:

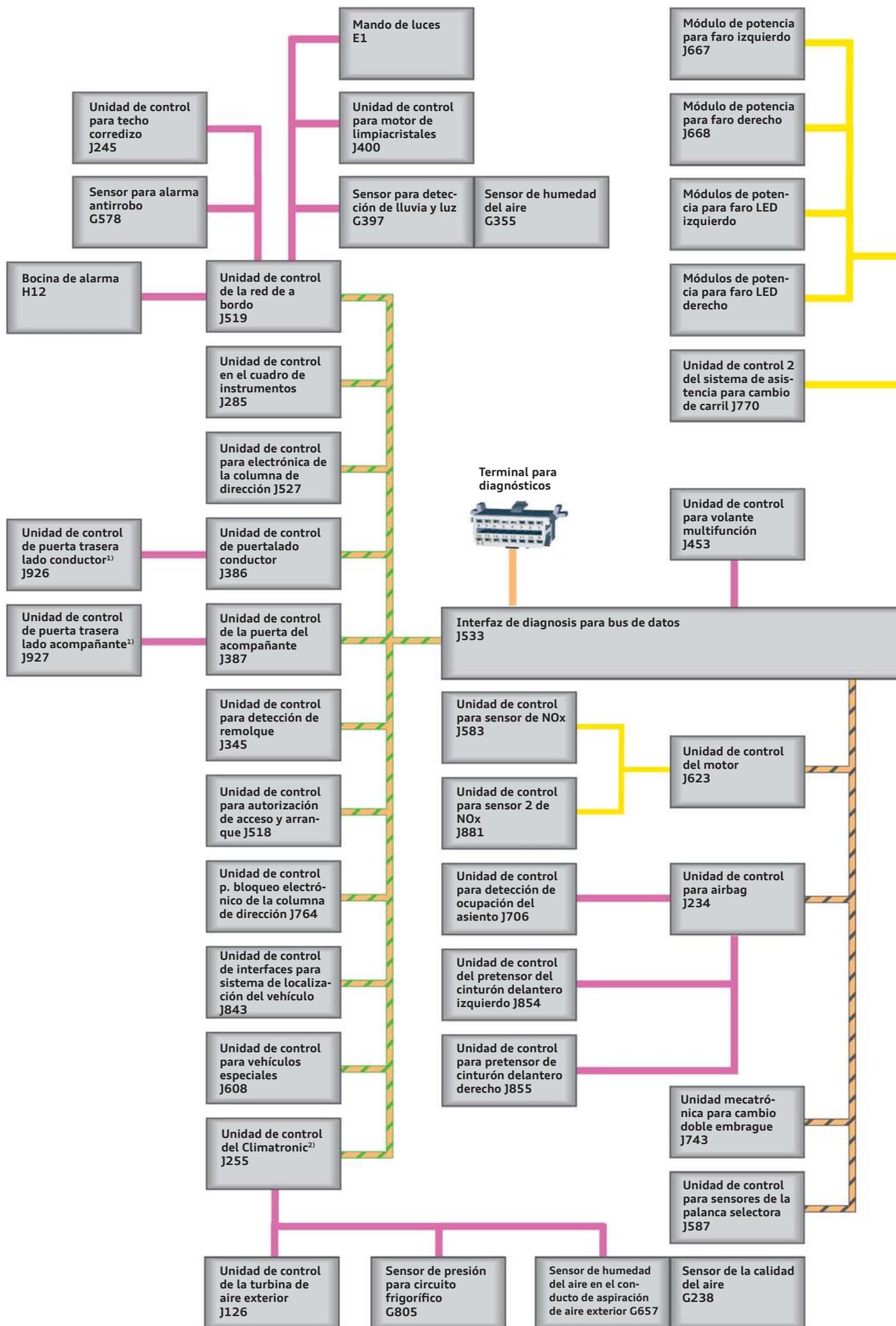
E380	Unidad de mandos para sistema multimedia	J428	Unidad de control del ACC
J104	Unidad de control para ABS	J492	Unidad de control para tracción total
J234	Unidad de control de airbag	J500	Unidad de control para dirección asistida
J250	Unidad de control de la amortiguación de regulación electrónica	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 para electrónica de la columna de dirección
J364	Unidad de control para calefacción adicional	J533	Interfaz de diagnóstico para bus de datos
J386	Unidad de control de puerta lado conductor	J587	Unidad de control de los sensores de la palanca selectora
J387	Unidad de control de puerta lado acompañante	J608	Unidad de control para vehículos especiales



609_153

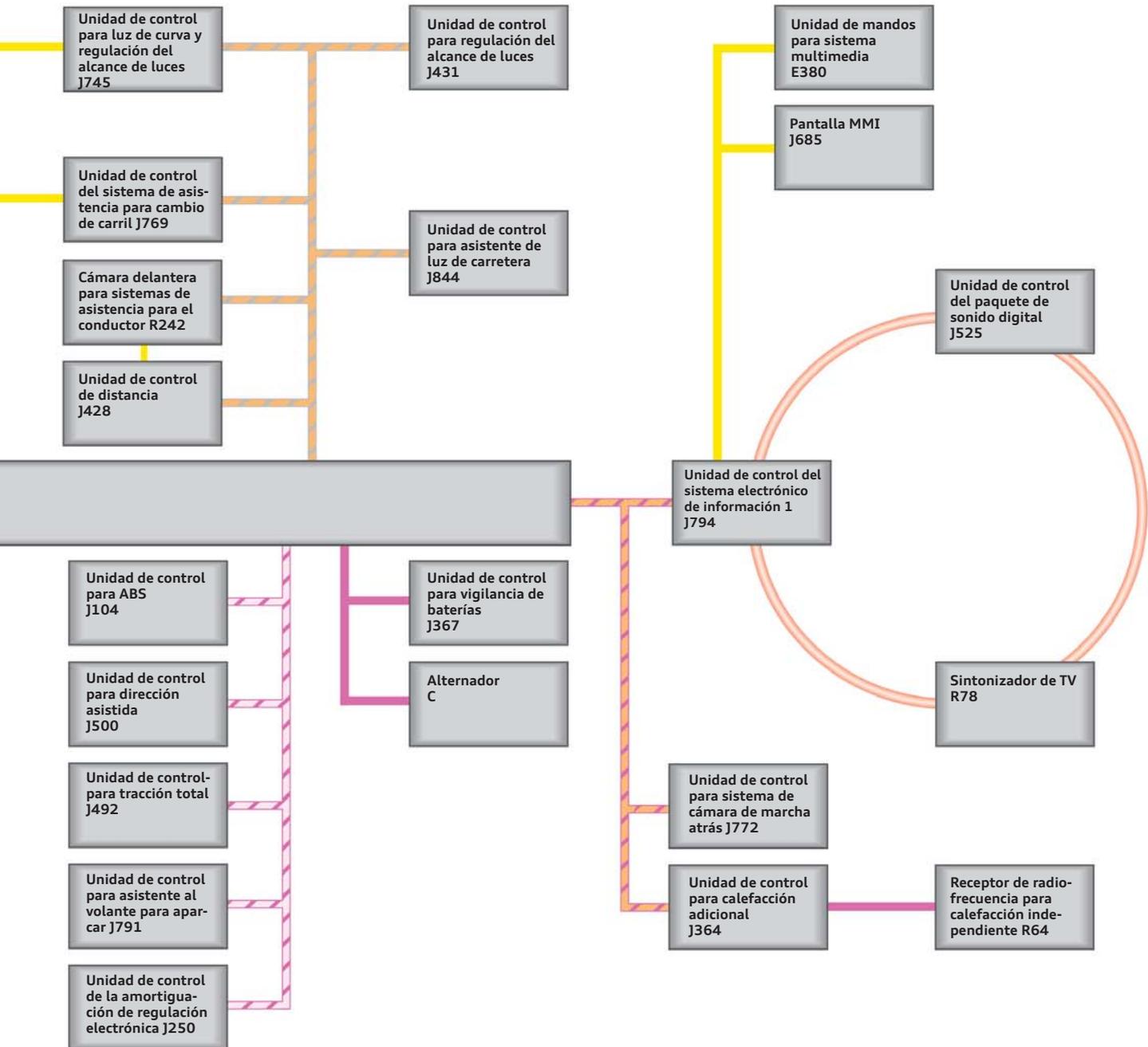
- | | | | |
|-------------|---|-------------|---|
| J623 | Unidad de control del motor | J770 | Unidad de control 2 para asistente de cambio de carril |
| J667 | Módulo de potencia para faro izquierdo | J772 | Unidad de control para sistema de cámara de marcha atrás |
| J668 | Módulo de potencia para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

Topología



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 Confort
- CAN Extended

- CAN Infotainment
- CAN Diagnosis
- CAN Tren de rodaje

- Bus LIN
- Sistemas de subbus
- Bus MOST

¹⁾ Sólo en vehículos de 5 puertas

²⁾ Las variantes que resultan de ahí en cuanto a calefacción/climatización se detallan en el SSP 609 "Audi A3 2013".

Climatización

Introducción

Variantes de la climatización

El Audi A3 2013 lo hay con diversos equipamientos en lo que respecta a calefacción y climatización:

- ▶ con un sistema de sólo calefacción
- ▶ con un climatizador regulado manualmente
- ▶ con un climatizador regulado automáticamente

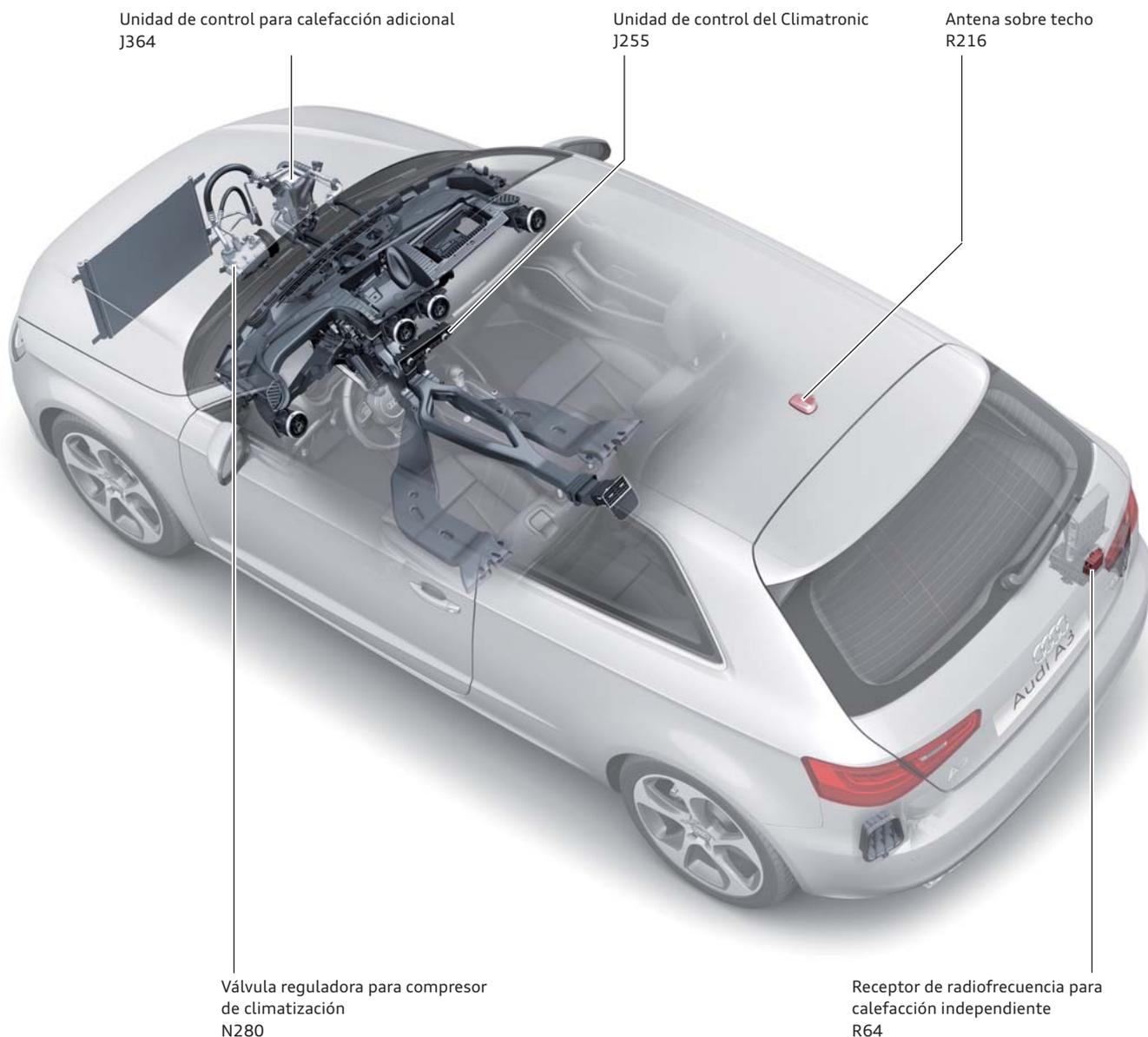
Según la implantación por países, no siempre tienen que estar disponibles las tres variantes en los mercados.

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 2013 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:

	Calefacción	Climatizador manual	Climatizador automático
Panel de mandos y unidad de control	Unidad de control para calefacción J65 sin pantalla	Unidad de control del climatizador J301 sin pantalla	Unidad de control del Climatronic J255 con pantalla
Funciones en el panel de mandos	<p>Tres mandos giratorios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ temperatura ▶ ventilador ▶ distribución del aire <p>Tecla para recirculación manual del aire</p> <p>Tecla para luneta térmica trasera</p> <p>Tecla opcional para calefacción de asiento, tres intensidades</p>	<p>Tres mandos giratorios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ temperatura ▶ ventilador ▶ distribución del aire <p>Tecla para recirculación manual del aire</p> <p>Tecla para luneta térmica trasera</p> <p>Tecla opcional para calefacción de asiento, tres intensidades</p> <p>Tecla AC</p>	<p>Dos mandos giratorios para la temperatura de salida en los lados del conductor y acompañante</p> <p>Tecla AC</p> <p>Tecla AUTO</p> <p>Mando giratorio para ventilador</p> <p>Tecla para el modo de descongelación</p> <p>Tecla para recirculación manual del aire</p> <p>Tecla para luneta térmica trasera</p> <p>Tres teclas para el ajuste de la distribución del aire</p> <p>Tecla opcional para calefacción de asiento, tres intensidades</p>
Cantidad de zonas de temperatura	1	1	2
Conducción y distribución del aire en el habitáculo	<p>Difusores de descongelación</p> <p>Difusor del tablero de instrumentos izquierdo-centro-derecho</p> <p>Difusor del vano reposapiés derecho/izquierdo</p> <p>Difusor del vano reposapiés trasero derecho/izquierdo</p>	<p>Difusores de descongelación</p> <p>Difusor del tablero de instrumentos izquierdo-centro-derecho</p> <p>Difusor del vano reposapiés derecho/izquierdo</p> <p>Difusor del vano reposapiés trasero derecho/izquierdo</p>	<p>Difusores de descongelación</p> <p>Difusor del tablero de instrumentos izquierdo-centro-derecho</p> <p>Difusor del vano reposapiés derecho/izquierdo</p> <p>Difusor del vano reposapiés trasero derecho/izquierdo</p> <p>Difusor de las plazas traseras</p>
Regulación de humedad y entalpía	No	No	•
Estilos de climatización	No	No	<p>Dos estilos de climatización</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ normal ▶ eco
Recirculación automática del aire	No	No	•
Sensor de la calidad del aire	No	No	•
Sensor solar	No	No	•
Sensor de humedad interior	No	No	•
Sensor de humedad exterior	No	No	•
Refrigeración de la guantera	No	No	No

Equipo de calefacción y climatización

Los equipos de calefacción y climatización los hay en diferentes versiones, pero son similares por cuanto a su estructura básica. Así por ejemplo, el grupo de sólo calefacción no lleva componentes del circuito frigorífico, tales como la válvula de expansión o el drenaje de agua condensada. Se trata de un equipo de calefacción o bien climatización de una sola pieza. Para el desmontaje de la carcasa de distribución de aire tiene que desmontarse en el Audi A3 2013 el equipo de calefacción o bien climatización.

Todas las variantes disponen de un filtro antipolvo y antipolen. El climatizador automático dispone de un filtro antipolvo y antipolen con carbón activo. En combinación con el sensor de la calidad del aire G238 el contenido de carbón activo en el filtro asume la función de reducir las cargas contaminantes del aire exterior que ingresa en el habitáculo.

El filtro antipolvo y antipolen se sustituye en el Audi A3 2013 a través de la guantera abierta.

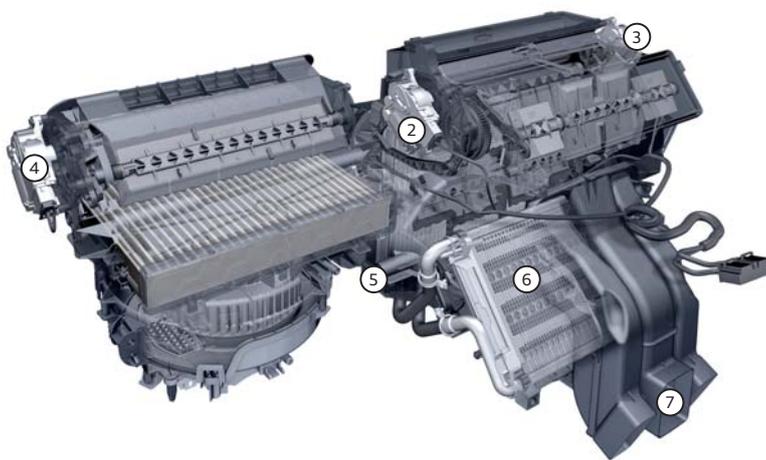
Grupo climatizador manual

Vehículos de guía izquierda



609_127

Vehículos de guía derecha



609_029

Leyenda:

- 1 Servomotor de la trampilla de temperatura izquierda V158
- 2 Servomotor de la trampilla de distribución de aire V428
- 3 Servomotor de la trampilla de desescarchado/desempañado V107
- 4 Servomotor de la trampilla de recirculación de aire V113

- 5 Evaporador
- 6 Intercambiador de calor
- 7 Conducto canalizador de aire para difusor en la consola central posterior Sólo ocupado en vehículos con climatizador automático.

Estructura fundamental

La estructura de los dos climatizadores es parcialmente simétrica. La ubicación de la válvula de expansión es igual en las variantes de guía izquierda y guía derecha. En ambas variantes puede sustituirse el intercambiador de calor estando montado el climatizador. Para la sustitución del evaporador o de la carcasa de distribución de aire tiene que desmontarse el climatizador en los casos de ambas variantes. Por ejemplo, para desmontar el elemento calefactor para calefacción adicional de aire Z35 o el sensor de temperatura del aire del evaporador G263 existen diferencias entre los climatizadores para guía izquierda y guía derecha.

La forma de proceder exacta para el respectivo montaje de los diferentes componentes está descrita en el Manual de Reparaciones de "Calefacción y aire acondicionado".

Los servomotores del climatizador poseen diferentes actuadores.



Nota

La ubicación de los servomotores en el equipo de calefacción y climatización es idéntica en los vehículos de guía derecha y de guía izquierda. El elemento central del climatizador es idéntico en ambas variantes.

Calefacción independiente

Thermo Top Evo

En el Audi A3 2013 se aplica el Thermo Top Evo como grupo calefactor en la calefacción independiente. El Thermo Top Evo es una versión más desarrollada del Thermo Top C/Z.

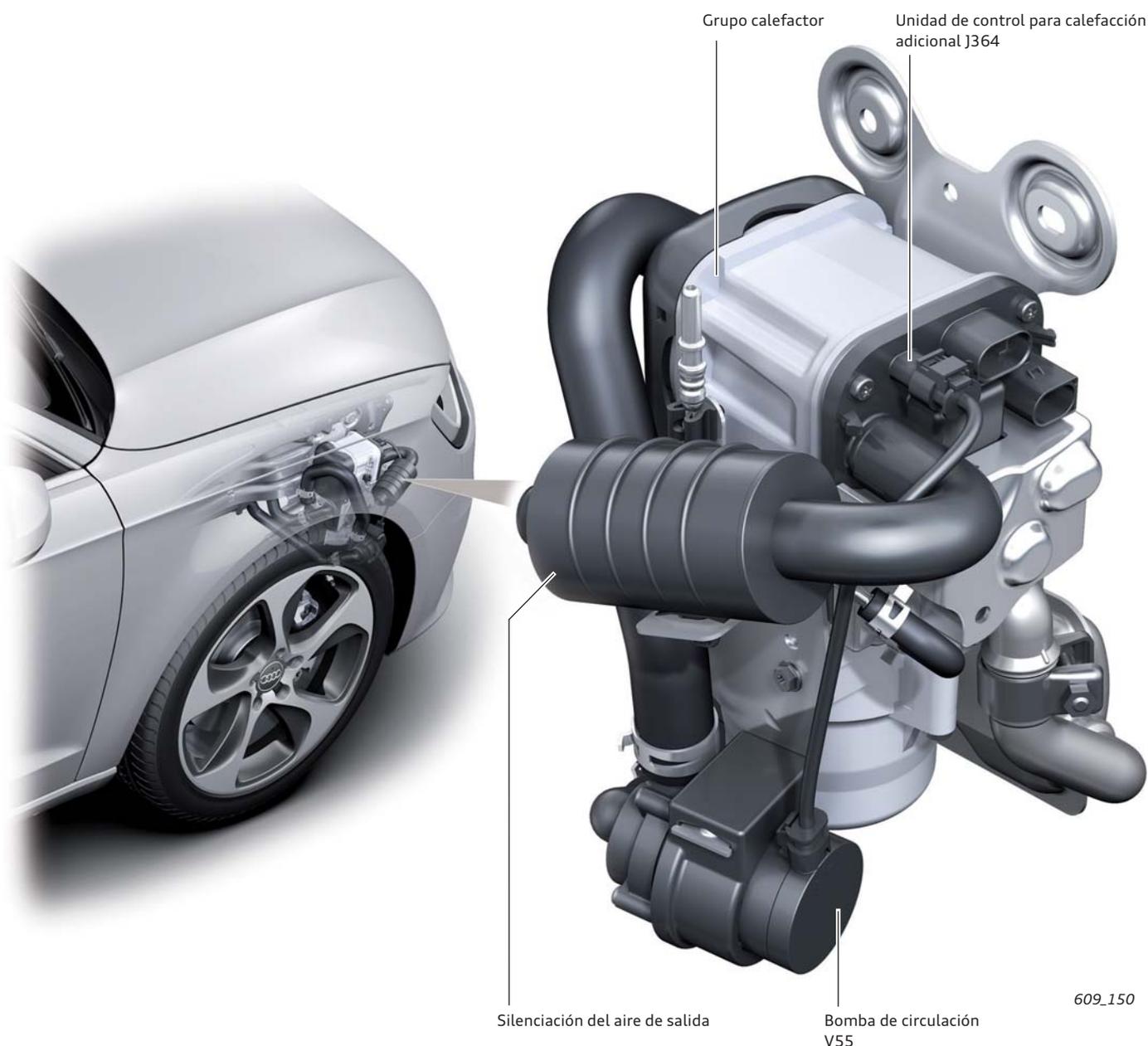
Detalles técnicos:

- ▶ El grupo calefactor trabaja según el principio del evaporador
- ▶ Rendimiento calorífico: 2,5 – 5,0 kW
- ▶ Consumo de combustible: 0,6 – 0,7 l/h
- ▶ CO₂ y ajuste con ayuda del equipo de diagnóstico de vehículos
- ▶ Enlace "inline" en el circuito de agua
- ▶ Receptor de radiofrecuencia para calefacción independiente R64

La calefacción independiente está disponible opcionalmente por igual para vehículos con motor de gasolina como para los vehículos con motor diésel. Los vehículos con motor diésel disponen adicionalmente de un elemento calefactor para la calefacción adicional de aire Z35, a manera de calefacción adicional apoyada eléctricamente para el habitáculo.

La calefacción independiente no se aplica actualmente en forma de calefactor adicional operado con combustible.

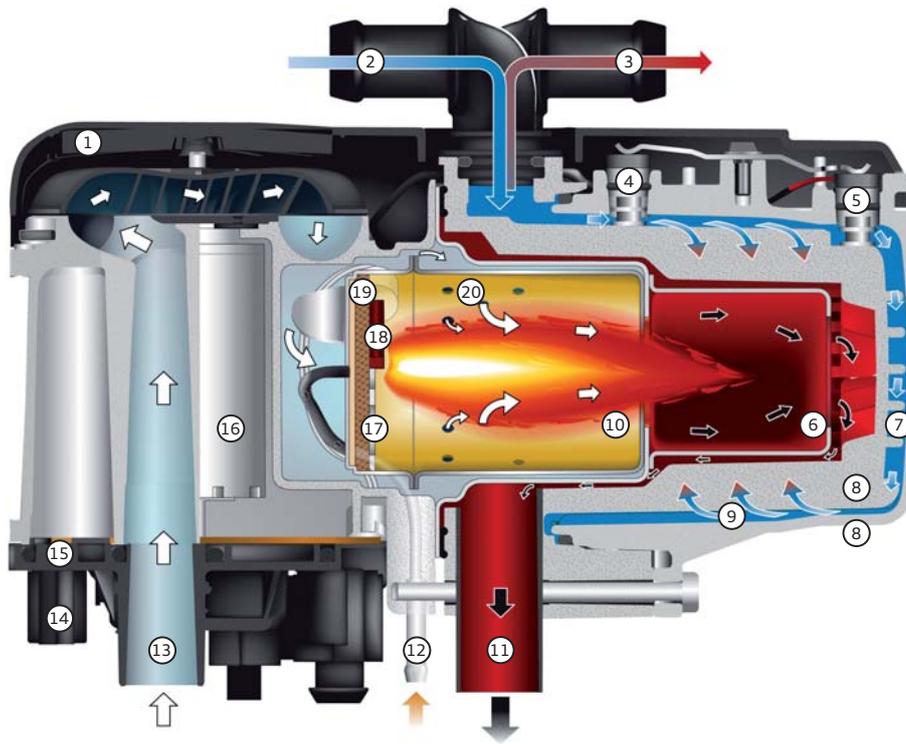
Ubicación de la calefacción independiente en el vehículo



El circuito de agua se carga con ayuda del equipo de llenado de sistemas de refrigeración VAS 6096. Después de ello se procede a la re-purga de aire por separado para el grupo calefactor independiente y la bomba de circulación V55.

La forma exacta de proceder está documentada en el Manual de Reparaciones de la calefacción independiente.

Estructura del grupo calefactor independiente Thermo Top Evo



609_051

Leyenda:

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Rueda de la turbina de aire de combustión | 11 | Salida de gases de escape |
| 2 | Entrada de líquido refrigerante | 12 | Prealimentación de combustible |
| 3 | Salida de líquido refrigerante | 13 | Entrada de aire de combustión |
| 4 | Sensor térmico G18 | 14 | Terminales eléctricos |
| 5 | Sensor de sobrecalentamiento G189 | 15 | Unidad de control para calefacción adicional J364 |
| 6 | Tubo de fogueo | 16 | Turbina de aire de combustión V6 |
| 7 | Nervaduras | 17 | Chapa de seguridad |
| 8 | Intercambiador de calor | 18 | Bujía de precalentamiento con guardallamas |
| 9 | Camisa de agua | 19 | Guata de metal |
| 10 | Cámara de combustión | 20 | Orificios de entrada del aire de combustión |

Mando a distancia por radiofrecuencia

En contraste con los mandos a distancia por radiofrecuencia conocidos en los modelos Audi A6 2011/A7 Sportback y A8 2010, el mando a distancia por radiofrecuencia del Audi A3 2013 ofrece un mayor nivel de confort de manejo para el cliente. Ahora es posible la activación simultánea del arranque inmediato y la programación por cronorruptor. Es nueva la modificación implementada en la pantalla – visible para el cliente; el mando a distancia por radiofrecuencia del Audi A3 2013 lleva rotulación blanca sobre fondo negro.

En el Audi A3 2013 se aplica un tipo de receptor de radiofrecuencia diferente para la calefacción independiente R64. A ello se debe que los receptores manuales no sean compatibles con los receptores de las calefacciones independientes en los Audi A6 2011, A7 Sportback y A8 2010.

Hallará más información en el SSP 484 "Audi A7 Sportback – Protección de ocupantes, infotainment, climatización".

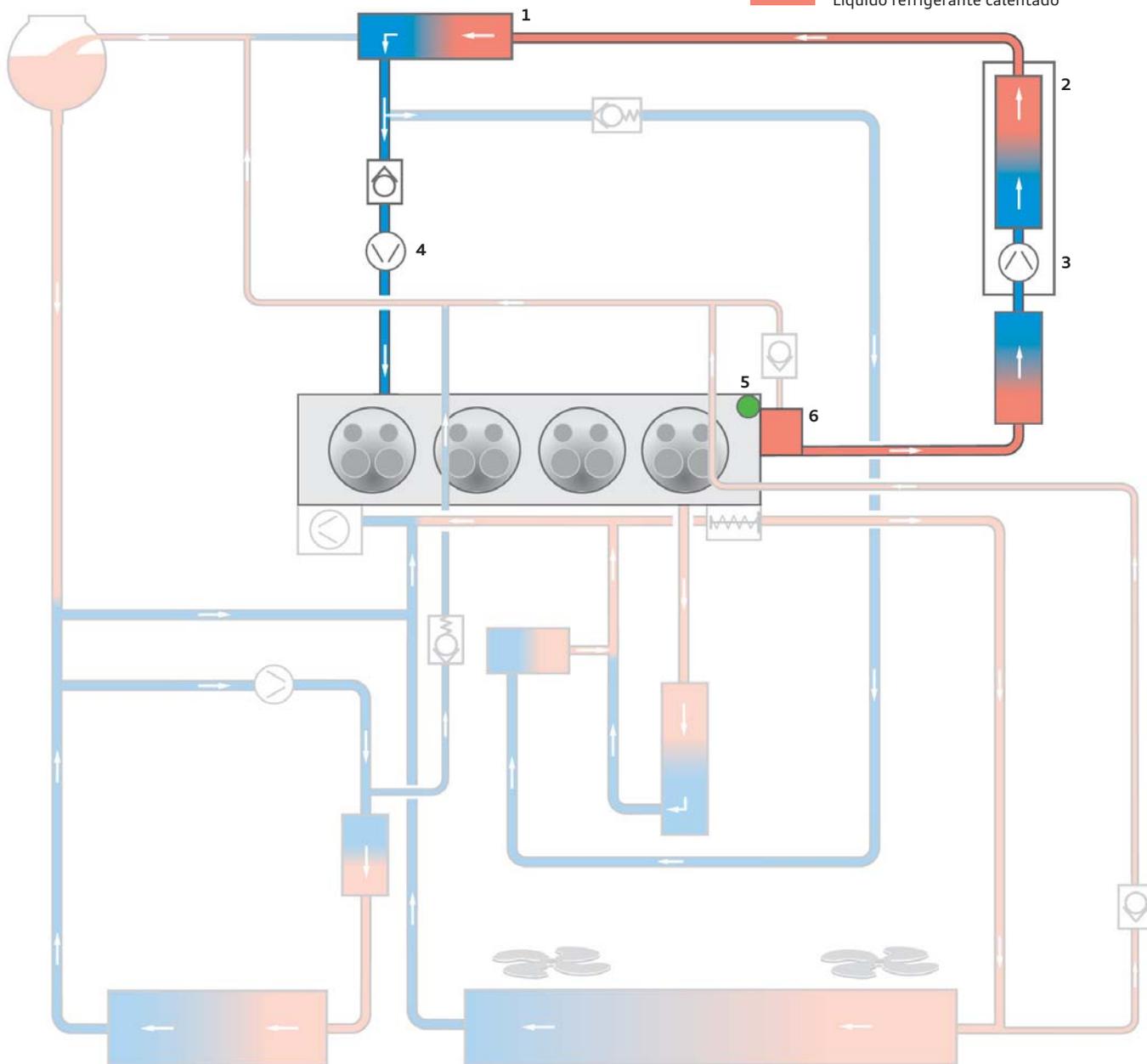


609_158

Enlace de la calefacción independiente en el circuito de refrigeración

Temperaturas en el circuito de la calefacción independiente
(tomando como ejemplo el motor 2,0l TDI EA288)

— Líquido refrigerante enfriado
— Líquido refrigerante calentado



609_128

Legenda:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Intercambiador de calor de la calefacción | 4 | Bomba de respaldo de la calefacción V488 |
| 2 | Calefacción independiente | 5 | Sensor de temperatura del líquido refrigerante G62 |
| 3 | Bomba de circulación V55 | 6 | Manguito de líquido refrigerante |

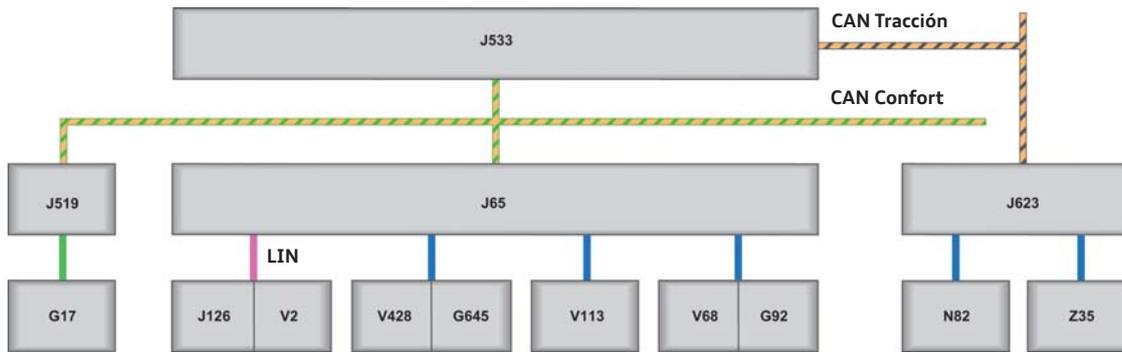
La calefacción independiente se enlaza "inline" directamente en la zona de prealimentación hacia el intercambiador de calor. En el gráfico general se muestra el circuito de líquido refrigerante de un motor diésel. El circuito menor de líquido refrigerante comienza en la calefacción independiente, que alimenta calor directamente al intercambiador de calor en el habitáculo, con ayuda de la bomba de circulación V55. Después de allí el líquido refrigerante vuelve en dirección hacia el motor y pasa por la bomba de respaldo para la calefacción V488. Después de recorrer el motor, el líquido refrigerante calienta el radiador de la recirculación de gases de escape, para pasar luego nuevamente a la calefacción independiente.

La bomba de respaldo para la calefacción V488 puede hallar aplicación en las motorizaciones diésel.

Los circuitos de líquido refrigerante son diferentes entre los de los motores de gasolina y los diésel. Así por ejemplo, en el circuito menor de líquido refrigerante también puede estar incluido el turbocompresor o bien la válvula de cierre para líquido refrigerante N82 puede estar integrada en el tubo de prealimentación al intercambiador de calor.

Componentes conectados

Sistema de calefacción y ventilación

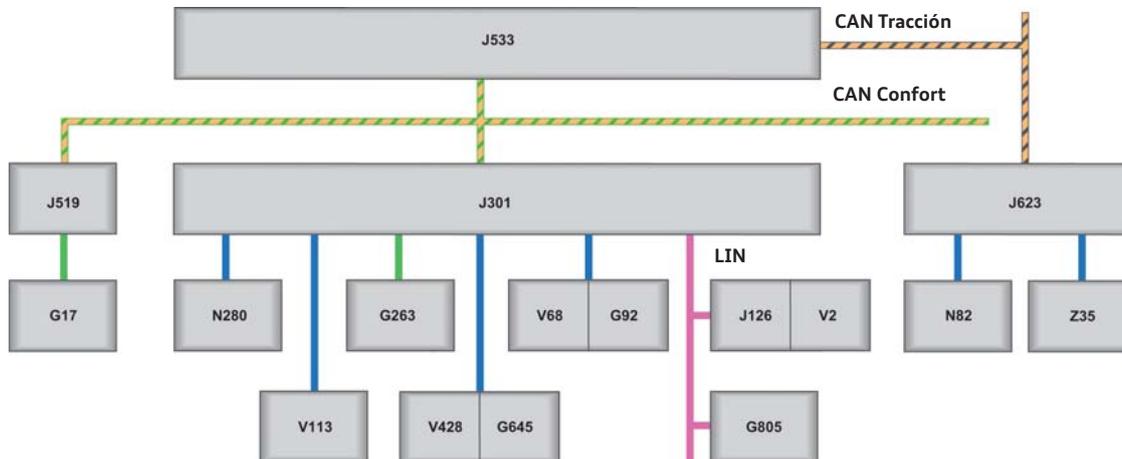


609_030

En todas las variantes, y con ello también en el caso del sistema de calefacción y ventilación, la unidad de control para el ventilador de aire exterior es una unidad abonada al bus LIN de la correspondiente unidad de control de calefacción y/o climatización.

Todos los servomotores van conectados directamente a la unidad de control de calefacción J65. La unidad de control de calefacción J65 participa en la comunicación con otras unidades de control a través del CAN Confort.

Climatizador manual

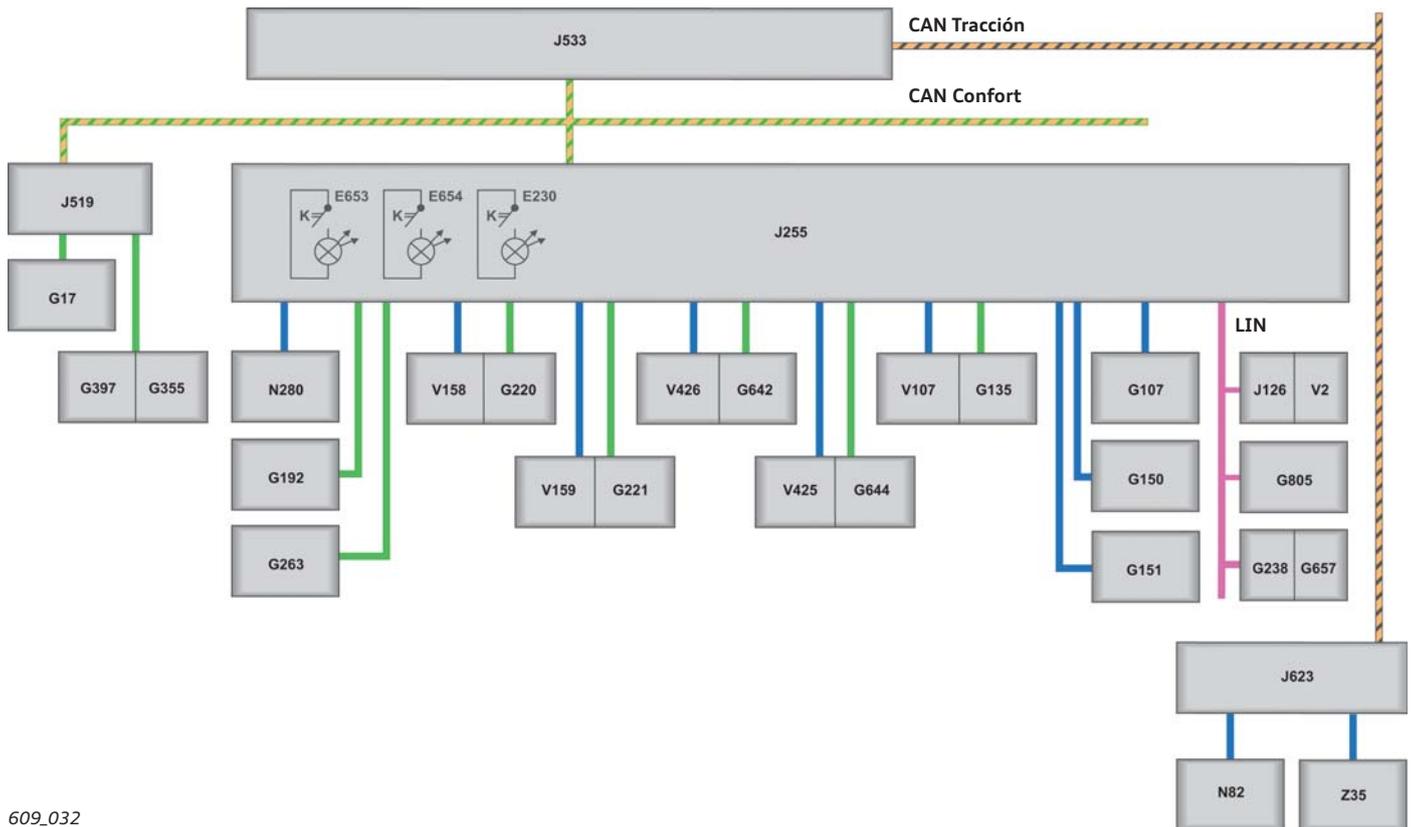


609_031

La unidad de control del climatizador J301 dispone, adicionalmente al sistema de calefacción "neto" también de sensores y actuadores del circuito de agente frigorífico. El sensor de presión para circuito frigorífico G608 se comunica a través del bus LIN con la unidad de control del climatizador J301.

Según la motorización del vehículo, las tres variantes pueden disponer de una válvula de cierre del líquido refrigerante N82 o de un elemento calefactor de la calefacción adicional por aire Z35.

Climatizador automático



609_032

Para la regulación de la entalpía del climatizador, la unidad de control del Climatronic J255 necesita asimismo información acerca de la humedad relativa del aire, tanto del aire del habitáculo como la del aire exterior.

El sensor de humedad del aire G355 suministra para ello, a través del CAN Confort, los valores correspondientes a la humedad del aire del habitáculo, a la unidad de control del Climatronic J255. El valor de humedad del aire exterior ingresa en forma de señal de bus LIN procedente del sensor de humedad del aire en el conducto de entrada de aire exterior G657, directamente hacia la unidad de control del Climatronic J255.

Leyendas relativas a las figuras de las páginas 70 y 71:

E230	Tecla de la luneta térmica	J65	Unidad de control de la calefacción
E653	Tecla de la calefacción del asiento izquierdo	J126	Unidad de control para turbina de aire exterior
E654	Tecla de la calefacción del asiento derecho	J255	Unidad de control del Climatronic
G17	Termosensor de temperatura exterior	J301	Unidad de control del climatizador
G92	Potenciómetro del servomotor de la trampilla de temperatura	J519	Unidad de control de la red de a bordo
G107	Fotosensor de radiación solar	J533	Interfaz de diagnóstico para bus de datos
G135	Potenciómetro del servomotor de la trampilla de desescarchado/desempañado	J623	Unidad de control del motor
G150	Sensor de temperatura del aire del difusor izquierdo	N82	Válvula de cierre para líquido refrigerante
G151	Sensor de temperatura del aire del difusor derecho	N280	Válvula reguladora para compresor de climatización
G192	Sensor de temperatura del aire de la zona reposapiés	V2	Turbina de aire exterior
G220	Potenciómetro p. servomotor de la trampilla de temp. izquierda	V68	Servomotor de la trampilla de temperatura
G221	Potenciómetro p. servomotor de la trampilla de temp. derecha	V107	Servomotor de la trampilla de desescarchado/desempañado
G238	Sensor de la calidad del aire	V113	Servomotor de la trampilla de recirculación de aire
G263	Sensor de temperatura del aire del evaporador G263	V158	Servomotor de la trampilla de temperatura izquierda
G355	Sensor de humedad del aire	V159	Servomotor de la trampilla de temperatura derecha
G397	Sensor para detección de lluvia y luz	V425	Servomotor de las trampillas de aire exterior/recirculación de aire y aire retenido
G642	Potenciómetro servomotor trampilla distribución de aire delantera	V426	Servomotor de la trampilla de distribución de aire delantera
G644	Potenciómetro del servomotor para las trampillas de aire exterior/recirculación de aire y aire retenido	V428	Servomotor de la trampilla de distribución de aire
G645	Potenciómetro p. servomotor de la trampilla de distribución de aire	Z35	Elemento calefactor de la calefacción adicional por aire (en vehículos con motores diésel)
G657	Sensor de humedad del aire en el conducto de aspiración de aire exterior		
G805	Sensor de presión para circuito frigorífico		

Infotainment

El Audi A3 2013 es el primer modelo de la plataforma de infotainment que recibe hardware con la designación del sistema modular de infotainment, abreviado MIB.

El sistema modular de infotainment constituye un hito más del grupo consorcial Volkswagen. El sistema modular de infotainment sustituirá en el futuro a todos los sistemas de infotainment anteriores. En total habrá tres niveles de implementación del MIB. MIB Entry, MIB Standard y MIB High. La nueva plataforma permite aplicar – a nivel de grupo consorcial – los mismos procesadores centrales (unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794). Para efectos de diferenciación, sin embargo, se adaptarán específicamente por marcas las áreas operativas y los elementos de mando.

El sistema modular de infotainment posee siempre un CAN Infotainment; adicionalmente se aplica también el bus MOST para dotaciones opcionales. A través del bus MOST se transmitirán en el futuro también los datos gráficos de los receptores de TV y de los cambiadores de DVD.

El aspecto típico de un Audi y la lógica operativa más desarrollada hacen que el sistema infotainment sea un Audi auténtico en el Audi A3 2013.

Cuadro general de variantes

En el Audi A3 2013 se ofrecerán tres variantes básicas, Audi Radio, MMI Radio y MMI Navigation plus. Desde el punto de vista técnico, sin embargo, se implementan tres diferentes versiones en la radio MMI. Se trata de MIB Entry plus, MIB Standard y MIB Standard con función de navegador. El término de Audi Radio se refiere a la versión MIB Entry. El término de MMI Navigation plus vuelve a denominar el máximo nivel de implementación técnica y con ello el MIB High.

En las páginas siguientes se explican brevemente los detalles técnicos de los diferentes niveles de implementación del sistema modular de infotainment.

El Audi A3 2013 podrá pedirse, en función del mercado en cuestión y en una fecha posterior, también con el sistema Audi connect, incluyendo teléfono fijo de automóvil. Con ello también pueden utilizarse en el Audi A3 2013 los servicios de Audi connect.

La tabla siguiente muestra las características de equipamiento y los equipamientos opcionales más importantes.

Audi Radio (sólo Europa)

MMI Radio



Equipamiento básico

Pantalla monocromática de 3,4" con 270 x 94 puntos de imagen	Pantalla cromática TFT de 5,8" 400 x 240 puntos de imagen
Radio AM/FM con fases Diversity	Radio AM/FM con fases Diversity
Ajustes Car a través de Setup	Menú Car
Unidad de CD (MP3, WMA)	Unidad de CD (MP3, WMA, AAC)
	Un lector de tarjetas SD (SDHC 32 GB)
Hembrilla AUX-In	Hembrilla AUX-In
Sistema de sonido Basic (2 x 20 vatios) (8RE)	Sistema de sonido Basic Plus (4 x 20 vatios) (8RM)

Opciones

	Interfaz Bluetooth para HFP (handsfree profile) y A2DP (9ZX) y sistema de audio por voz
	Audi music interface(UE7)
	Preinstalación universal de teléfono UHV (Audi phone box) para HFP (9ZE)
	Radio digital DAB o SDARS (QV3)
	Audi Sound System (9VD)

MMI Radio con paquete de conectividad
MMI Radio con paquete de navegación
MMI Navigation plus


con	Pantalla cromática TFT de 5,8" con 400 x 240 puntos de imagen	Pantalla cromática TFT de 5,8" con 400 x 240 puntos de imagen	Pantalla cromática TFT de 7,0" con 800 x 480 puntos de imagen
	Preinstalación de navegación	Navegación en 2D con tarjeta SD	Navegación en 3D con memoria muerta MMI touch
y	Radio AM/FM con fases Diversity y receptor de TMC	Radio AM/FM con fases Diversity y receptor de TMC	Radio AM/FM con fases Diversity y receptor de fondo
	Menú Car	Menú Car	Menú Car
1))	Unidad de CD (MP3, WMA, AAC)	Unidad de CD (MP3, WMA, AAC)	Unidad de DVD (audio/vídeo, MP3, AAC, WMA, MPEG4)
hasta	Dos lectores de tarjetas SD (SDHC hasta 32 GB)	Dos lectores de tarjetas SD (SDHC hasta 32 GB)	Dos lectores de tarjetas SD (SDHC hasta 32 GB) aprox. 10 GB a Jukebox
	Audi music interface (UE7)	Audi music interface (UE7)	Audi music interface (UE7)
x 20 vatios)	Sistema de sonido Basic Plus (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)
	Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX)	Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX)	Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX)
	Sistema de diálogo por voz	Sistema de diálogo por voz	Sistema de diálogo por voz Premium
ands free de diálogo			
fono móvil y A2DP	Preinstalación universal de teléfono móvil UHV (Audi phone box) para HFP y A2DP (9ZE)	Preinstalación universal de teléfono móvil UHV (Audi phone box) para HFP y A2DP (9ZE)	Preinstalación universal de teléfono móvil UHV (Audi phone box) para HFP y A2DP (9ZE) Teléfono fijo de automóvil Bluetooth BTA (dependiendo del mercado, Audi connect incl. teléfono fijo de automóvil) (9ZK)
	Radio digital DAB (QV3)	Radio digital DAB (QV3)	Radio digital DAB o SDARS (QV3)
	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)
	Bang & Olufsen Sound System (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)

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

Sistema modular de infotainment (MIB)

Introducción

El propio nombre del sistema modular de infotainment ya remite a una unificación de los muy diversos sistemas que han sido implantados hasta ahora en el Grupo Volkswagen. El MIB tiene estructura modular, para que sea posible ofrecer variantes específicas por marcas sobre cuatro plataformas unitarias de hardware.

En el Audi A3 2013 se implantan tres variantes:

- ▶ MIB Entry/Entry plus
- ▶ MIB Standard
- ▶ MIB High

Para cada de estos niveles de implementación se responsabiliza una de las marcas del Grupo. AUDI AG asume la responsabilidad sobre el desarrollo del MIB High; Volkswagen se responsabiliza del MIB Standard y Škoda del MIB Entry.

Cada versión del MIB posee una unidad de control central, la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794. En el Audi A3 2013 siempre va instalada en la guantera.

La unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 reúne las siguientes unidades de control y funciones, dependiendo de la versión:

- ▶ Unidad maestra del sistema para infotainment
- ▶ Unidad de CD o de DVD
- ▶ Radio
- ▶ Radio digital (DAB o SDARS)
- ▶ Amplificador de audio (hasta 180 vatios)
- ▶ hasta dos lectores de tarjetas SD
- ▶ Interfaz Bluetooth (HFP, A2DP y al llevar teléfono fijo de automóvil Bluetooth, adicionalmente SAP)
- ▶ Módulo de teléfono con lector de tarjetas SIM
- ▶ Navegación
- ▶ Memoria muerta (aprox. 60 GB)
- ▶ Mando por voz
- ▶ Unidad maestra del sistema y de diagnóstico para bus MOST



J794 al llevar MIB Entry

609_084



J794 al llevar MIB Entry plus

609_085



Anverso de MIB Standard
Variante de radio

609_086



Anverso de MIB Standard
Variante de navegación

609_087



Anverso de MIB High con teléfono fijo
de automóvil Bluetooth

609_088



Remisión

Podrá consultar más información sobre el sistema modular de infotainment en el Programa autodidáctico 618 "Sistema modular de Infotainment Audi".

Interconexión en red común

La unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 va conectada, en todas las variantes del MIB, a la interfaz de diagnóstico para bus de datos J533 a través del CAN Infotainment. En el caso del CAN Infotainment se trata de un bus de alta velocidad, con una velocidad de transmisión de los datos de 500 kbit/s.

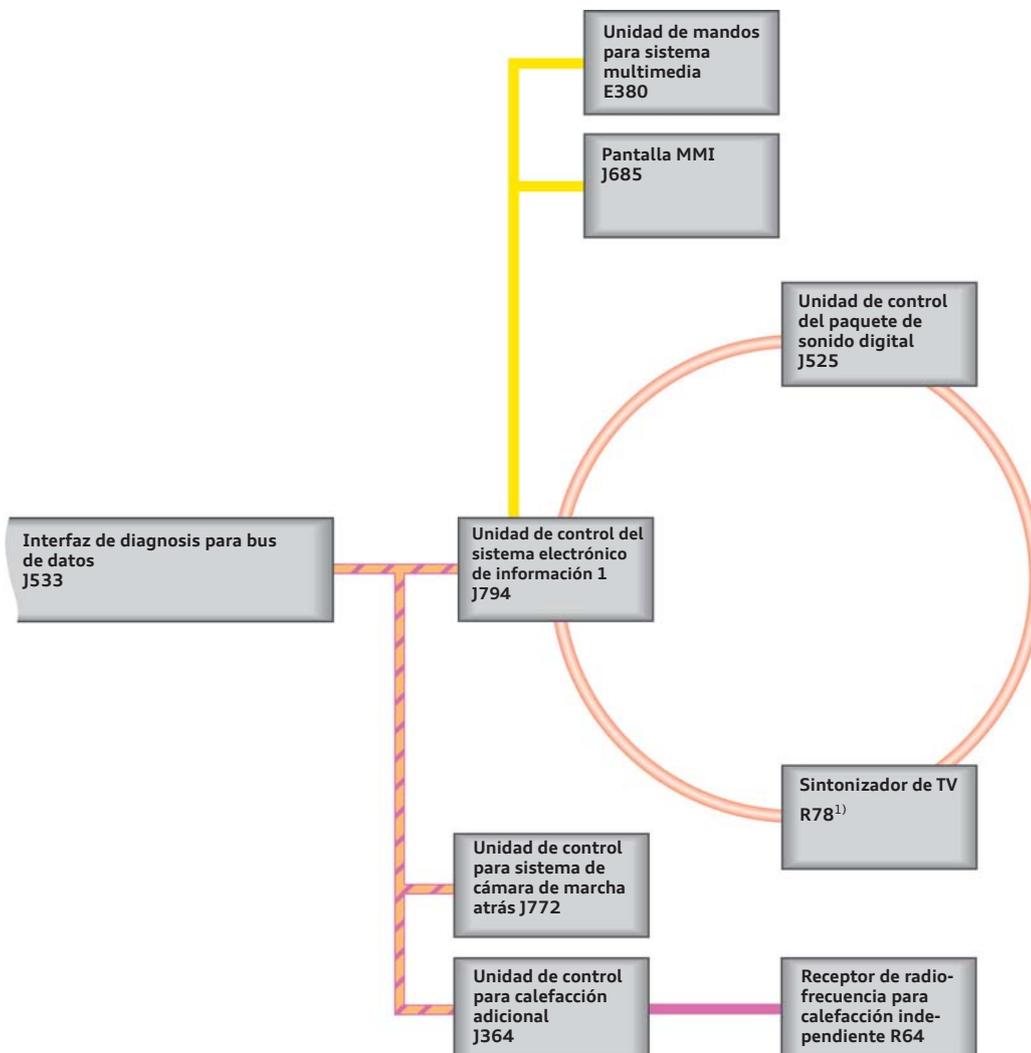
La pantalla del MMI J685 y la unidad de mandos E380 van conectadas por primera vez con la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 a través de un bus CAN privado. También éste es un bus de alta velocidad con 500 kbit/s.

Si además de ello se instala en un vehículo una unidad de control de infotainment adicional, por ejemplo el amplificador de audio Bang & Olufsen, se equipa el sistema adicionalmente con un bus MOST. De ahí que, por primera vez, puede ir instalado en un vehículo tanto el CAN Infotainment como también el bus MOST.

En el caso de un bus MOST se trata del llamado "MOST150" con una velocidad de transmisión de datos de 150 Mbit/s. La unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 es aquí la unidad maestra del sistema y también es la unidad maestra de diagnóstico para el bus MOST.

Por la combinación de CAN Infotainment y bus MOST, una interrupción en el bus MOST no se traduce en una avería total del MMI. Quedan disponibles todas las funciones que son ejecutadas directamente en la J794. Sin embargo, ya no se produciría la reproducción de audio a través de un amplificador externo.

En el CAN Infotainment del Audi A3 2013 se conectan opcionalmente la unidad de control para sistema de cámara de marcha atrás J772 y la unidad de control de la calefacción adicional J364.



Legenda:

-  CAN Infotainment
-  Sistema de subbus
-  Bus MOST
-  Bus LIN

¹⁾ TV sólo para Japón

MIB Entry y Entry plus (respectivamente sólo Europa)

El MIB Entry está concebido como la versión de acceso al área de infotainment. En el Audi A3 2013 lleva el nombre de Audi Radio. La unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 va instalada en ese caso en la guantera, igual que en todas las variantes del MIB. El manejo y la visualización de MIB Entry se realiza a través de la unidad de mandos E380 que se instala en el tablero de instrumentos, el cual lleva también integrada la unidad de visualización. En el caso del MIB Entry no se ofrecen equipamientos opcionales.

El MIB Entry tiene las características siguientes:

- ▶ Radio con discriminador de fases para FM (onda ultracorta) y AM (onda media)
- ▶ Lector CD single que emula ficheros en MP3 y WMA
- ▶ Amplificador de audio interno de 4 x 20 vatios
- ▶ Hembrilla AUX-In
- ▶ Ajustes Car a través de la tecla Setup
- ▶ Unidad de visualización y mandos en un mismo equipo

La unidad de mandos E380 instalada en el tablero de instrumentos va dotada de una pantalla monocromática de 3,4". La unidad de mandos puede ser abierta y cerrada mecánicamente. También en estado cerrado se mantienen operativas las teclas para el mando de los medios y la regulación del volumen.

Si un cliente desea una radio con pantalla MMI grande y el panel de mandos aparte, tiene la posibilidad de pedir el sistema MMI Radio. En ese caso se trata del sistema MIB Entry plus.

El MIB Entry plus tiene las siguientes características adicionales en comparación con el MIB Entry:

- ▶ Un lector de tarjetas SD para ficheros en MP3 y WMA
- ▶ Pantalla TFT de 5,8" emergible eléctricamente
- ▶ Panel de mandos aparte en la consola central

Como equipamiento opcional se ofrece para MIB Entry plus un sistema de información para el conductor en versión monocromática o también de color y un volante multifunción.



Anverso con MIB Entry
(Audi Radio)

609_084



Reverso con MIB Entry
(Audi Radio)

609_089



Unidad de mandos e indicación con MIB Entry
(Audi Radio)

609_090



Anverso con MIB Entry plus
(MMI Radio)

609_085



Reverso con MIB Entry plus
(MMI Radio)

609_091

MIB Standard

En el caso del MIB Standard hay variantes de radio y navegación. En el Audi A3 2013 las variantes llevan siempre la designación MMI Radio. La unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 siempre lleva un terminal de bus MOST cuando se asocia a MIB Standard. Si no está implementada ninguna opción que necesite de un bus MOST, se deja desocupado el terminal de bus MOST.

El MIB Standard en la variante de radio posee las características siguientes:

- ▶ Radio con discriminador de fases y doble receptor de FM (onda ultracorta), así como receptor de AM (onda media)
- ▶ Lector CD single para ficheros en MP3, WMA y AAC
- ▶ Un lector de tarjetas SD para ficheros en MP3, WMA y AAC
- ▶ Amplificador de audio interno de 4 x 20 vatios
- ▶ Hembrilla AUX-In
- ▶ Menú Car
- ▶ Pantalla TFT de 5,8" emergible eléctricamente
- ▶ Panel de mandos aparte en la consola central

Como opción puede tener implementadas las características siguientes:

- ▶ Receptor DAB (radio digital) (QV3)
- ▶ Receptor SDARS (radio digital Norteamérica) (QV3)
- ▶ Amplificador interno para Audi sound system de 180 vatios (8VD)
- ▶ Audi music interface (UE7)
- ▶ Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP (9ZX)
- ▶ Preinstalación universal de teléfono móvil (9ZE)
- ▶ Sistema de diálogo por voz
- ▶ Bang & Olufsen Sound System de 705 vatios (9VS)

Si el sistema MMI Radio está preparado para una función de navegación, posee las características adicionales siguientes:

- ▶ Dos lectores de tarjetas SD
- ▶ Hardware de navegación

Si en el MMI Radio está activada de fábrica la función del navegador, significa que los datos de los mapas de la navegación van en una tarjeta SD a bordo del vehículo.



Anverso con MIB Standard, variante de radio (MMI Radio)

609_086



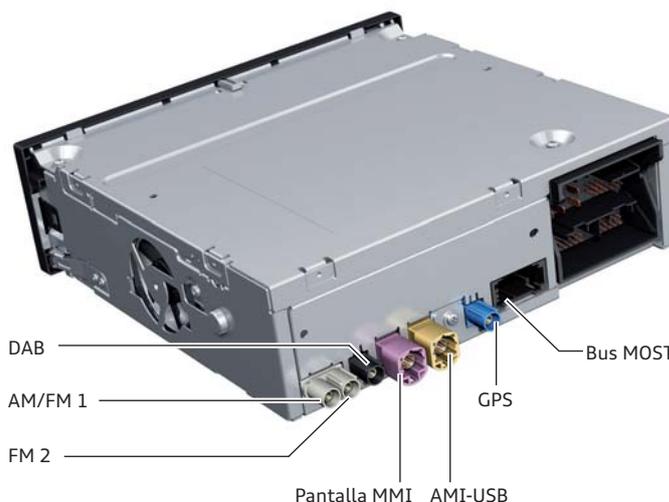
Reverso con MIB Standard, variante de radio (MMI Radio)

609_092



Anverso con MIB Standard, variante de navegación (MMI Radio)

609_087



Reverso con MIB Standard, variante de navegación (MMI Radio)

609_093

MIB High

El MIB High lleva en el Audi A3 2013 la designación MMI Navigation plus. La unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 en el MIB High siempre va dotada de un terminal de conexión para bus MOST. Si no está implementada ninguna opción que necesite de un bus MOST, se deja desocupado el terminal de bus MOST.

El MIB High es una versión decididamente más desarrollada del MMI de III generación plus con nuevas representaciones visuales de 3D en pantalla y memoria muerta SSD¹⁾.

El MIB High tiene las características siguientes:

- ▶ Radio con discriminador de fases y doble receptor de FM (onda ultracorta), así como receptor de AM (onda media)
- ▶ Unidad de DVD single para ficheros de audio y vídeo
- ▶ Dos lectores de tarjetas SD para ficheros de audio y vídeo
- ▶ Memoria muerta SSD (aprox. 60 GB, correspondiendo aprox. 10 GB a Jukebox)
- ▶ Navegación en 3D con datos de navegación en memoria muerta
- ▶ Amplificador de audio interno de 4 x 20 vatios
- ▶ Audi music interface
- ▶ Menú Car
- ▶ Interfaz Bluetooth para HFP (hands free profile) y A2DP
- ▶ Sistema de diálogo por voz Premium
- ▶ Acondicionamiento de los datos predictivos del tramo
- ▶ Pantalla TFT de 7,0" emergible eléctricamente
- ▶ Panel de mandos aparte en la consola central con MMI touch

Como opción puede equiparse el MMI High con las siguientes características:

- ▶ Preinstalación universal de teléfono móvil (9ZE)
- ▶ Teléfono fijo de automóvil Bluetooth; dependiendo del mercado, Audi connect incluyendo teléfono fijo de automóvil (9ZK)
- ▶ Receptor DAB (radio digital) (QV3)
- ▶ Receptor SDARS (radio digital Norteamérica) (QV3)
- ▶ Amplificador interno para Audi sound system de 180 vatios (8VD)
- ▶ Bang & Olufsen Sound System de 705 vatios (9VS)

Si el MIB High está equipado con el Audi connect incluyendo teléfono fijo de automóvil, significa que también dispone del sistema Audi connect.



Anverso con MIB High
(MMI Navigation plus)

609_124



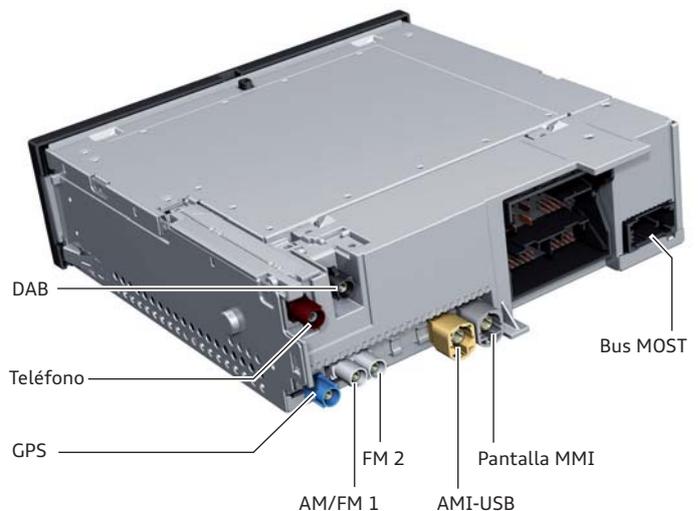
Reverso con MIB High
(MMI Navigation plus)

609_094



Anverso con MIB High con teléfono fijo de automóvil Bluetooth
(MMI Navigation plus)

609_088



Reverso con MIB High con teléfono fijo de automóvil Bluetooth
(MMI Navigation plus)

609_095

¹⁾ Memoria muerta SSD = solid state drive

Audi connect (dependiendo del mercado)

El término de Audi connect significa movilidad interconectada. Concentra aplicaciones y desarrollos que permiten utilizar también en el vehículo el mundo de multimedia y estar conectado con el entorno.

Audi connect abarca también los servicios Audi Online, que fueron lanzados en el Audi A8 2010.

Audi connect puede ser utilizado siempre que el vehículo esté equipado con Audi Navigation plus y teléfono fijo de automóvil Bluetooth online. Los respectivos servicios y aplicaciones de Audi connect pueden diferir entre los mercados.

En el Audi A3 2013, aparte de los servicios Audi connect disponibles hasta ahora, también habrá nuevos servicios. Los servicios y funciones habidos hasta ahora son por ejemplo:

- ▶ Información del tráfico online de Audi
- ▶ Google Earth
- ▶ WIFI-Hotspot

Nuevos servicios son, por ejemplo:

- ▶ Facebook
- ▶ Twitter

Algunos servicios, por ejemplo "Google Earth", ya están activos y son utilizables desde la entrega del vehículo. Otros servicios, por ejemplo "Facebook", los puede utilizar el cliente sólo después de activarlos a través de "myAudi". Para ello se tiene que registrar el cliente en "myAudi" a través de Internet. Acto seguido configura allí su vehículo. Si el vehículo configurado cumple las condiciones para Audi connect, podrán activarse los servicios que están disponibles adicionalmente para ese vehículo.

Pertencen también a Audi connect aplicaciones de smartphone, tales como "Audi music stream".



Audi connect – Google Earth

609_096



Audi connect – Servicios adicionales activados

609_097



Remisión

La información sobre los servicios ofrecidos hasta ahora a través de Audi connect (designación anterior servicios Audi Online) puede consultarse en el Programa autodidáctico 456 "Audi A8 2010", así como en el SSP 484 "Audi A7 Sportback – Protección de ocupantes, infotainment, climatización" y en el SSP 603 "Audi A6 Avant 2012".

Sobre el tema Audi connect se publicaron diversas emisiones de TV en Audi Training Online (ATO). Aparecieron, entre otras, en enero de 2010 la emisión "Servicios Audi Online y myAudi", en julio de 2011 dos emisiones sobre "Información del tráfico Audi Online" y en mayo de 2012 la emisión "Audi music stream".

Componentes en el Audi A3 2013

Unidad de mandos

(unidad de mandos del sistema multimedia E380)

En el Audi A3 2013 se instalan tres diferentes variantes de la unidad de mandos del sistema multimedia E380. Para posibilitar un manejo aún más intuitivo se ha optimizado la cantidad de las teclas para las unidades de mandos en comparación con los sistemas anteriores. Hay ahora dos teclas basculantes, con las que puede elegirse entre dos menús.

También el regulador de volumen posee una función basculante a izquierda y derecha. Con ello puede avanzarse o retrocederse por ejemplo una canción en el menú de música.

Dos variantes se implementan para las versiones MMI Radio. Son técnicamente idénticas y sólo se diferencian por la selección de menú con la tecla basculante izquierda. La tercera variante dispone adicionalmente del MMI touch.

En la variante básica, la tecla basculante de la izquierda se utiliza para activar los menús siguientes:

- ▶ Tone
- ▶ Car

La siguiente variante se aplica cuando el vehículo lleva MMI Radio con función de manos libres, teléfono o navegación. Aquí se activan los menús siguientes a través de la tecla basculante de la izquierda:

- ▶ Teléfono
- ▶ Navegación

La tercera variante con MMI touch se implanta en combinación con MMI Navigation plus. También en esta variante se utiliza la tecla basculante de la izquierda para seleccionar entre teléfono y navegación. Sin embargo, el pulsador giratorio es aquí un poco más grande que en las otras variantes.

En el pulsador giratorio hay un campo de intro en versión táctil. Con éste se gestionan las funciones siguientes:

- ▶ Introducción de letras, cifras y símbolos mediante reconocimiento automático de la escritura
- ▶ Hojeado de carátulas de álbumes
- ▶ Manejo del menú principal para DVD
- ▶ Desplazamiento del mapa de navegación



Unidad de mandos con tecla TONE/CAR

609_098



Unidad de mandos con tecla NAV/TEL

609_099



Unidad de mandos con MMI touch

609_100

Combinación de teclas para el área de Servicio

Reinicialización del sistema

Para llevar a cabo una reinicialización (Reset) tienen que oprimirse brevemente al mismo tiempo las teclas siguientes:

- ▶ Pulsador giratorio
- ▶ Tecla virtual superior derecha
- ▶ MENÚ



Combinación de teclas para reinicialización del sistema

609_101

Menú Engineering

El menú Engineering se necesita por ejemplo para una actualización de software. Para entrar en el menú tienen que oprimirse y mantenerse oprimidas consecutivamente las teclas siguientes:

- ▶ Tecla virtual superior izquierda
- ▶ BACK



Combinación de teclas para menú Engineering

609_102

Screenshot

Un screenshot es una captura de la visualización momentánea de la pantalla en el MMI. Para guardarla hay que introducir una tarjeta SD en el lector y oprimir y mantener oprimidas consecutivamente las teclas siguientes:

- ▶ Tecla virtual inferior izquierda
- ▶ Tecla virtual inferior derecha

A manera de confirmación de que se está almacenando en la memoria de MIB Standard desaparece brevemente la visualización momentánea de la pantalla y en el caso de MIB High aparece el aviso "take screenshot" en la parte superior izquierda de la pantalla MMI.



Combinación de teclas para capturar la imagen

609_103

Reinicialización del sistema en el caso de Audi Radio (MIB Entry)

Para efectuar un nuevo inicio del sistema Audi Radio hay que oprimir conjuntamente las teclas indicadas a continuación y mantenerlas oprimidas durante cinco segundos como mínimo:

- ▶ Interruptor ON/OFF
- ▶ Tecla de avance



Combinación de teclas para Reset

609_104

Pantalla MMI

(Unidad indicadora para unidad de control de la unidad de mandos con pantalla para información, delante J685)

La pantalla MMI en el Audi A3 2013 tiene una profundidad de sólo once milímetros. Esto se consigue en virtud de que la pantalla TFT propiamente dicha va instalada directamente sobre la carcasa de magnesio ultraligero. Va situada sobre el tablero de instrumentos y emerge y se retrae eléctricamente.

Hay dos versiones de la pantalla, con las características:

- ▶ Pantalla cromática TFT de 5,8" con 400 x 240 puntos de imagen para MMI Radio
- ▶ Pantalla cromática TFT de 7,0" con 800 x 480 puntos de imagen para MMI Navigation plus

El mecanismo de la pantalla MMI (mecanismo de giro para pantalla VX452) lleva los componentes eléctricos siguientes:

- ▶ motor eléctrico con sensor Hall (motor para abrir y cerrar pantalla V301)
- ▶ dos conmutadores finales (conmutador de fin de carrera de apertura de pantalla F330 y conmutador de fin de carrera de cierre de pantalla F331)

Al abrir y cerrar la pantalla, el sensor Hall detecta las vueltas del motor y éstas son analizadas en la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794. La posición final de la pantalla se determina por la cantidad de vueltas. Adicionalmente se analizan ambos conmutadores de fin de carrera para la pantalla. La pantalla abre y cierra automáticamente y también puede ser emergida o retraída en función de las necesidades, accionando el pulsador de pantalla E506.

Si por ejemplo, al estar emergida la pantalla se ejerce una leve presión por arriba sobre ésta, se excita con ello el "conmutador de fin de carrera para apertura de pantalla" F330, el motor eléctrico es puesto en funcionamiento y la pantalla se retrae automáticamente. Esta función de seguridad sirve para reducir defectos por influencias externas.



Pantalla cromática TFT de 5,8" para MMI Radio

609_105



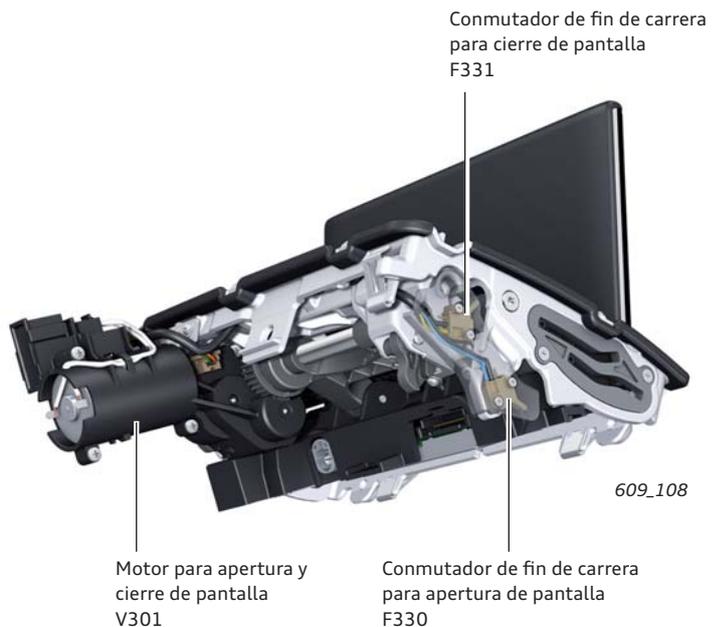
Pantalla cromática TFT de 7,0" para MMI Navigation plus

609_106



609_107

Pantalla MMI



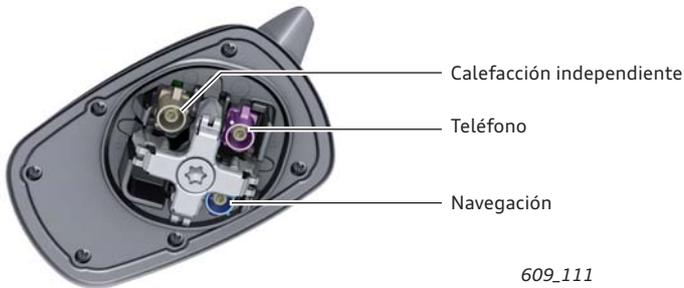
Pantalla MMI con mecanismo

Cuadro general de las antenas

En el Audi A3 2013 se encuentran distribuidas las antenas en la luneta trasera y en la antena del techo R216. Los amplificadores para la antena en la luneta trasera y en el spoiler trasero van fijados al portón/capó trasero.

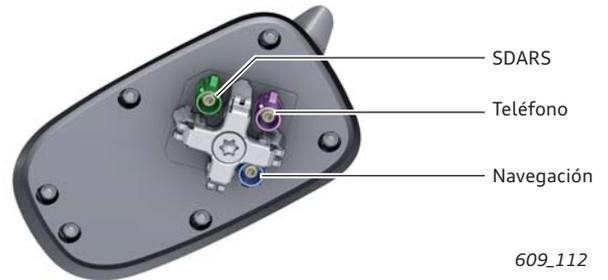
Los terminales de los amplificadores, por el lado del vehículo, están adaptados al equipamiento. En virtud de ello únicamente se implementan los terminales que realmente se necesitan.

Antena de techo R216 (Europa/resto del mundo)



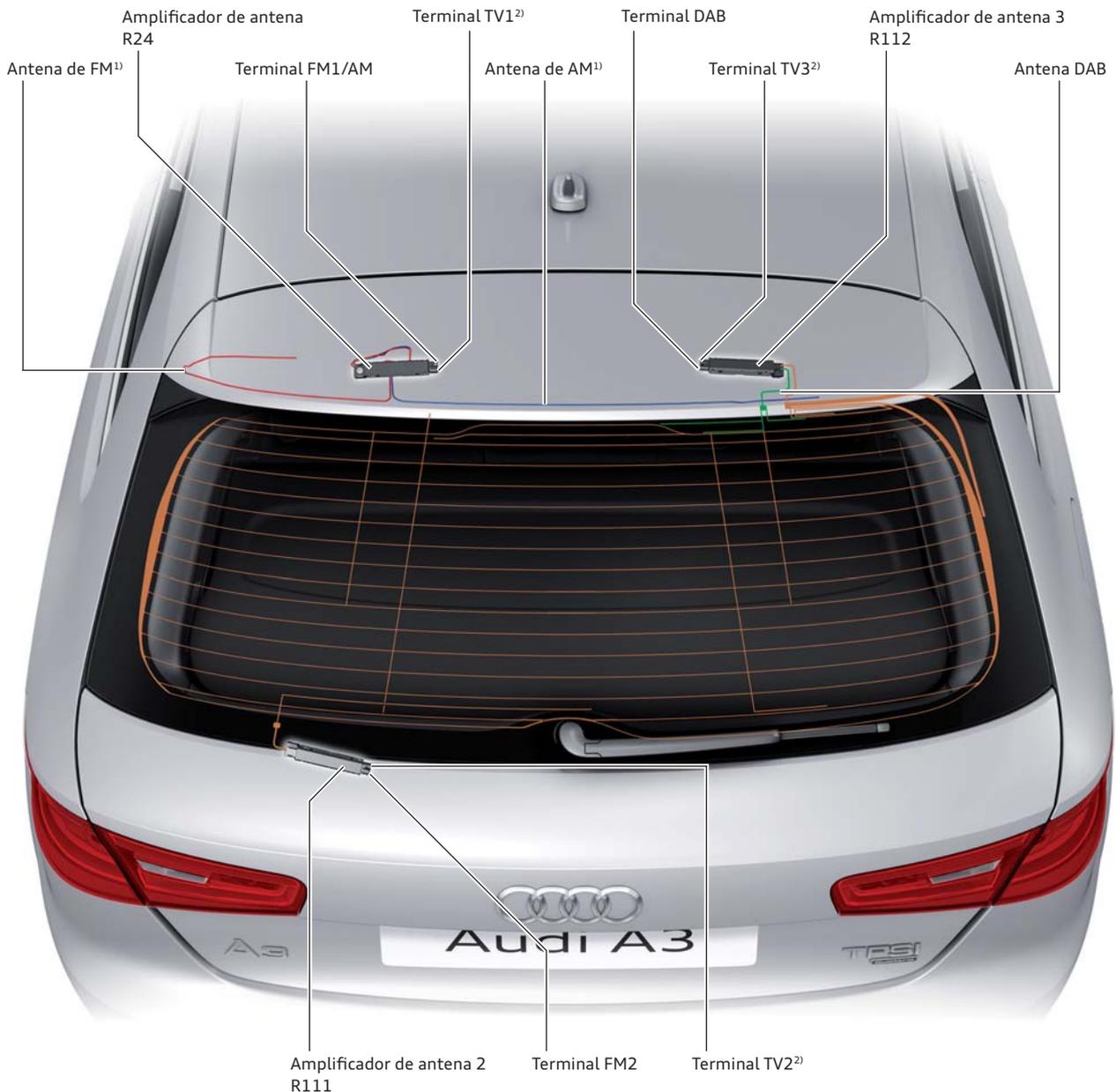
609_111

Antena de techo R216 (Norteamérica)



609_112

Cuadro general de las antenas en la luneta trasera, con amplificadores



609_113

¹⁾ Integrada en el spoiler trasero

²⁾ TV sólo para Japón

Sistemas de sonido

El Audi A3 2013 recibe de serie cuatro altavoces en la parte delantera del vehículo, de respectivamente 20 vatios de potencia por lado. A partir de MMI Radio se instala el sistema de sonido Basic Plus con ocho altavoces. El amplificador de audio que corresponde va integrado en la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794.

El Audi sound system opcional recibe adicionalmente un altavoz central en el tablero de instrumentos y un subwoofer en la cavidad para la rueda de repuesto. El amplificador de audio integrado en la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794 posee una potencia total de 180 vatios.

Audi A3 2013 con Audi sound system

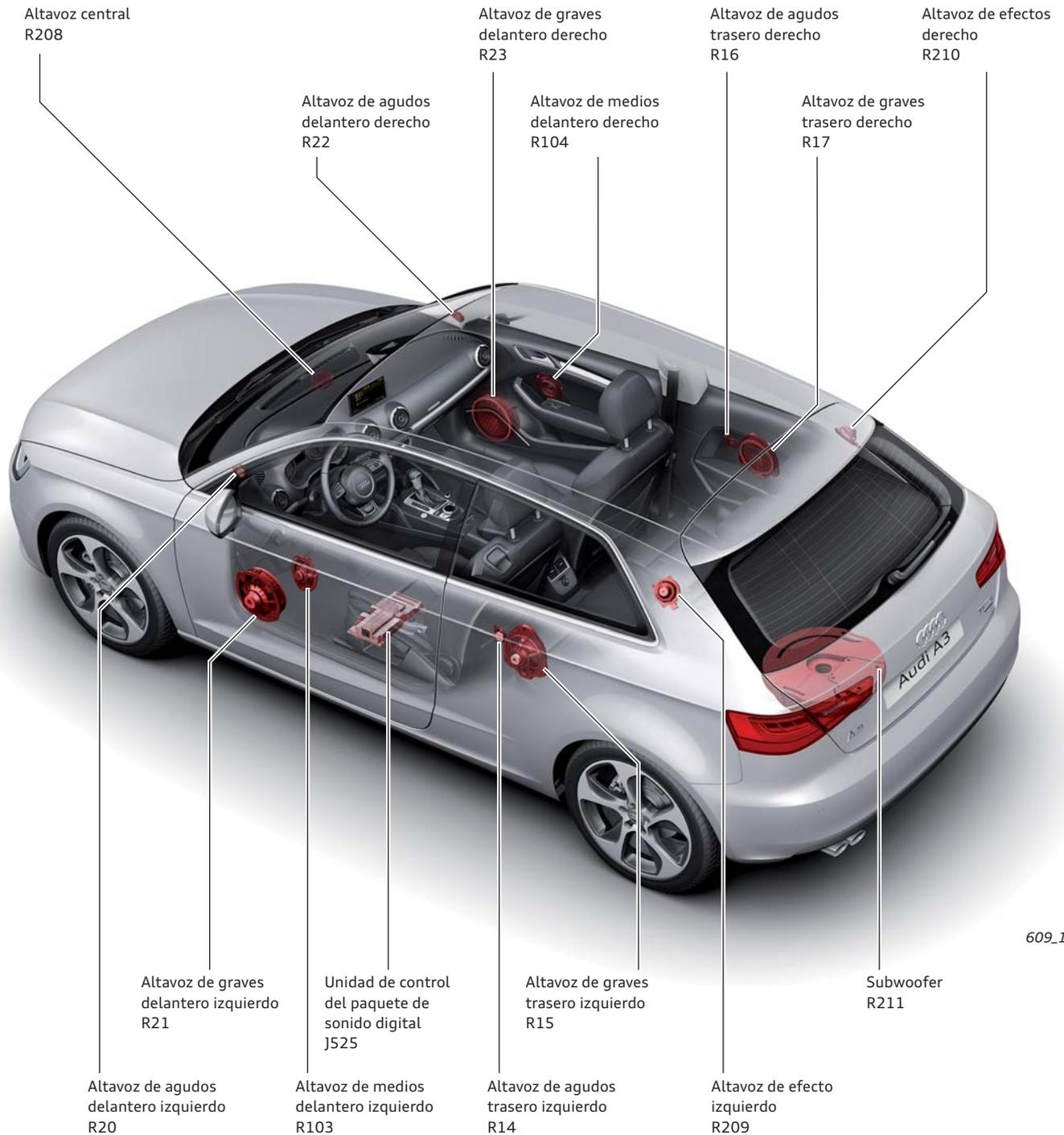


609_109

Audi A3 2010 con sistema de sonido Bang & Olufsen

El sistema de sonido Bang & Olufsen, disponible como opción, aporta una potencia total alrededor de los 705 vatios. Con su sonido envolvente 5.1 ofrece un deleite auditivo excelente. El amplificador de audio externo Bang & Olufsen (unidad de control del paquete de sonido digital J525) alimenta con sus 15 canales un total de 13 altavoces y el subwoofer. El subwoofer es excitado a través de dos canales.

El amplificador de audio externo se encuentra bajo el asiento delantero izquierdo y va comunicado a través del bus MOST con la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794. Ambos altavoces de graves en las puertas delanteras del sistema de sonido Bang & Olufsen protagonizan la escena mediante iluminación indirecta. La excitación de los LEDs montados a esos efectos la asumen las unidades de control de las puertas.



609_110

Preinstalación universal de teléfono móvil – Audi phone box

En la consola central del Audi A3 2013 se encuentra la Infotainmentbox. Va equipada de serie con un terminal AUX-In.

Si el vehículo lleva la preinstalación universal de teléfono móvil (9ZE), entonces también lleva la Audi phone box en lugar de la Infotainmentbox. Sirve de cuna para cualquier teléfono móvil. Si se encuentra un teléfono móvil en la phone box se vincula a través de una antena acopladora con la antena exterior del vehículo. La antena acopladora va instalada directamente debajo de la cuna.

A través de un conector USB en la phone box puede recargarse la batería del móvil. Para ello tiene que conectarse un cable opcional, específico para la carga del teléfono, al terminal USB. El terminal USB posee exclusivamente una función de carga (USB de carga).

En la cuna hay de serie una hembra AUX-In para la clavija macho de 3,5 mm. Si el Audi A3 2013 va equipado opcionalmente con Audi music interface (AMI), entonces lleva el conector AMI en lugar de la hembra AUX-In.



609_114

Audi phone box



609_115

Anverso de Audi phone box

Estructura

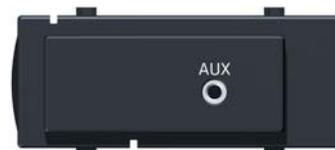
El compartimento portaobjetos consta de hasta tres elementos:

- ▶ la carcasa
- ▶ el bloque de conectores
- ▶ la antena acopladora (soporte para teléfono R126)

El bloque de conectores incluye hasta dos conectores y sólo es sustituible por unidad completa. Debido a las posibles variantes del equipamiento hay cuatro diferentes combinaciones de conectores:

- ▶ AUX-In
- ▶ USB de carga y AUX-In
- ▶ AMI
- ▶ USB de carga y AMI

La designación que se da en el área de Posventa a los conectores AUX-In y AMI es "terminal para fuentes de audio externas R199". El terminal para USB de carga lleva en el área de Posventa la designación de "soporte de conexión USB R193".



609_116

Bloque de conectores AUX-In



609_117

Bloque de conectores USB de carga y AUX-In



609_118

Bloque de conectores AMI



609_119

Bloque de conectores USB de carga y AMI

Antena acopladora

La antena acopladora (soporte para teléfono R126) va fijada abajo al compartimento portaobjetos. En la fase de desarrollo se concedió importancia a contar con una misma calidad de recepción en cualquier punto del compartimento portaobjetos. Para posibilitar la recepción en toda la superficie del fondo del compartimento portaobjetos se ha desarrollado una antena acopladora en superficie completa. Por ese motivo se encuentra una antena respectivamente en las partes superior e inferior del módulo de antenas. De ahí que la posición del móvil en el compartimento portaobjetos no influya sobre la calidad de la recepción.

La antena acopladora tiene dos terminales hacia el vehículo:

- ▶ Conector de antena hacia el amplificador para teléfono móvil R86 (compensador)
- ▶ Conector de 4 polos hacia la unidad de control del sistema electrónico de información 1 J794



609_120

Antena acopladora (soporte para teléfono R126)

Adaptador

Para posibilitar al cliente unas condiciones óptimas de confort se ofrecen nuevos adaptadores para la comunicación por USB entre el vehículo y el móvil. Han sido desarrollados por Audi y poseen un conector USB acodado con cable en espiral. El cable en espiral impide por una parte cables enredados y por otra ofrece suficiente espacio disponible para acoplar y desacoplar el móvil. Los adaptadores son cables USB con todas las funciones y pueden utilizarse, por tanto, también para la conexión a un ordenador.

Actualmente están disponibles las versiones siguientes:

- ▶ Terminal micro-USB con clavija recta
- ▶ Terminal micro-USB con clavija acodada
- ▶ Terminal con clavija macho de 3,5 mm
- ▶ Terminal para iPhone
- ▶ Terminal para móviles Sony Ericsson



609_121



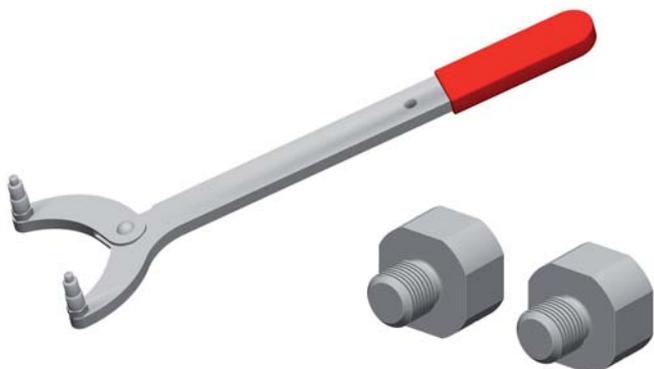
Nota

Podrá consultar información más detallada sobre los adaptadores en el Catálogo electrónico de recambios (ETKA).

Servicio

Herramientas especiales y equipamientos del taller

T10172 con T10172/11

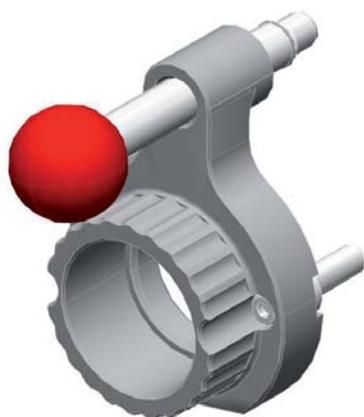


609_159

609_160

Tensado de la correa dentada

T10490



609_162

Inmovilización del cigüeñal con polea dentada redonda y ovalada

T10492



609_164

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

T10489



609_161

Desencaje de la rueda de accionamiento para la bomba de alta presión

T10491



609_163

Desmontaje y montaje de la sonda lambda

T10493



609_165

Montaje de la junta del árbol de levas

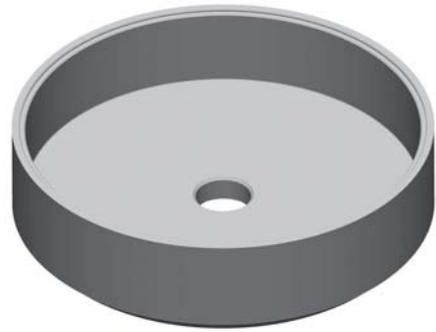
T10503



609_151

Utilizar con carraca reversible para puntas de inserción VAS 6784

T10502



609_152

Montaje de la tapa de protección a la carcasa de la pinza de freno

VAS 6748



609_178

Desmontaje y montaje de la unidad de control para airbag, en combinación con T10503

VAS 6338/38



609_179

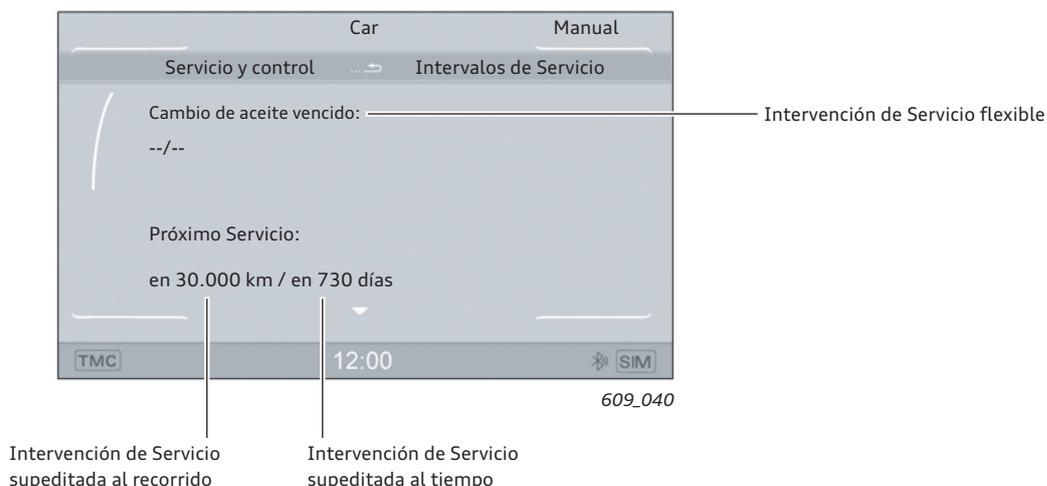
Enjuague del circuito frigorífico del climatizador

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 de forma decreciente 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 (Europa)

	Audi A3 1,6 TDI	Audi A3 2,0 TDI	Audi A3 1,2 TFSI	Audi A3 1,4 TFSI	Audi A3 1,8 TFSI	Audi A3 2,0 TFSI
Intervalo de cambio de aceite	entre 15.000 km / 1 año y 30.000 km / 2 años					
Intervalo de Servicio	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	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	30.000 km / 2 años
Filtro de aire	90.000 km / 6 años	90.000 km / 6 años	60.000 km / 6 años	60.000 km / 6 años	90.000 km / 6 años	90.000 km / 6 años
Bujías	—	—	60.000 km / 6 años	60.000 km / 6 años	60.000 km / 6 años	60.000 km / 6 años
Filtro de combustible	90.000 km	90.000 km	—	—	—	—
Distribución	240.000 km ³⁾	240.000 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⁾ Control de la correa dentada



Nota

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

Programas autodidácticos

Hallará más información sobre la técnica del Audi A3 2013 en los siguientes Programas autodidácticos:



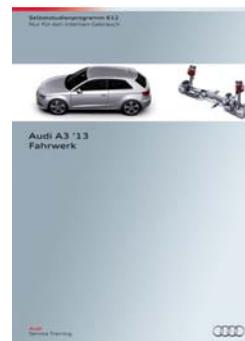
609_039



609_176



609_180



609_181

SSP 608 Motores TDI Audi de 4 cilindro 1,6l / 2,0l, referencia núm.: A12.5S00.92.60

SSP 610 Audi A3 2013: Red de a bordo e interconexión en red común, referencia núm.: A12.5S00.94.60

SSP 611 Audi A3 2013 Electrónica del vehículo y sistemas de asistencia para el conductor, referencia núm.: A12.5S00.95.60

SSP 612 Audi A3 2013 Tren de rodaje, referencia núm.: A12.5S00.96.60

Reservados todos los derechos.
Sujeto a modificaciones.

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

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Estado técnico: 04/12

Printed in Germany
A12.5S00.93.60