

Service Training



Vehículos Comerciales

Programa autodidáctico 463

Amarok 2010



Con el Amarok, Volkswagen Vehículos Comerciales irrumpe también en el segmento de los pickup de tamaño medio. El Amarok, además de ser la cuarta serie de modelos de la marca Volkswagen Vehículos Comerciales, es también el primer pickup europeo de 1 tonelada. El nuevo modelo combina el carácter robusto que se exige a un pickup con una tecnología innovadora, elevados estándares en materia de seguridad y unos valores óptimos en los apartados de consumo, confort y ergonomía.

Este programa autodidáctico le ofrece una visión general sobre este nuevo vehículo de la gama de modelos de Volkswagen Vehículos Comerciales.



s463_186



Consulte también los programas autodidácticos
464 "Amarok 2010 - Transmisión y sistema de tracción" y
455 "Motores TDI de 2,0l en el T5 2010".

El Programa autodidáctico informa sobre las bases del diseño y funcionamiento de nuevos desarrollos.
No se actualizan los contenidos.

Para las instrucciones de comprobación, ajuste y reparación de actualidad haga el favor de consultar la documentación del Servicio Posventa prevista para esos efectos.



Atención
Nota



Introducción	4
Carrocería	11
Protección de ocupantes	18
Motores	20
Transmisión	27
Tren de rodaje	32
Calefacción y aire acondicionado	38
Sistema eléctrico	40
Radio y navegación	48



Introducción



Planta de producción del Amarok 2010

El Amarok se fabrica en Argentina, en la planta de Pacheco. Además del Amarok, en Pacheco también se produce el Suran.

La planta ocupa una superficie de unos 710.000m², de los cuales unos 100.000m² corresponden a edificios y naves de fabricación. La planta de producción comprende las líneas de fabricación para los diferentes modelos de vehículos, un taller de carrocería propio, un taller de pintura propio, así como una pista para pruebas de la propia fábrica.

En la planta de Pacheco hay planificado un volumen de producción anual de hasta 100.000 ejemplares del modelo Amarok.



s463_005



s463_108

¿Qué significa Amarok?



El nombre

El nombre de Amarok proviene de la lengua de los inuit, el pueblo originario de la región ártica central y nordeste de Canadá, así como de Groenlandia. Hace referencia a un enorme lobo de la mitología del pueblo inuit que acostumbra a cazar de noche en solitario. En los países cuyos idiomas derivan del latín, el sentido literal del nombre se asocia a "el que ama las piedras".

El nombre de Amarok es sinónimo de:

- Potencia
- Durabilidad y resistencia
- Lograda simbiosis de robustez y tecnología inteligente

Resumen



Amarok con cabina sencilla

s463_189



Amarok con cabina doble

s463_190

Principales características del Amarok

- está disponible con cabina sencilla o doble
- como propulsores se puede elegir entre 1 motor de gasolina y 2 diésel de forma específica para cada mercado
- cambio manual de 6 velocidades
- se puede elegir entre tracción 4MOTION conectable o permanente o grupo final trasero
- tren de rodaje de diseño robusto
- eje trasero fijo con suspensión de ballestas en dos modalidades
- peso máximo remolcable de 2.800kg
- amplia superficie de carga





Niveles de equipamiento del Amarok 2010

El Amarok se ofrece con tres niveles diferentes de equipamiento:

- Basis
- Trendline
- Highline

Basis

El Amarok "Basis" es el nivel de equipamiento con más carácter de vehículo comercial. En el nivel de equipamiento básico, el Amarok lleva:

- llantas de acero de 16"
- elevelunas mecánicas
- bloqueos mecánicos de las puertas
- reglaje mecánico de los retrovisores
- paragolpes delantero, manillas y retrovisores exteriores con acabado granulado en negro
- disponible con cabina sencilla (Single Cab) o cabina doble (Double Cab)



s463_057

Trendline



s463_056

Este nivel de equipamiento también se conoce como vehículo de doble uso (dual use). Resulta interesante para utilizarlo tanto como mero vehículo comercial como también para fines privados.

En la versión Trendline, el Amarok lleva:

- llantas de aluminio de 16"
- elevalunas eléctricos
- bloqueos eléctricos
- reglaje eléctrico de los retrovisores
- paragolpes, manillas y retrovisores exteriores del color de la carrocería

Highline



s463_039

El nivel de equipamiento Highline es el más alto de la gama pickup, pensado para satisfacer también las necesidades de clientes exigentes. Las características exteriores más importantes de la línea de equipamiento Highline son:

- llantas de aluminio de 17"
- pasarruedas con arcos de pasos de rueda anchos
- climatizador Climatronic
- tapicería interior parcialmente de cuero
- paragolpes delanteros cromados
- manillas del color de la carrocería
- retrovisores exteriores parcialmente cromados
- tubo de protección lateral*
- barras antivuelco Stylingbar*
- protección de los bajos delante*

* Equipamiento opcional



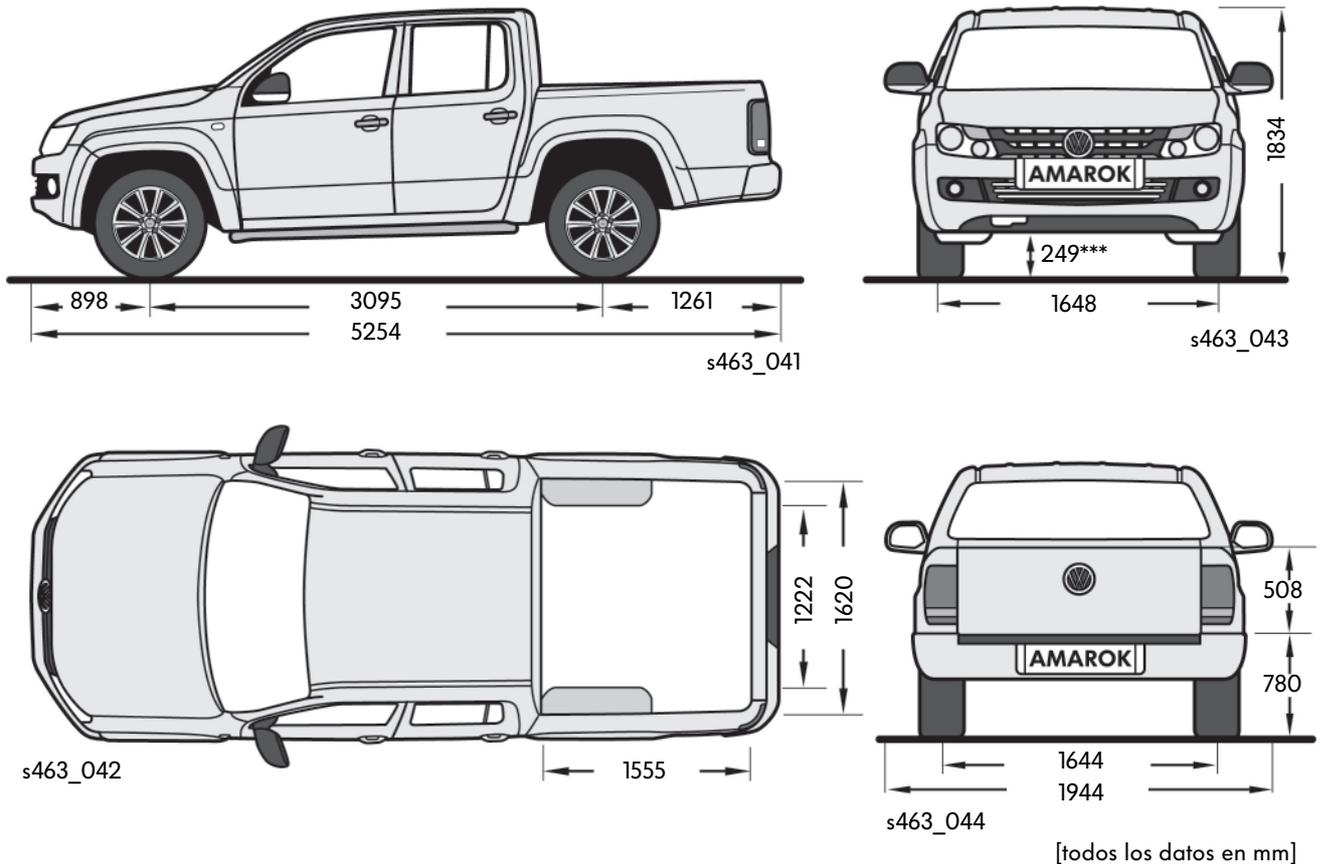
Introducción



Datos técnicos

Dimensiones exteriores

Amarok con cabina doble



Cotas exteriores

Longitud	5254 mm
Anchura	1944 mm
Altura	1834 mm
Batalla	3095 mm
Ancho de vía, delante	1648 mm
Ancho de vía, detrás	1644 mm
Longitud de la superficie de carga	1555 mm
Anchura de la superficie de carga	1620 mm
Superficie de carga	2,52 m ²
Ancho de carga entre los pasarruedas	1222 mm
Altura de la pared de la caja	508 mm

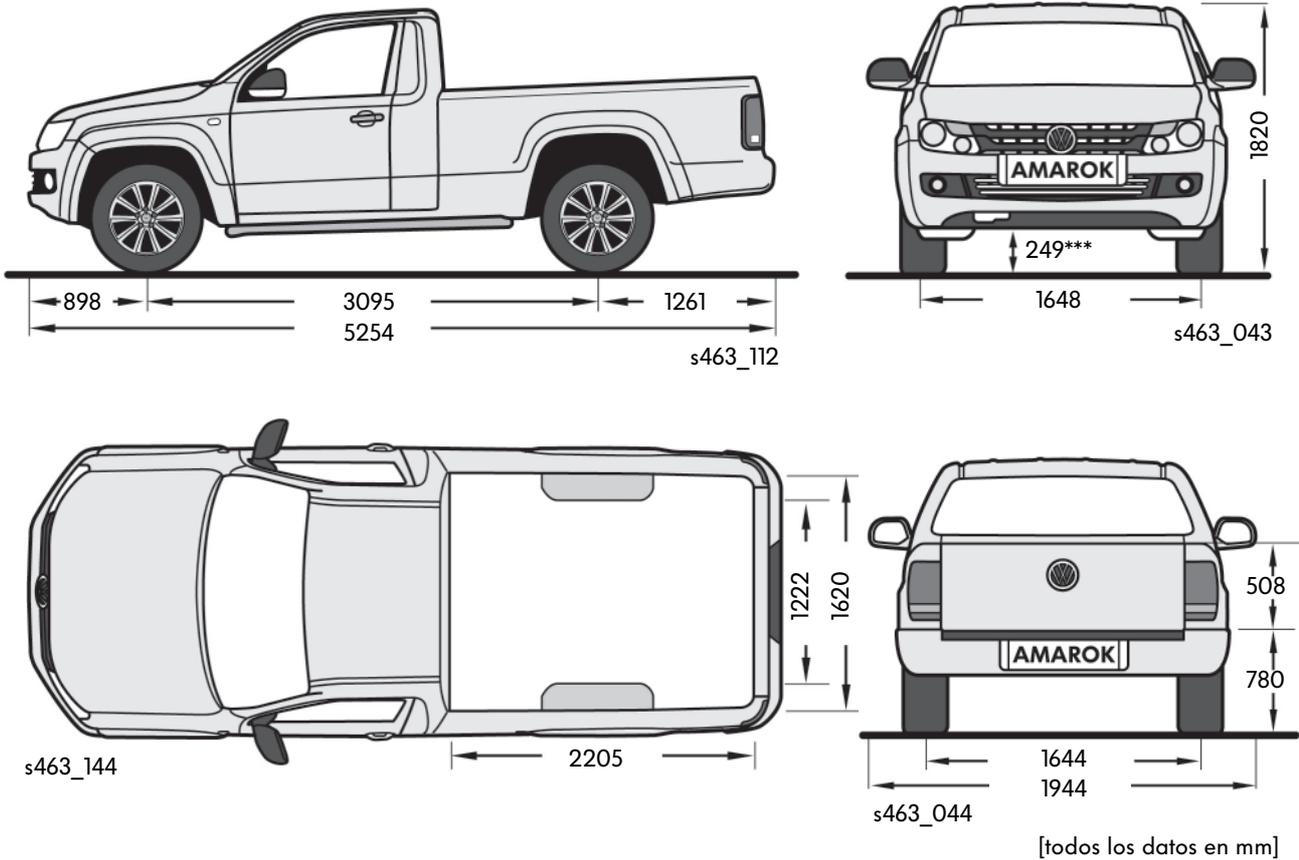
Pesos/otros datos

Peso total permitido	3040 kg*
Peso en vacío con conductor	2178 kg*
Carga útil máx.	660 - 1000 kg**
Carga máx. sobre el eje trasero	1860 kg
Peso máximo de remolque frenado	2800 kg
Carga máx. sobre el techo	100 kg
Peso máx. permitido del tren de remolque	5500 kg
Carga de apoyo máxima	120 kg

* Biturbo de 2,0l y 120 kW, 4MOTION conectable, Heavy Duty
 ** dependiendo de la versión del eje trasero
 *** ML1 (sólo conductor)



Amarok con cabina sencilla



Cotas exteriores

Longitud	5254 mm
Anchura	1944 mm
Altura	1820 mm
Batalla	3095 mm
Ancho de vía, delante	1648 mm
Ancho de vía, detrás	1644 mm
Longitud de la superficie de carga	2205 mm
Anchura de la superficie de carga	1620 mm
Superficie de carga	3,57 m ²
Ancho de carga entre los pasarruedas	1222 mm
Altura de la pared de la caja	508 mm



ML1 - ML3 = cargas de medición 1 a 3
Los datos técnicos hacen referencia a condiciones de medición definidas según DIN 70020.

Introducción



Dimensiones interiores

Amarok con cabina doble

Cotas interiores

Número de plazas	5
Habitabilidad piernas del.	1019 mm
Habitabilidad piernas detr	865 mm
Altura entre la banqueta delantera y techo interior	1026 mm
Altura entre la banqueta trasera y el techo interior	1008 mm
Altura de acceso delante	520 mm
Altura de acceso detrás	529 mm
Altura asientos delanteros	331 mm
Altura de asientos traseros	364 mm

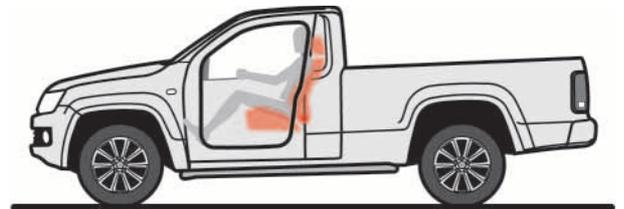


s463_126

Amarok con cabina sencilla

Cotas interiores

Número de plazas	2
Habitabilidad para las piernas delante	1019 mm
Altura entre la banqueta delantera y techo interior	1026 mm
Altura de acceso delante	520 mm
Altura de asientos delanteros	331 mm



s463_145

Otros datos técnicos

Círculo de viraje	12,95 m
Altura libre sobre el suelo, delante	249 *** mm
Profundidad de paso	500 mm
Capacidad del depósito	80 l
Coefficiente de resistencia aerodinámica	0,43 C _x

*** ML1

Estructura del chasis

El Amarok lleva un robusto chasis tipo escalera que se fabrica en dos versiones diferentes dependiendo de si el vehículo va equipado con una cabina sencilla o con una doble. Ambas versiones se diferencian tanto por la protección lateral antichoque como por el número y posición de los puntos de alojamiento para la superficie de carga (Cargo Box) y para la estructura de la cabina. Es decir, que la superficie de carga va unida a la estructura del chasis independientemente de la cabina.



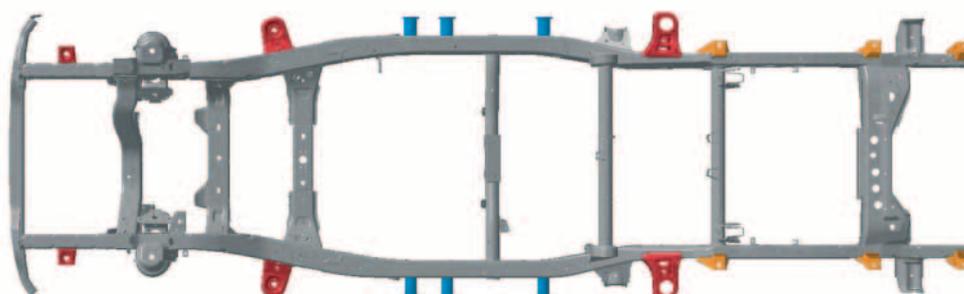
s463_148

Los soportes del motor y los anclajes para los brazos oscilantes van soldados al chasis.

Como para la estructura del chasis no se utiliza ningún acero de elevado o máximo límite elástico, es posible realizar reparaciones en el chasis, siguiendo las instrucciones de reparación vigentes, con un equipo soldador de metales en atmósfera de gas activa (soldadura CO₂).



s463_149

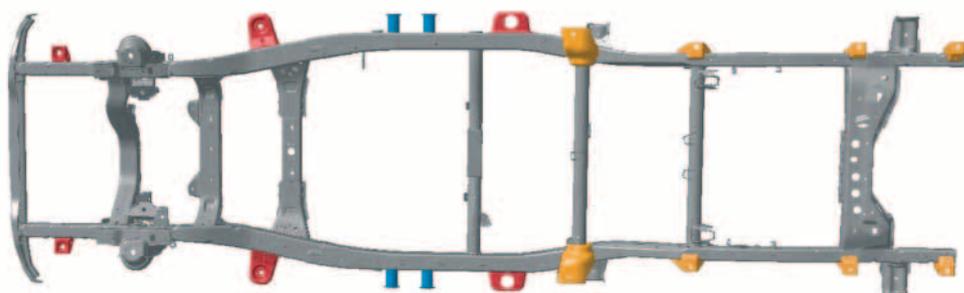


Estructura del chasis del Amarok con cabina doble

s463_170



s463_150



Estructura del chasis del Amarok con cabina sencilla

s463_169

- Puntos de alojamiento de la cabina
- Puntos de alojamiento de la superficie de carga (caja de carga)
- Protección lateral antichoque

Carrocería

Estructura de la cabina

Cabina doble

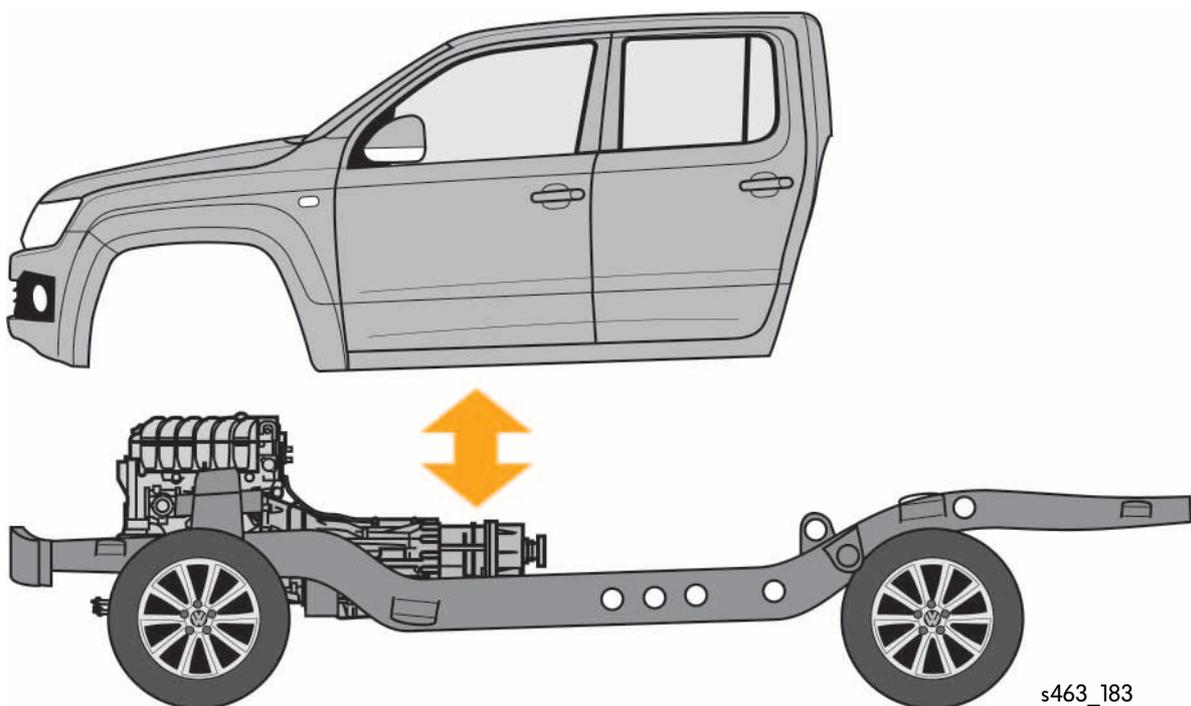
La cabina doble ofrece amplio espacio para 5 personas.

Va completamente galvanizada para protegerla de la corrosión. La cabina doble va atornillada al chasis tipo escalera por 6 puntos de anclaje. Se puede desmontar y montar con el equipamiento completo.

Todas las versiones de equipamiento se pueden pedir con cabina doble.

Cabina sencilla

La cabina sencilla se monta de serie con el equipamiento básico. Dispone de espacio para 2 personas. La cabina sencilla también viene totalmente galvanizada y se puede desmontar y montar con el equipamiento completo.



s463_183

Superficie de carga

La superficie de carga (caja de carga) del Amarok tiene, entre los pasarruedas, un ancho de 1,22m. Esto permite cargar un palet europeo en sentido transversal al de la marcha.

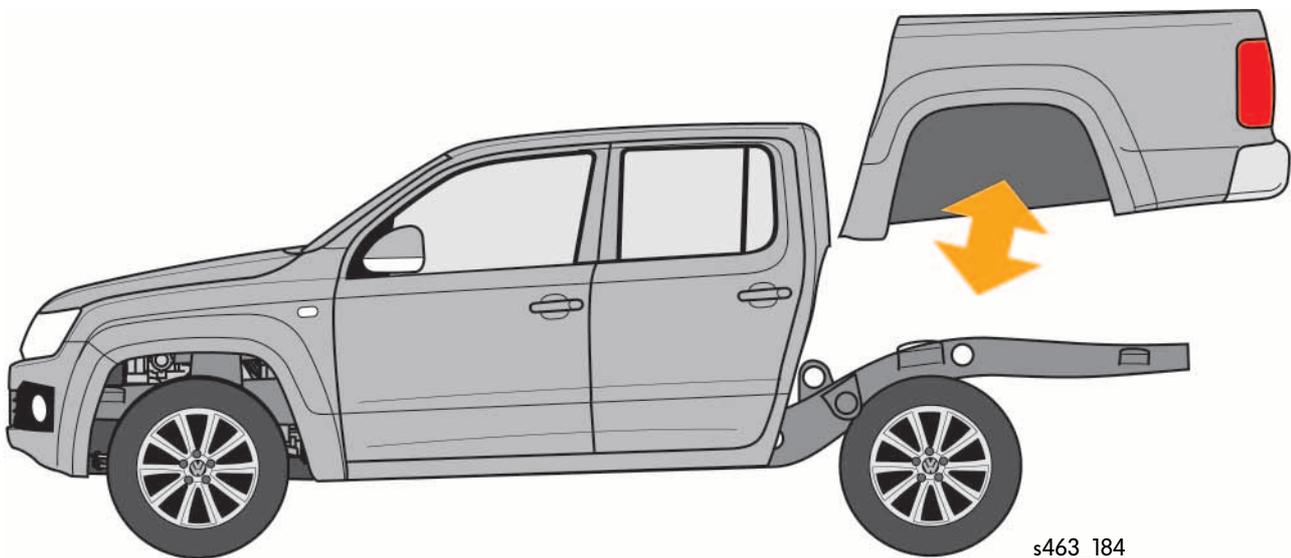
Otras de las ventajas de la superficie de carga son la elevada altura de las paredes de la caja y un umbral de carga muy bajo para como suelen tenerlos los pickkup.

La superficie de carga va totalmente galvanizada y se puede separar completamente del chasis tipo escalera.

Las superficies de carga de las cabinas dobles y sencillas se diferencian por su tamaño y por el número y posición de los puntos de anclaje en el chasis tipo escalera.



s463_053



s463_184

Equipamiento interior

El habitáculo del Amarok es muy espacioso. Los asientos del conductor y del acompañante se pueden regular en altura. Los grandes huecos de las puertas permiten subir y bajar del vehículo con facilidad. También el volante, regulable en altura y en sentido longitudinal, permite ajustar la postura de conducción para que resulte ergonómica. Todos los mandos del puesto de conducción van dispuestos de forma bien visible y muy al alcance del conductor.



Portaobjetos

El Amarok lleva numerosos portaobjetos y compartimentos dispuestos en la parte delantera y posterior del habitáculo.

Portaobjetos delanteros

Se incorporan portaobjetos en los guarnecidos de las puertas y en el tablero de instrumentos.

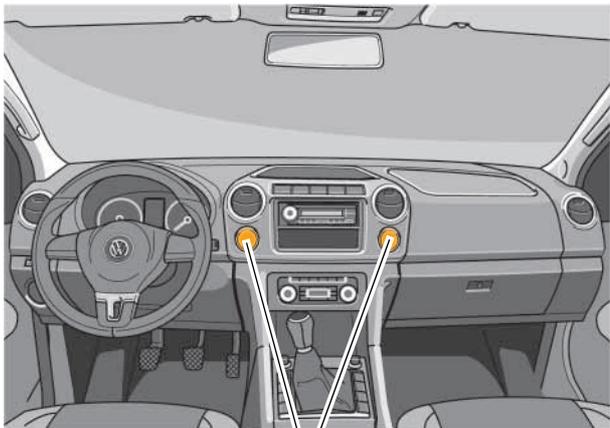
En la consola central hay dispuesto un compartimento y el portabebidas. En la versión para fumadores, el portabebidas delantero sirve para alojar el cenicero.

El compartimento para gafas del techo interior se monta en los vehículos que no llevan calefacción independiente.

El sistema se completa con cajones en las consolas de los asientos y puntos multifijación en el tablero de instrumentos.



s463_094

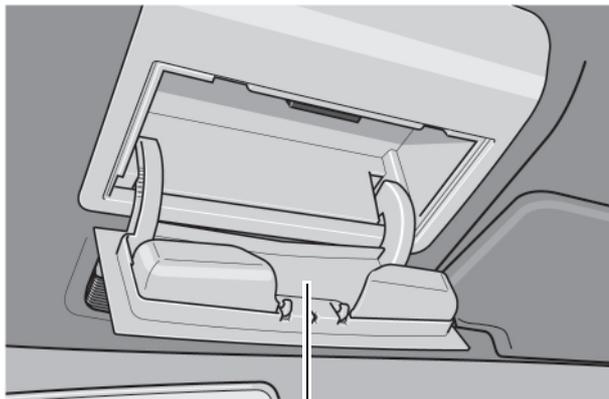


s463_111

Puntos multifijación

Puntos multifijación

Ambos puntos multifijación permiten montar accesorios Volkswagen homologados. Como, por ejemplo, soportes para fotos, pinzas para notas, portabebidas o soportes magnéticos.



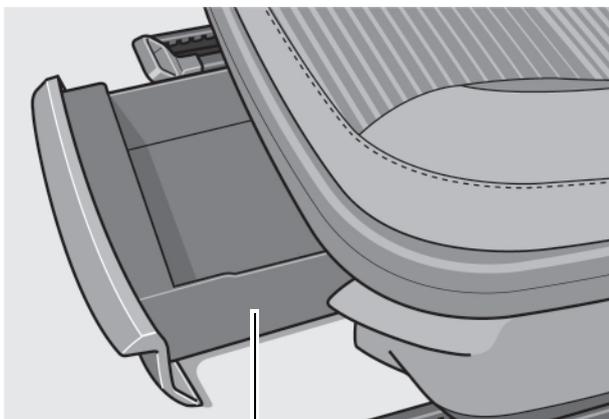
s463_164

Compartimento para gafas

Compartimento para gafas

Este compartimento va dispuesto en el techo interior en los vehículos que no llevan calefacción independiente. Ofrece espacio para guardar objetos pequeños y ligeros, como pueden ser unas gafas.

Si el vehículo posee una calefacción independiente de la gama de accesorios VW, este compartimento para gafas se suprime y en su lugar se monta una pantalla en el techo.



s463_165

Cajón abierto

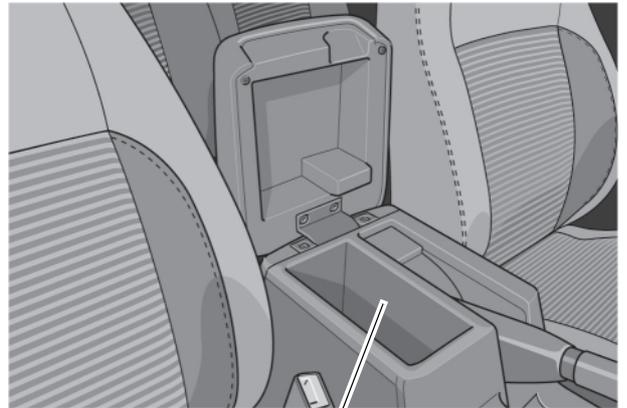
Portaobjetos debajo de los asientos delanteros

Otra posibilidad para guardar objetos la ofrece el compartimento que se encuentra debajo de los asientos del conductor y del acompañante. Tiene forma de cajón y ofrece espacio para guardar, por ejemplo, mapas de carreteras.

Carrocería

Compartimento de la consola central

En las versiones Trendline y Highline del Amarok, debajo del reposabrazos central hay también un compartimento. Para acceder a él hay que levantar el reposabrazos y permite guardar objetos pequeños.

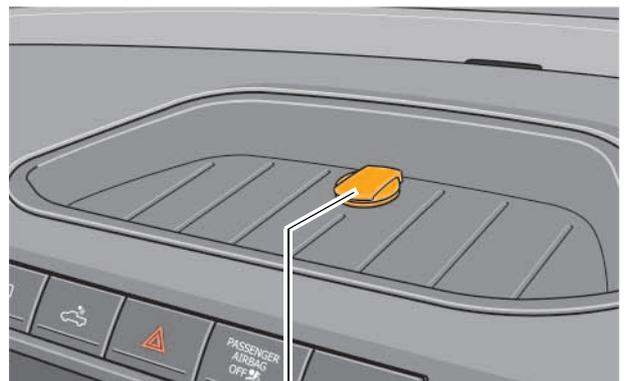


Compartimento abierto

s463_151

Bandeja portaobjetos sobre el tablero de instrumentos

En el centro de la parte superior del tablero de instrumentos se ha integrado una bandeja portaobjetos provista de una toma de corriente de 12V. Si el Amarok se entrega sin airbags para el acompañante, en lugar del airbag para el acompañante se instala otra bandeja portaobjetos en la parte superior del tablero de instrumentos.



Toma de corriente de 12V

s463_166

Portaobjetos traseros

En la parte posterior, el Amarok también dispone de espacio adicional para guardar cosas:

- portaobjetos en los guarnecidos interiores de las puertas
- un compartimento en la consola central
- un compartimento detrás del banco trasero



s463_065

Previsto para alojar el triángulo de preseñalización y las herramientas de a bordo

Compartimento detrás del banco trasero

Para poder acceder a este compartimento hay que abatir el respaldo hacia delante.

Ofrece suficiente espacio para poder guardar el triángulo preseñalizador, las herramientas de a bordo y el kit antipinchazos (Tirefit). También puede servir para guardar el gato.



s463_064

Protección de ocupantes

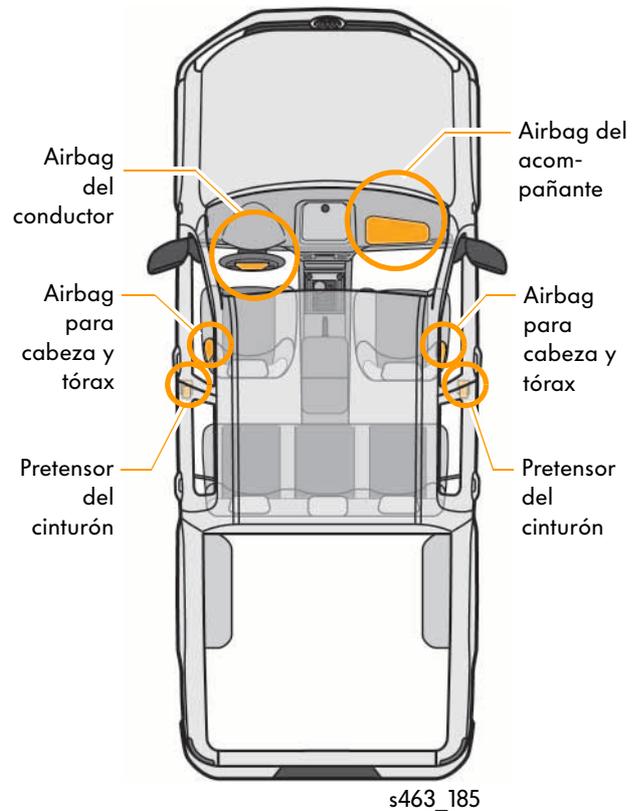
Pretensores de los cinturones y airbags

El Amarok se puede pedir con las siguientes combinaciones de airbags de forma específica para cada mercado:

- airbag para el conductor
- airbag para el conductor y para el acompañante sin desactivación del airbag del acompañante
- airbag para el conductor y para el acompañante con desactivación del airbag del acompañante
- con airbag lateral delante (airbag para la cabeza y el tórax)
- sin airbag lateral
- sin airbags

Cuando el vehículo viene equipado con airbags se montan pretensores de cremallera para los cinturones.

El Amarok puede solicitarse con o sin sistema de aviso del cinturón.

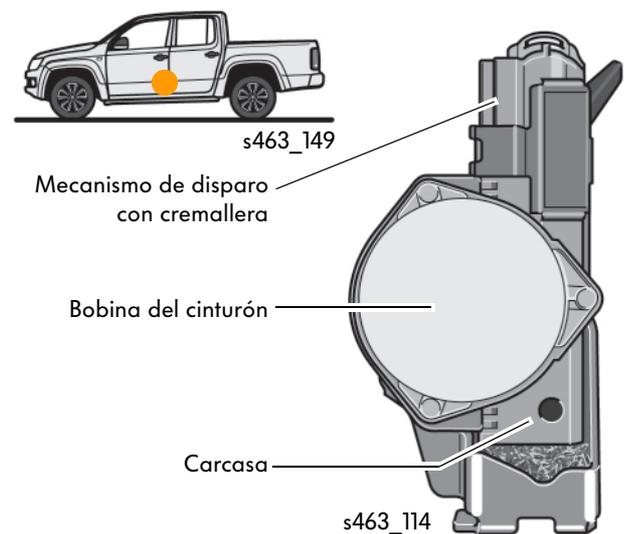


Pretensor de cremallera para el cinturón

Los pretensores que se utilizan en el Amarok son eléctricos. El cinturón se tensa por medio de un sistema de cremallera en el interior de la carcasa.



Para más información sobre los pretensores de los cinturones se puede consultar el programa autodidáctico 353 "Protección de los ocupantes - sistemas pasivos".





Airbag para el conductor y para el acompañante

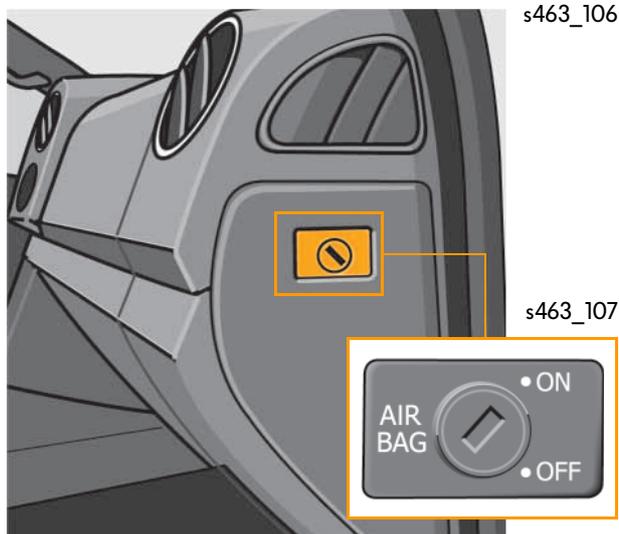
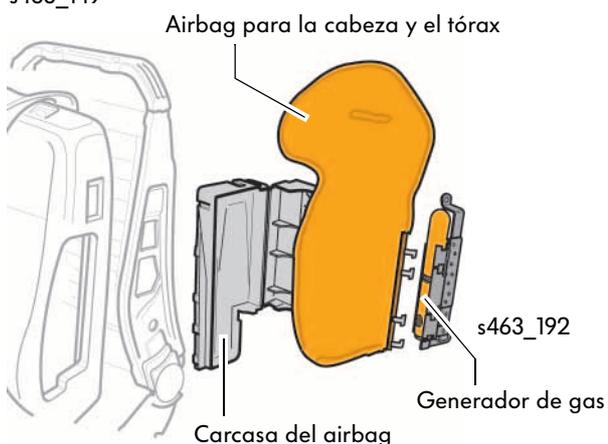
Cuando el Amarok viene equipado con airbag para el conductor y/o para el acompañante, el disparo se realiza a través del sistema sensor que va integrado en la unidad de control de airbag.



s463_149

Airbag para la cabeza y el tórax para el asiento del conductor y el del acompañante

Dependiendo del equipamiento, los asientos delanteros pueden incorporar airbags para la cabeza y el tórax en el lateral de los respaldos. En caso de producirse una colisión lateral, protegen la cabeza y el tórax evitando que pueda lesionarlos la carrocería. Para que se puedan disparar se han montado sensores laterales en los pilares B.



Desactivación del airbag del acompañante

El conmutador de llave para desactivar el airbag del acompañante va dispuesto en el lateral del tablero de instrumentos del lado del acompañante.

Motores

El Amarok 2010 se ofrece con tres versiones de motores diferentes:

- Motor TDI de 2,0l y 120kW con unidad biturbo
- Motor TDI de 2,0l y 90kW con turbocompresor VTG (VTG - turbocompresor de geometría variable)
- Motor TSI de 2,0l y 118kW

Motor TDI de 2,0l y 120kW con unidad biturbo

Particularidades

- Módulo colector de escape con unidad biturbo
- Bloque motor con conductos de refrigeración adicionales
- Pistón con ranura para el segmento refrigerada

Este motor alcanza su par máximo de 400Nm a 1500 rpm.

Su potencia máxima de 120kW la alcanza a 4000 rpm.

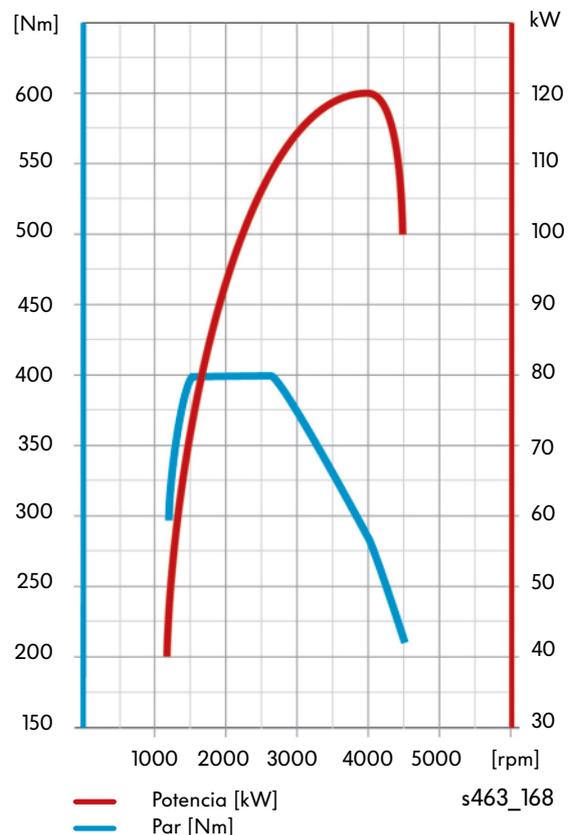
Datos técnicos

Letras distintivas motor	CDCA
Arquitectura	Motor diésel de 4 cilindros
Cilindrada	1968cm ³
Diámetro de cilindros	81mm
Carrera	95,5mm
Válvulas por cilindro	4
Relación de compresión	16,5 : 1
Potencia máx.	120kW a 4000rpm
Par máximo	400Nm a 1500 hasta 2500rpm
Gestión del motor	EDC 17CP 20
Turbocompresor	Unidad compresor biturbo
Sistema de inyección	Common Rail
Filtro de partículas diésel	no: EU3, EU4 sí: EU5, PL5
Recirculación de gases de escape	sí
Norma sobre emisiones de escape	EU3, EU4, EU5, PL5



s463_036

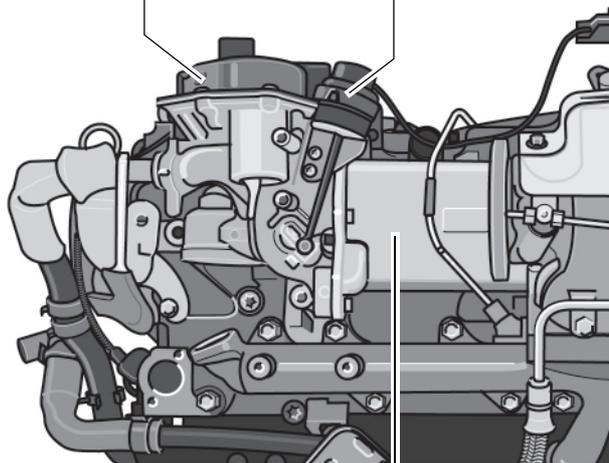
Curva de potencia y par



s463_168

Válvula de recirculación de gases de escape eléctrica con retroalimentación de la posición

Cápsula de depresión



s463_109

Radiador de recirculación de gases de escape

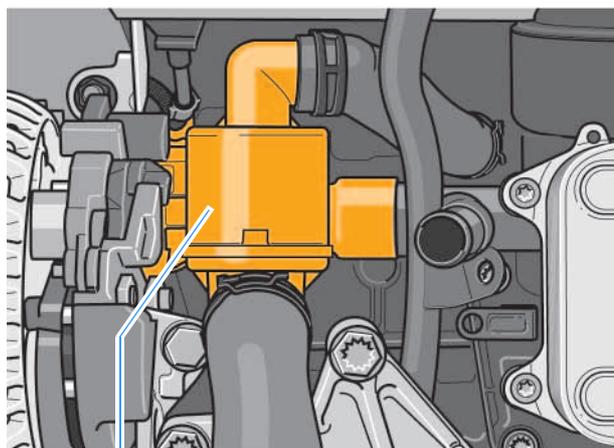
Características técnicas

Recirculación de los gases de escape

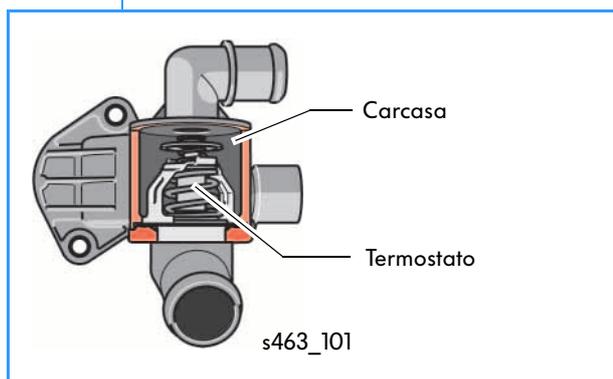
La recirculación de los gases de escape en el motor TDI de 2,0l y 120kW se regula por medio de una válvula de recirculación de gases de escape de accionamiento eléctrico con retroalimentación de la posición. Una cápsula de depresión se encarga de accionar la chapaleta bypass del radiador de recirculación de gases de escape.



Termostato en el motor



s463_105



s463_101

Circuito de líquido refrigerante

Termostato

Con los motores TDI de 2,0l, el Amarok utiliza un termostato externo de 4/2 vías. El termostato y la carcasa forman un solo componente y sólo se pueden sustituir de forma completa.



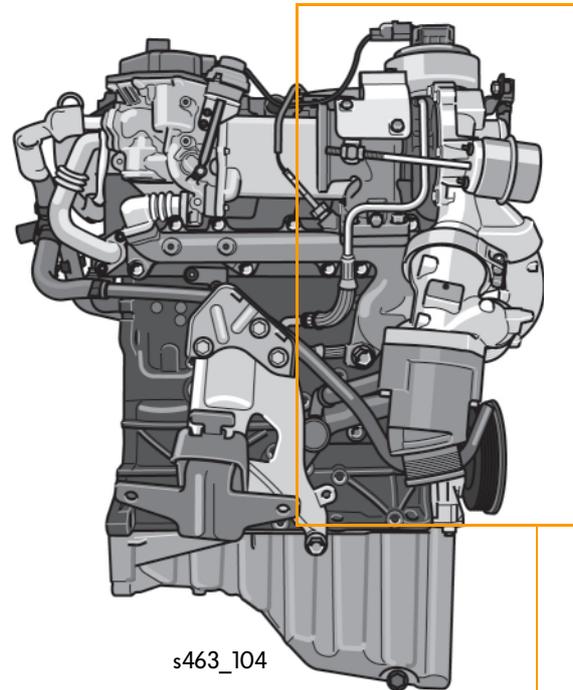
Para conocer información detallada sobre la arquitectura de los motores TDI de 2,0l se puede consultar el programa autodidáctico 455 "Motores TDI de 2,0l del T5 2010".

Motores

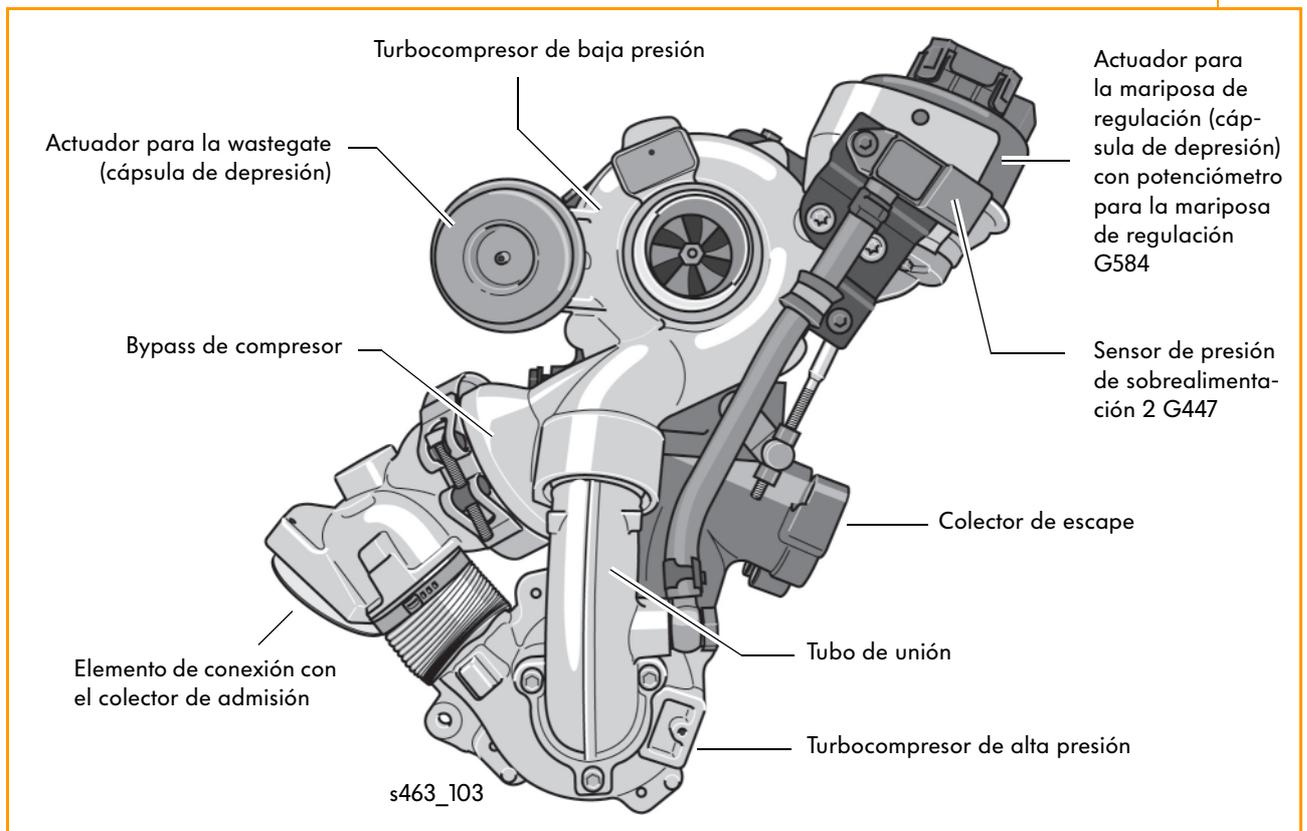
Unidad biturbo

La unidad biturbo del motor TDI de 2,0l y 120kW, mediante una combinación de turbocompresor de baja y de alta presión, proporciona una presión de sobrealimentación que satisface todas las exigencias de potencia.

La presión de sobrealimentación se regula por medio de una mariposa de regulación, una "wastegate" y un bypass de compresor.



s463_104



Para conocer información detallada sobre el funcionamiento de la unidad biturbo y de la regulación de la sobrealimentación se puede consultar el programa autodidáctico núm. 455 "Motores TDI de 2,0l del T5 2010".

Motor TDI de 2,0l y 90kW con turbocompresor VTG

Particularidades

- Inyección Common Rail
- Filtro de partículas diésel (EU 5)
- Recirculación de gases de escape a través de la culata
- Colector de admisión de material plástico
- Turbocompresor de geometría variable (turbocompresor VTG)



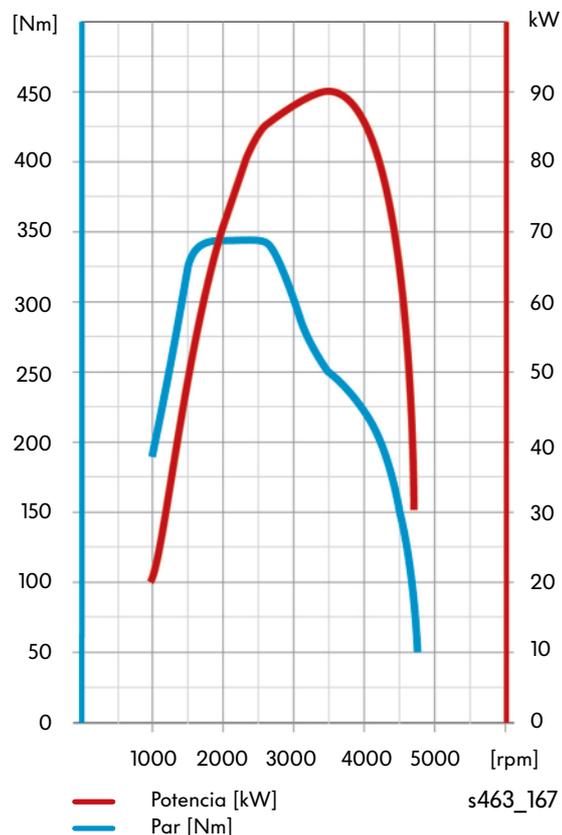
s463_191



Datos técnicos

Letras distintivas motor	CDBA
Arquitectura	Motor diésel de 4 cilindros
Cilindrada	1968 cm ³
Diámetro de cilindros	81mm
Carrera	95,5mm
Válvulas por cilindro	4
Relación de compresión	16,5 : 1
Potencia máx.	90kW a 3500 rpm
Par máximo	340Nm a 1750 hasta 2500 rpm
Gestión del motor	EDC 17CP 20
Turbocompresor	Turbocompresor VTG
Sistema de inyección	Common Rail
Filtro de partículas diésel	no: EU3, EU4 sí: EU5, PL5
Recirculación de gases de escape	sí
Norma sobre emisiones de escape	EU3, EU4, EU5, PL5

Curva de potencia y par



s463_167

Sistema de combustible

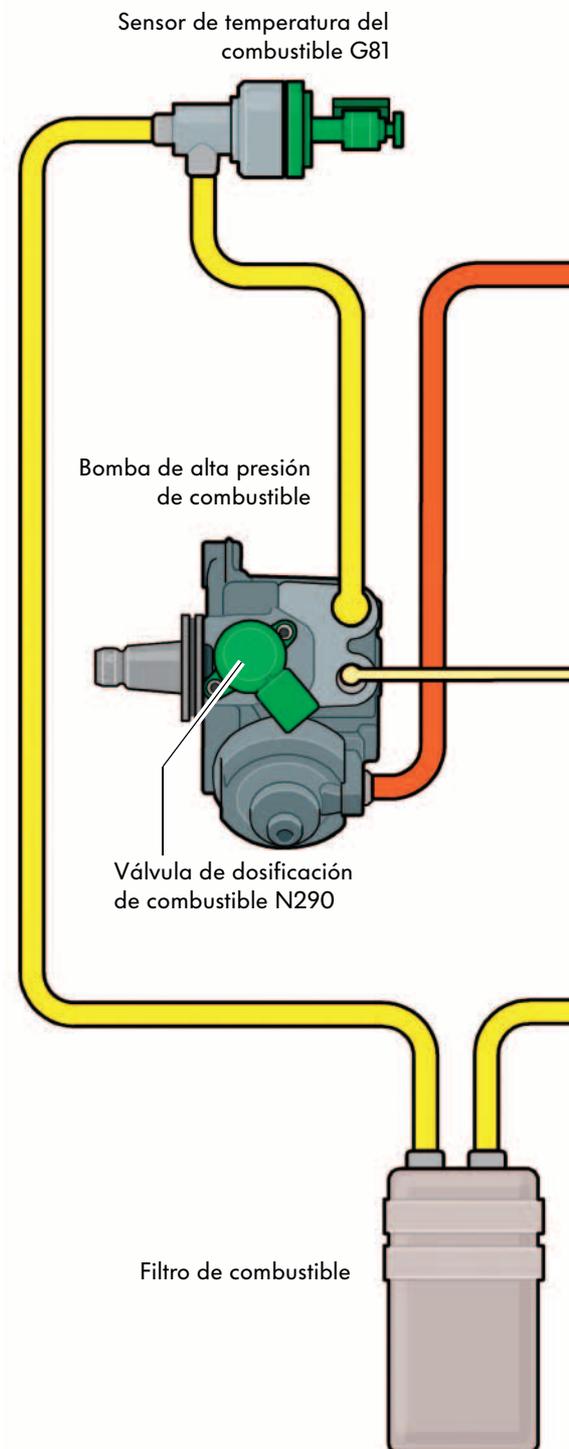
En el Amarok con motor TDI de 2,0l (90kW y 120kW) se implanta un sistema de inyección Common Rail de la casa Bosch.

La presión de inyección puede ser de 230 a 1800 bares, dependiendo del estado operativo.

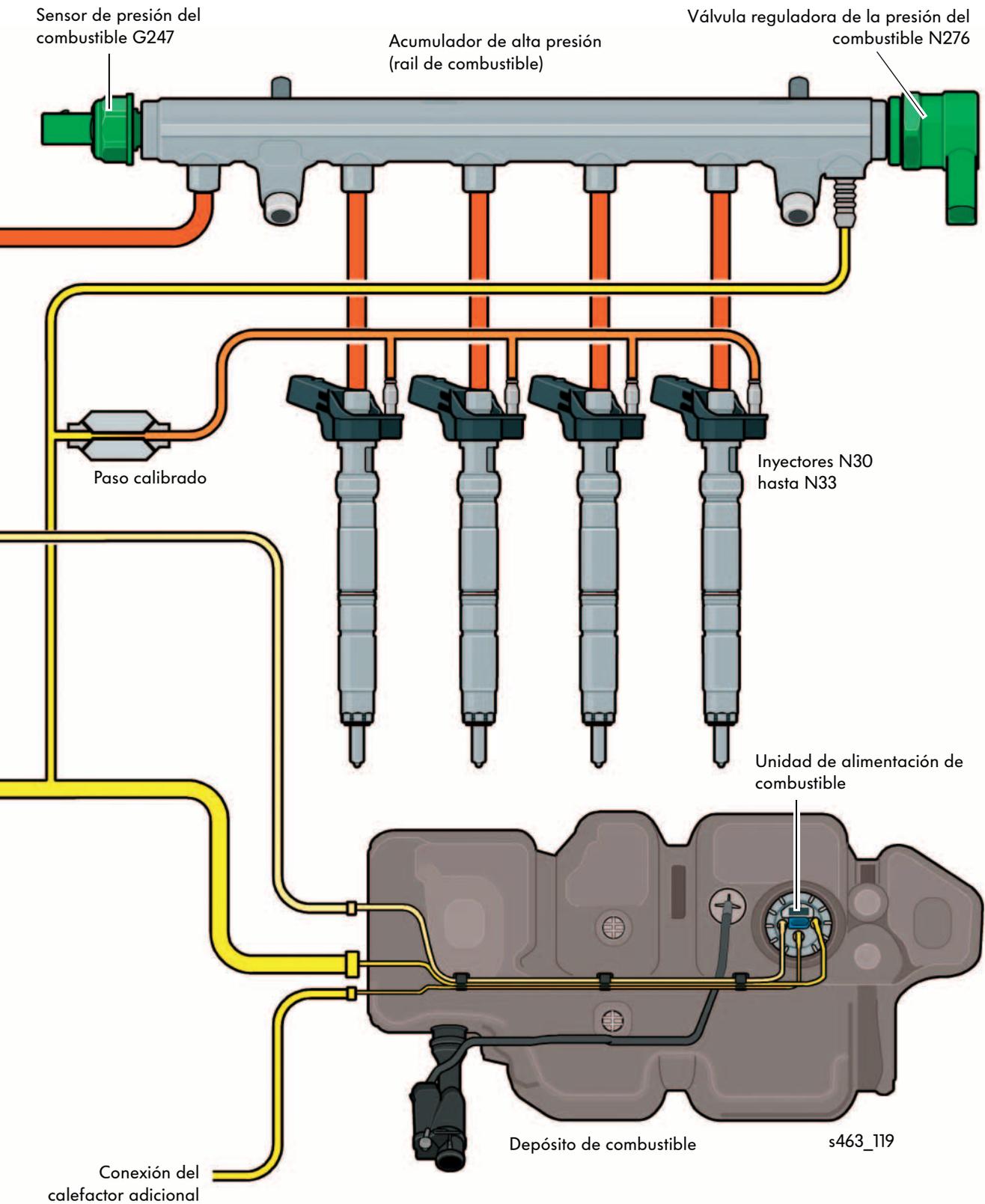
La presión de retorno en este caso es de 4,5 – 6,0 bares, dependiendo de la presión operativa.

El retorno de combustible de los inyectores y del acumulador de alta presión pasa a la zona de alimentación de combustible anterior al filtro de combustible.

Ello permite precalentar el combustible.



- Alta presión del combustible con 230 hasta 1800 bares
- Presión de retorno de los inyectores de 4,5 - 6,0 bares
- Presión de preelevación entre la bomba de combustible adicional y la bomba de alta presión del combustible de 6 bares
- Presión de alimentación y de retorno



Motor TSI de 2,0l y 118kW

Particularidades

- Módulo de la bomba de líquido refrigerante accionado por correa
- Filtro de aceite apoyado en la parte superior del motor
- Árboles equilibradores contrarrotantes integrados en el bloque motor por encima del cigüeñal



s463_072

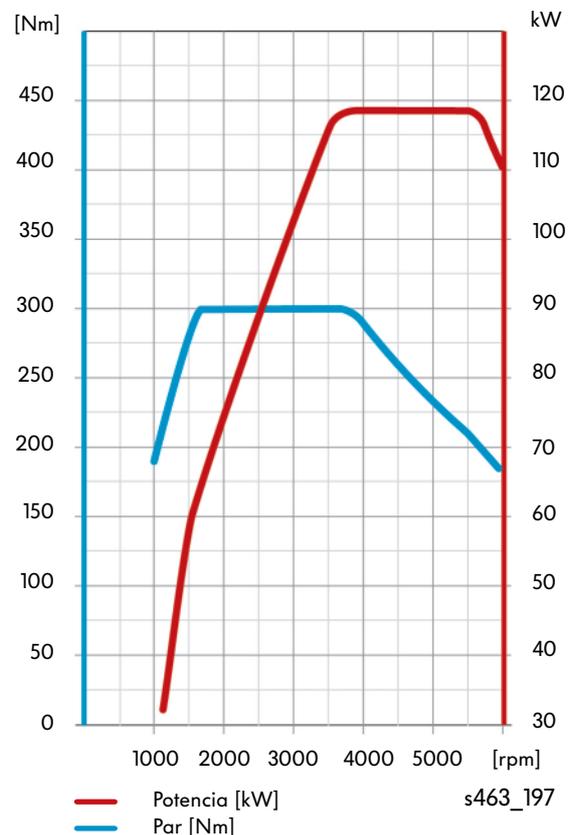


Para más información sobre los motores TSI de 2,0l se puede consultar el programa autodidáctico núm. 401 "Motor TFSI de 1,8l-118kW con cadena de distribución".

Datos técnicos

Letras distintivas del motor	CFPA
Arquitectura	Motor de gasolina de 4 cilindros
Cilindrada	1984cm ³
Diámetro de cilindros	82,5mm
Carrera	92,8mm
Válvulas por cilindro	4
Potencia máx.	118kW a 3800 hasta 5500 rpm
Par máximo	300Nm a 1600 hasta 3750 rpm
Turbocompresor	Turbocompresor con válvula de descarga
Norma sobre emisiones de escape	EU2 ddk., EU4

Curva de potencia y par



s463_197



s463_117

El Amarok 2010 se ofrece con tres tipos de tracción diferentes:

- con un grupo final trasero únicamente
- con tracción total conectable y
- con tracción total permanente

Por ello, la transmisión del Amarok, aparte de la caja de cambios manual de 6 marchas que se monta de forma estándar, puede llevar como opción una tracción total conectable con caja de transferencia Part Time o una tracción total permanente con caja de transferencia.

La caja de cambios, la caja de transferencia y los dos grupos diferenciales están exentos de mantenimiento.

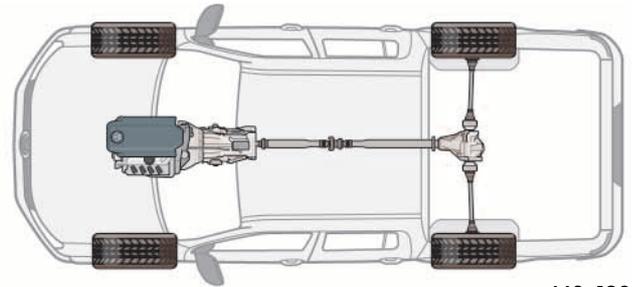


Para conocer información detallada sobre la estructura y el funcionamiento de la tracción se puede consultar el programa autodidáctico núm. 464 "Amarok 2010 - Transmisión y sistema de tracción".

Resumen de los sistemas de tracción

Grupo final trasero

Es la versión de tracción básica y se puede equipar, de forma opcional, con un bloqueo mecánico del diferencial de accionamiento eléctrico.



s463_123

Tracción total conectable

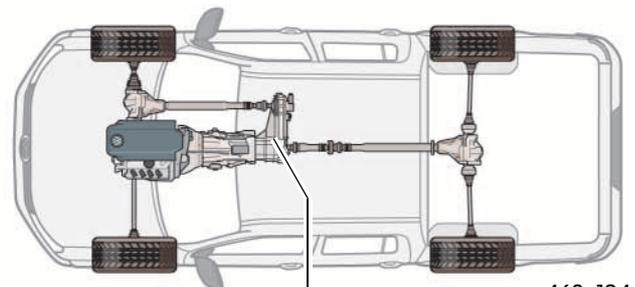
Este sistema de tracción es robusto y particularmente adecuado para conducir fuera de carretera.

Lleva una caja de transferencia Part Time que permite conectar dos gamas diferentes:

1. conexión eléctrica del grupo final delantero (4x4 HIGH) y
2. conexión del grupo final delantero y de una reductora adicional (4x4 LOW).

Como opción se ofrece un bloqueo mecánico del diferencial para el eje trasero.

4MOTION s463_143



s463_124

Caja de transferencia Part Time

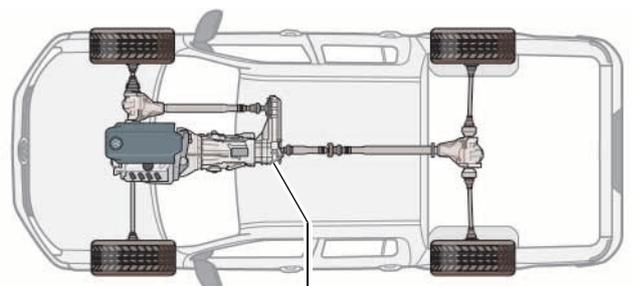
Tracción total permanente

Esta versión de tracción es un sistema robusto, puramente mecánico, que resulta igual de adecuado para circular por carretera que para conducir campo a través.

Su elemento principal es una caja de transferencia con diferencial central autoblocante.

Como opción se ofrece un bloqueo mecánico del diferencial para el eje trasero.

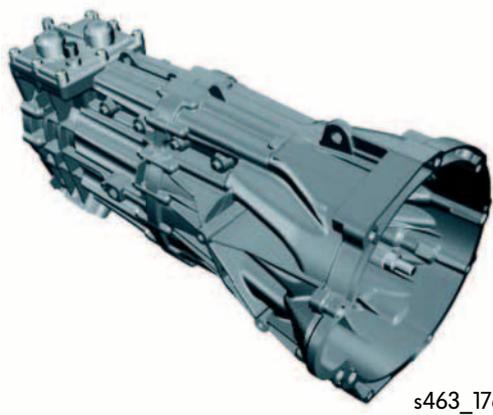
4MOTION s463_142



s463_125

Caja de transferencia

Componentes de la transmisión



s463_176

Cambio manual 0C6 de 6 velocidades

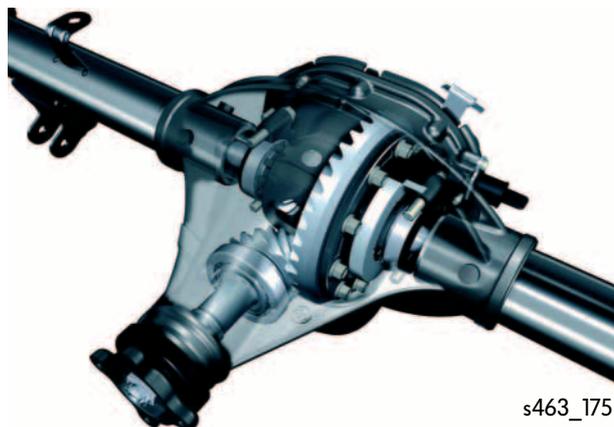
La caja de cambios manual de 6 marchas es una versión de 3 árboles. Lleva un árbol primario, un árbol secundario coaxial y un árbol intermedio. La caja de cambios va montada en sentido longitudinal y puede transmitir un par de 400Nm. La transmisión del cambio se lleva a cabo a través de un varillaje de mando que está completamente desacoplado. Con ello se consigue que los movimientos del cambio no se trasladen a la palanca. La carga de aceite del cambio es de por vida. La caja de cambios manual de 6 marchas se monta en el Amarok con todas las motorizaciones.



s463_177

Grupo diferencial delantero

Para el grupo final delantero se utiliza un grupo cónico y se ofrece con dos relaciones, 4,1 y 4,3. La relación de transmisión depende de la motorización. La corona tiene un diámetro de 195mm en el caso de la tracción total permanente, y de 175mm en el de la tracción total conectable.



s463_175

Grupo diferencial trasero

El grupo cónico del grupo diferencial trasero se ofrece, en función de la motorización, con dos relaciones diferentes.

Como opción se ofrece para todos los vehículos un bloqueo mecánico del diferencial de accionamiento eléctrico.

Transmisión

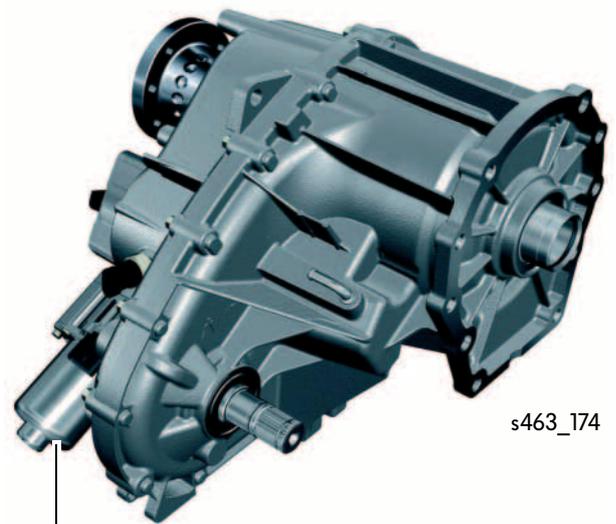
Caja de transferencia

La caja de transferencia va abridada a la caja de cambios manual y se encarga de distribuir el par de tracción desde el cambio a los ejes delantero y trasero.

Caja de transferencia Part Time

La caja de transferencia Part Time permite conectar eléctricamente el grupo final delantero (4x4 HIGH) y la reductora adicional para la tracción total (4x4 LOW). Establece una unión rígida con el eje delantero.

El proceso se realiza por medio de un servomotor que conecta las diferentes gamas por medio de dos manguitos separados.

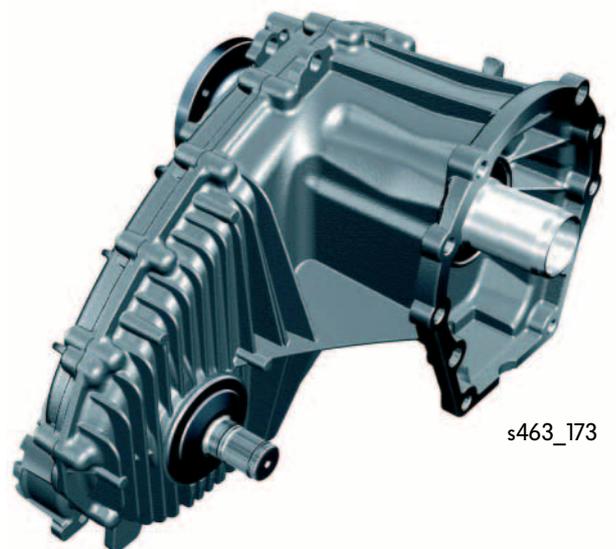


s463_174

Servomotor

Caja de transferencia

La caja de transferencia lleva un engranaje planetario y permite disponer de una tracción total permanente con un diferencial entre el eje delantero y el eje trasero. Los pares de tracción se distribuyen de forma dinámica entre ambos ejes, a razón de 40% sobre el eje delantero y 60% sobre el eje trasero.

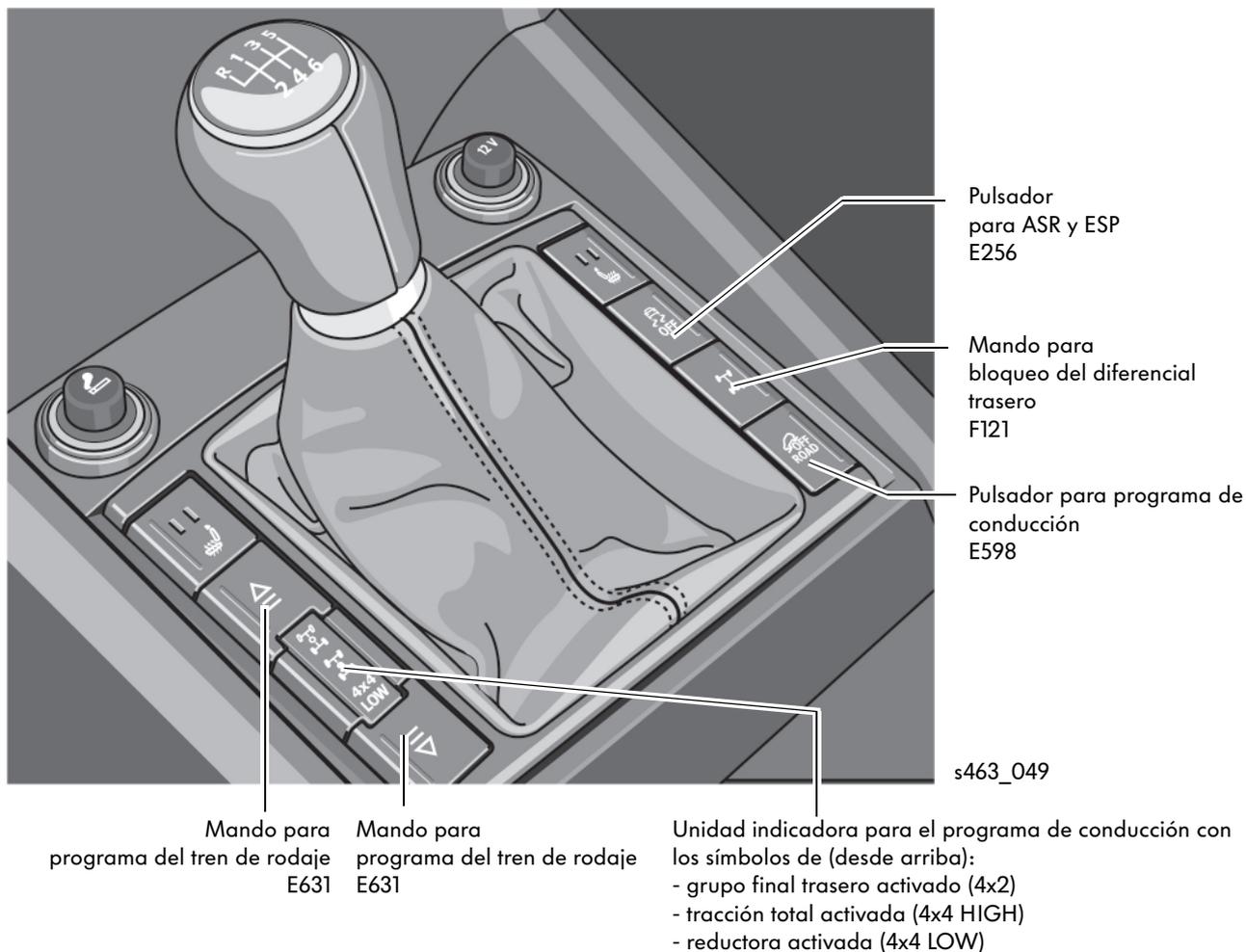


s463_173



Para conocer información detallada sobre la estructura y el funcionamiento de la caja de cambios manual de 6 marchas se puede consultar el programa autodidáctico núm. 464 "Amarok 2010 - Transmisión y sistema de tracción".

Mandos para regulación del tren de rodaje



Los pulsadores para conectar y desconectar las diferentes gamas, el bloqueo del diferencial y el programa de conducción Offroad van dispuestos en la consola central.

Al haber un conmutador para el programa de tren de rodaje se puede prescindir de una segunda palanca de mando.

En la unidad indicadora se enciende la correspondiente función para mostrar la gama activada en cada momento.

El programa de conducción Offroad se monta de serie en todos los vehículos.

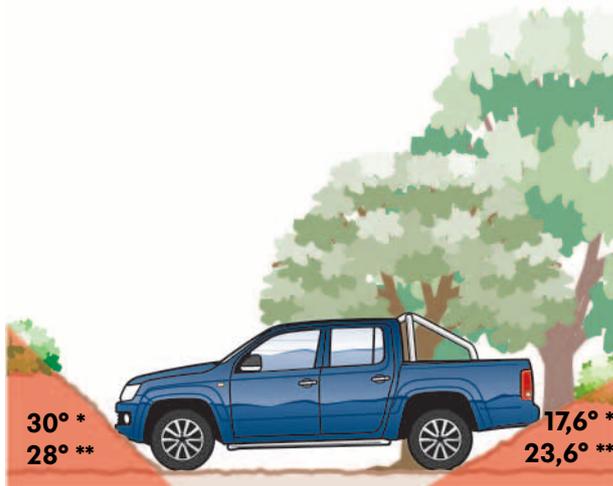


Tren de rodaje

Prestaciones del tren de rodaje

Gracias al robusto diseño de su carrocería y del tren de rodaje, el Amarok 2010 destaca, en las versiones de tracción total, por sus excelentes aptitudes para circular por superficies sin asfaltar.

Aptitudes para circular por superficies sin asfaltar



Ángulo de ataque (delante) y de salida (detrás)

s463_045



Capacidad de ascenso

s463_046



Ángulo de paso por cresta (sin protección de bajos)

s463_047



Ángulo de inclinación

s463_048

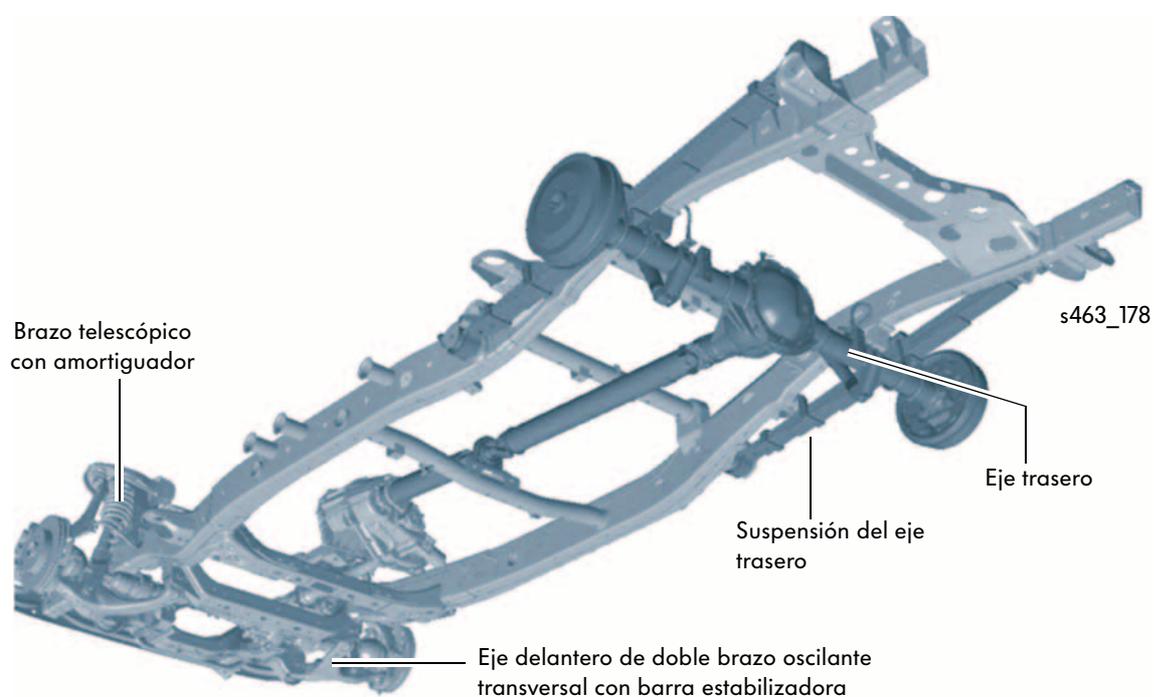
Otros datos

Círculo de viraje	12,95 m
Altura libre sobre el suelo, delante	240 mm
Profundidad de paso	500 mm

* Ángulo de salida (detrás): 22° sin paragolpes, 17,6° con paragolpes; ML3

** ML1

Componentes del tren de rodaje del Amarok 2010



El tren de rodaje del Amarok 2010 satisface los elevados requisitos que se exigen a los vehículos comerciales.

El tren de rodaje del Amarok 2010 destaca por las siguientes características:

- Eje delantero - suspensión individual
 - freno de doble émbolo de 16"
- Eje trasero - eje rígido
 - ballestas y amortiguadores
 - frenos de tambor Simplex

Tren de rodaje

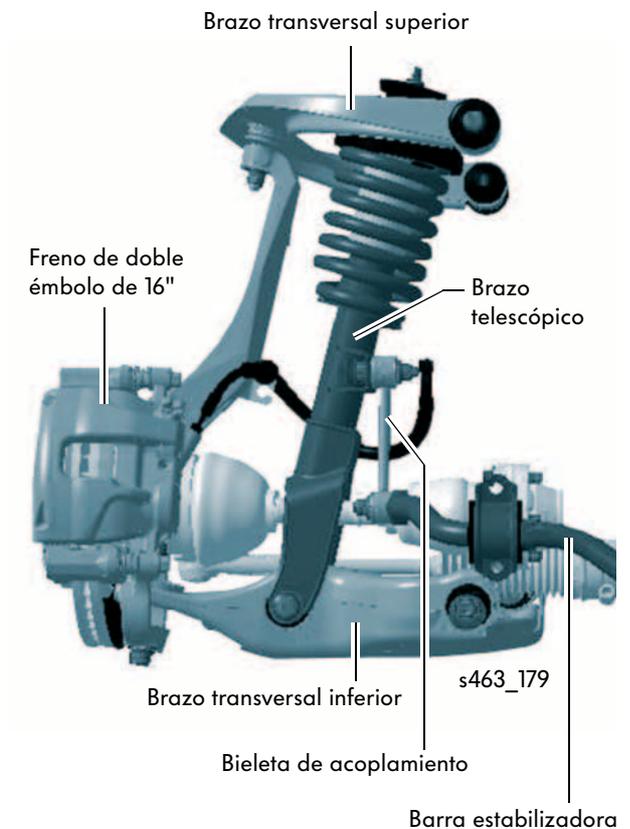
Eje delantero

El eje delantero del Amarok es una robusta versión de doble brazo oscilante transversal con barra estabilizadora. La barra estabilizadora va unida a los amortiguadores por medio de bieletas de acoplamiento.

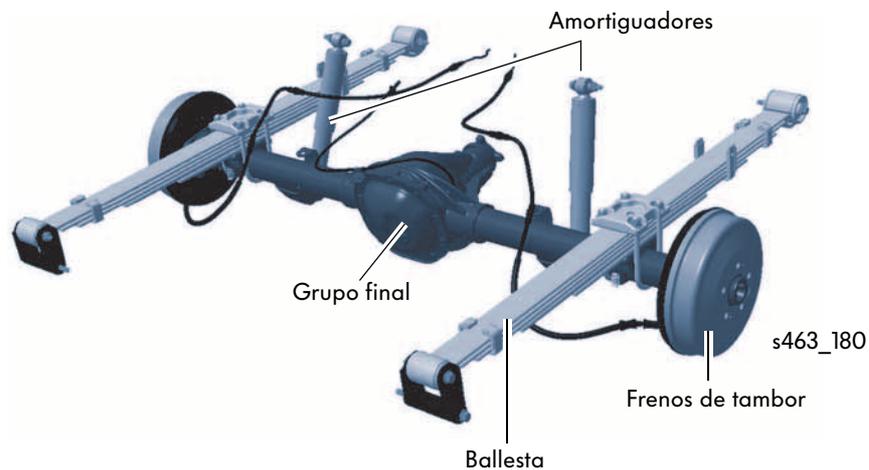
Los componentes del eje delantero van atornillados al chasis tipo escalera.

El freno de doble émbolo de 16", en versión de freno de pinza flotante, permite conseguir una buena retención.

El Amarok viene equipado con una dirección asistida hidráulica.



Eje trasero



El eje trasero del Amarok es una versión rígida típica de los vehículos comerciales. Las ballestas y los amortiguadores garantizan una elevada carga útil y un comportamiento seguro en las curvas.

El eje trasero se puede pedir con una suspensión de confort o con una suspensión Heavy Duty.

Suspensión

Para la suspensión del eje trasero se puede elegir entre dos versiones:

- la suspensión de confort
- la suspensión Heavy Duty

Suspensión de confort



Se compone de dos paquetes de muelles 2+1 y se caracteriza por:

- un mayor confort durante la conducción
- un menor peso (aprox. 10 kg por paquete de muelles)
- un mayor confort por lo que respecta a las vibraciones y los ruidos debido a una menor fricción entre las capas de ballestas



Suspensión Heavy Duty



Se compone de dos paquetes de muelles 3+2 y se caracteriza por:

- una mayor carga útil
- una elevada seguridad frente a sobrecarga
- una elevada reserva prestacional cuando se conduce por carreteras en muy mal estado

Tren de rodaje

Anclaje de la suspensión en el chasis de la carrocería



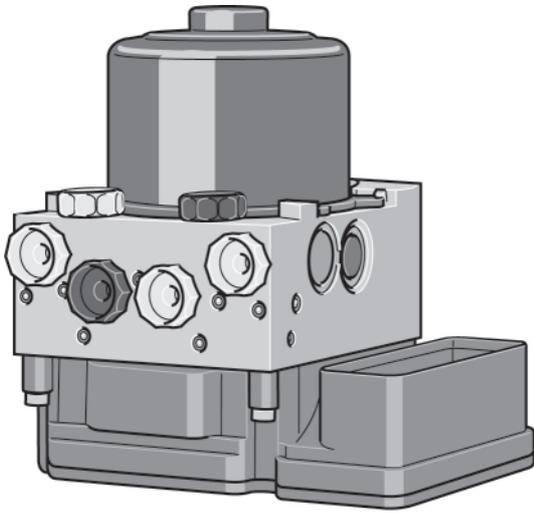
Una característica especial del anclaje de la suspensión es que los puntos de fijación traseros del paquete de muelles en la estructura del chasis quedan más altos que los puntos de fijación delanteros.

Mediante esta medida en el diseño se consigue:

- un nivel más bajo de la superficie de carga
- paredes más altas de la superficie de carga
- mayor estabilidad en las curvas al quedar más bajo el centro de gravedad del vehículo



Sistema de frenado electrónico



Unidad ABS

s463_155

El sistema ABS/ESP del Amarok es regulado por la unidad MK25AXT de la casa Continental Teves.

La unidad ABS y la unidad de control del ABS se han agrupado formando un solo componente.

El sistema de frenado electrónico comprende las siguientes funciones:

- Sistema de regulación antideslizamiento de la tracción ASR
- Sistema antibloqueo ABS
- Bloqueo diferencial electrónico EDS
- Distribución electrónica de la fuerza de frenado EBV
- Regulación del par de inercia del motor MSR
- Reducción de guiñada GRR+
- Servofreno hidráulico de emergencia HBA
- Retención máxima del eje trasero HVV
- Limpiadiscos de freno BSW
- Precarga de los frenos "Prefill"
- Asistente en descenso opcional
- Asistente para arranque en pendientes opcional
- Estabilización del tren con remolque*
- Offroad ABS
- Intermitentes de aviso de emergencia

* Con preinstalación de enganche para remolque



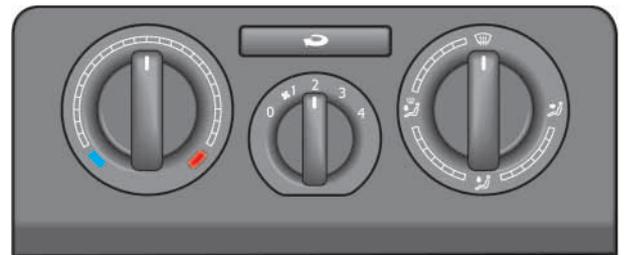
Calefacción y aire acondicionado

Versiones de equipamiento

El Amarok se puede equipar con un sistema de calefacción manual, uno semiautomático (Climatic) o uno completamente automático (Climatronic).

Sistema de calefacción y ventilación manual

- Ajuste manual de la distribución del aire y de la temperatura
- Ejes flexibles para regular el mecanismo de trampillas en el calefactor
- Ajuste manual de la velocidad de la turbina
- Accionamiento de la trampa de recirculación de aire por medio de un servomotor



s463_181

Sistema semiautomático de aire acondicionado Climatic

- Ajuste manual de la distribución del aire y de la velocidad de la turbina
- Preselección manual de la temperatura
- Medición de la temperatura por medio de un sensor del habitáculo
- Regulación automática de la temperatura para poder alcanzar el valor especificado lo antes posible y mantenerlo constante



s463_182

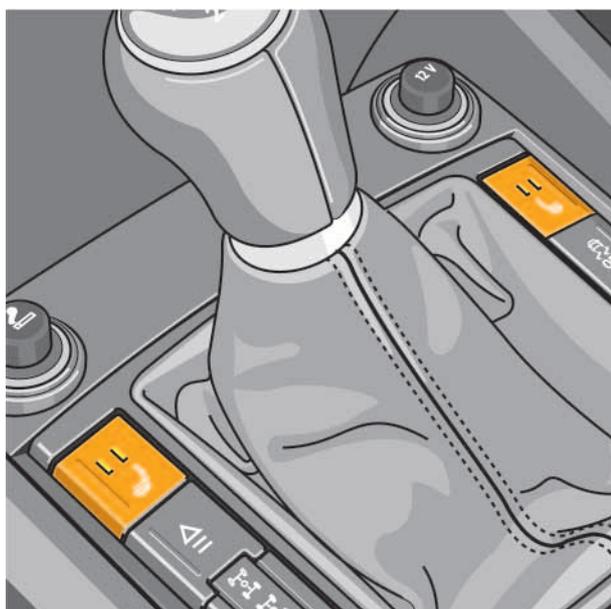
Sistema completamente automático de aire acondicionado Climatronic



s463_034

- La distribución del aire se muestra a través de la pantalla de los equipos de infotainment RCD 310, 510, RNS 315
- Adaptación plenamente automática de las trampillas de distribución del aire, la velocidad de la turbina y regulación de la temperatura interior en dos zonas
- Modo automático "Auto High" con regulación optimizada de los caudales de aire:
 - para poder alcanzar rápidamente las temperaturas deseadas en el habitáculo
 - para poder contrarrestar un posible peligro de empañamiento de los cristales
- Modo automático "AUTO Low" con caudales de aire adecuados para proporcionar confort acústico y regulación uniforme de la temperatura
- Todos los factores influyentes y perturbadores importantes (por ejemplo, la posición del sol, la temperatura exterior) son registrados por la electrónica de control para que se puedan tener en cuenta al regular la temperatura

Manejo de la calefacción del asiento



Teclas de la calefacción del asiento en la consola central

s463_193

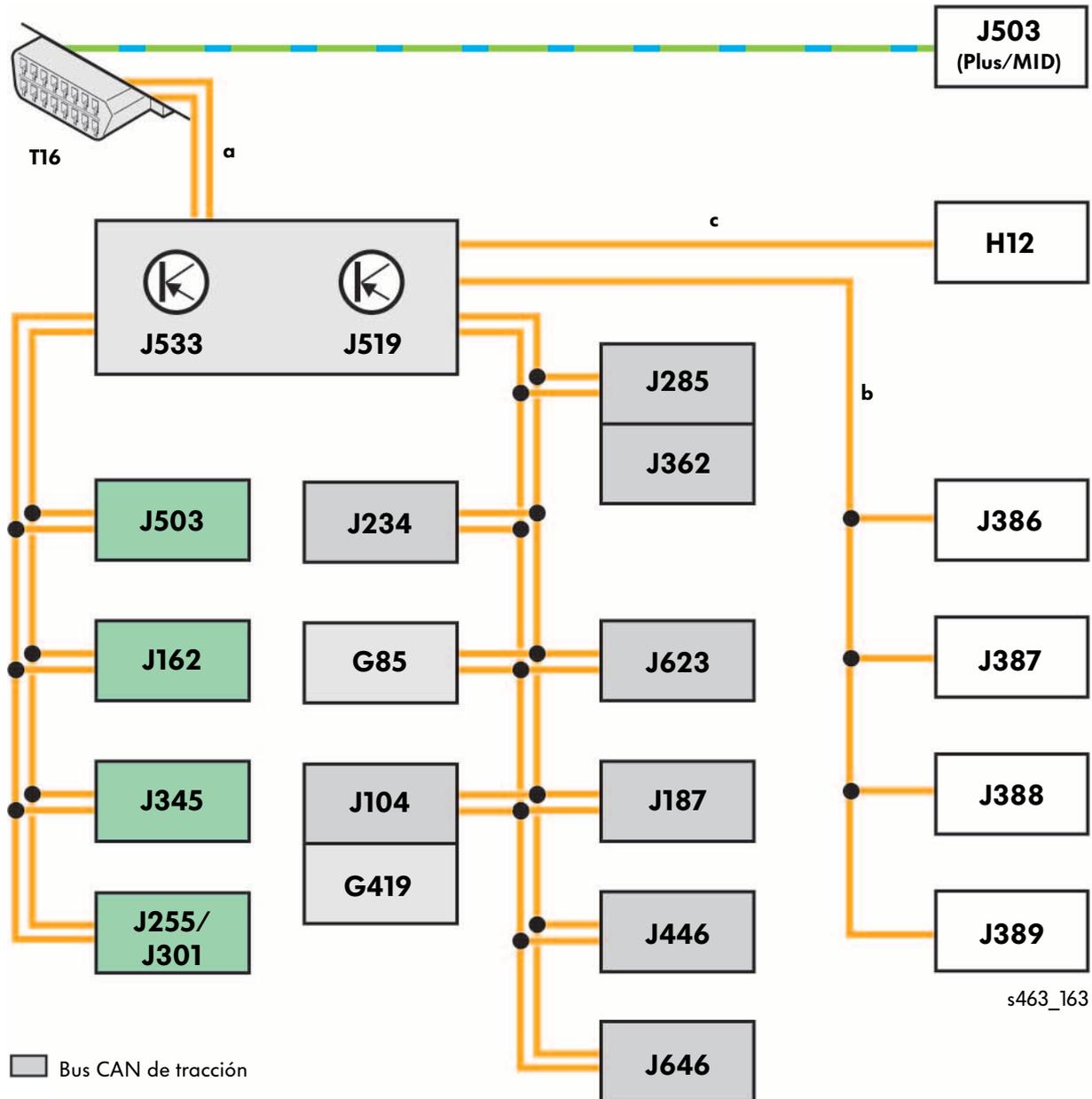
La calefacción del asiento se puede encender cuando la unidad de control de la red de a bordo la ha habilitado (gestión de desactivación de consumidores). La unidad de control de la calefacción de asiento se encarga de excitar los elementos calefactores.

Los pulsadores para activar la calefacción de los asientos van dispuestos en las bandas correspondientes de la consola central, a izquierda y derecha de la palanca de cambios. Si se acciona una vez el pulsador cuando la calefacción del asiento está apagada, ésta pasa al nivel 2. Si se vuelve a accionar, la calefacción baja un nivel y se desactiva de nuevo cuando se acciona por tercera vez.



Sistema eléctrico

Interconexión en red



s463_163

- Bus CAN de tracción
- Bus CAN de confort/infotainment
- Bus CAN de sensor
- Bus de datos LIN
- Cable del bus de datos CAN
- Cable del bus de datos LIN
- Cable K

- a Bus CAN de diagnosis
- b Bus LIN de la puerta
- c Bus LIN del sistema de alarma antirrobo

	Nombre	Ubicación
G85	Sensor de ángulo de dirección	en la columna de la dirección
G419	Unidad de sensores del ESP	en la unidad de control del ABS
H12	Bocina de alarma	vano motor, a la derecha, cerca de la caja de aguas
J104	Unidad de control del ABS	en el vano motor
J162	Unidad de control de la calefacción	vano motor, en el faro izquierdo
J187	Unidad de control del bloqueo de diferencial	en el túnel central, cerca del freno de mano
J234	Unidad de control para airbag	en el túnel central, delante
J255 J301	Unidad de control para Climatronic Unidad de control del aire acondicionado	en el centro del tablero de instrumentos
J285 J362	Unidad de control en el cuadro de instrumentos Unidad de control del inmovilizador	en el tablero de instrumentos, por el lado del conductor
J345	Unidad de control para detección del remolque	en el tablero de instrumentos, por el lado del conductor
J386	Unidad de control de la puerta del conductor	en la chapa interior de la puerta del conductor
J387	Unidad de control de la puerta del acompañante	en la chapa interior de la puerta del acompañante
J388	Unidad de control de la puerta trasera izquierda	en la chapa interior de la puerta trasera izquierda
J389	Unidad de control de la puerta trasera derecha	en la chapa interior de la puerta trasera derecha
J446	Unidad de control de la ayuda de aparcamiento	pilar A del lado del acompañante (abajo)
J503	Unidad de control con unidad indicadora para radio y navegación	en el centro del tablero de instrumentos
J519 J533	Unidad de control de la red de a bordo Interfaz de diagnóstico para bus de datos	en el portarrelés y portafusibles del lado del conductor
J623	Unidad de control del motor	vano motor, junto a la batería
J646	Unidad de control de la caja de transferencia	en la chapa antisalpicaduras, encima de la pedalería
T16	Terminal para diagnósticos	en la parte inferior del tablero de instrumentos, cerca del pilar A

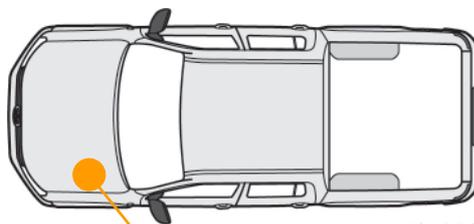


Sistema eléctrico

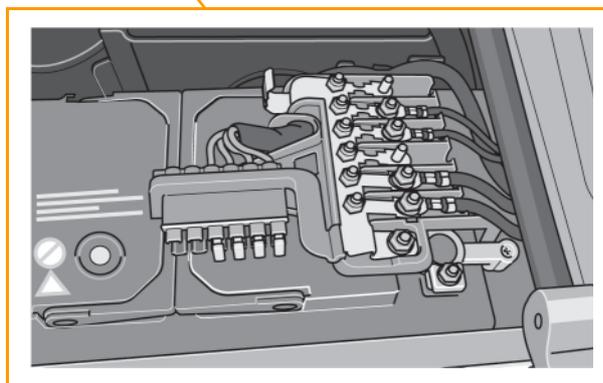
Portafusibles del vano motor

Los fusibles principales (SA) se encuentran debajo de una tapa y van conectados, con el cable de conexión de la batería, al polo positivo de la batería del vehículo.

Al lado se halla el portafusibles de los fusibles SB. Va protegido de las salpicaduras de agua por medio de una tapa.



s463_088



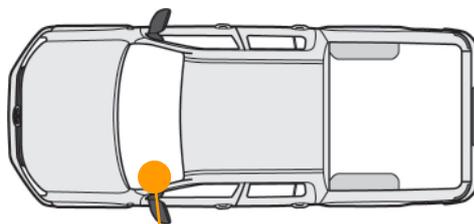
s463_136

Portarrelés y portafusibles del habitáculo

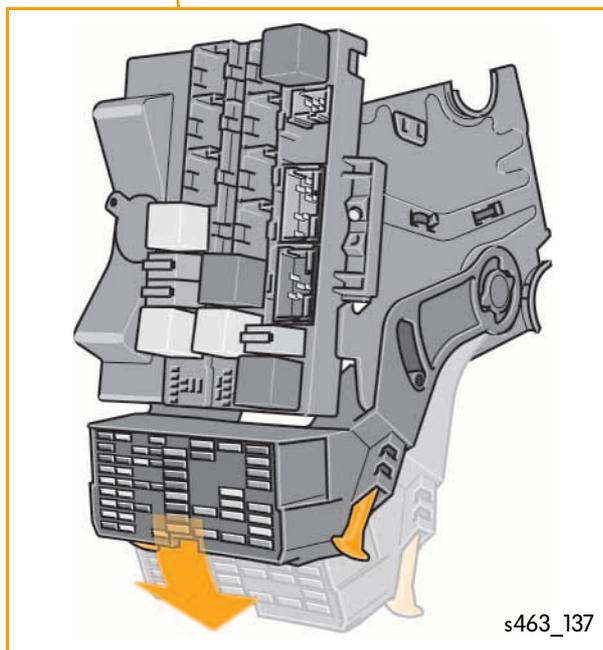
El portarrelés se encuentra sobre un soporte en el lado del conductor, debajo del tablero de instrumentos.

El soporte queda totalmente tapado por el tablero de instrumentos.

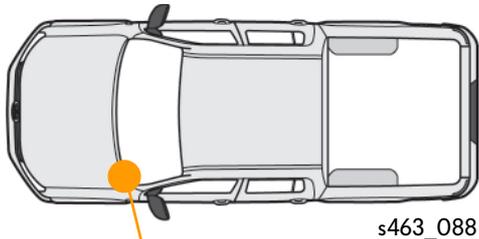
El portafusibles SC también va fijado a este soporte. Para poder acceder a los fusibles hay que soltar las palancas de bloqueo. Entonces ya se podrá desplazar el soporte de los fusibles hacia abajo.



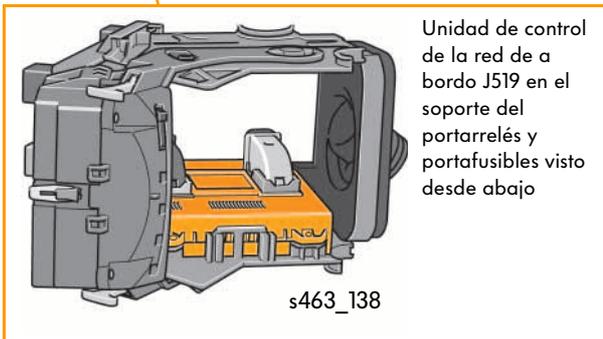
s463_088



s463_137



s463_088



Unidad de control de la red de a bordo J519 en el soporte del portarrelés y portafusibles visto desde abajo

s463_138

Unidad de control de la red de a bordo J519

La unidad de control de la red de a bordo va montada en el soporte del portarrelés/portafusibles (SC) y se encuentra debajo del tablero de instrumentos del lado del conductor.

La unidad de control va conectada a la red de a bordo por medio de dos conectores de 73 contactos.

Al igual que en el T5 2010, se encarga de una gran cantidad de funciones de control de la red de a bordo e incluye las funciones propias de una unidad de control del sistema de confort.

En la unidad de control de la red de a bordo también va integrado el interfaz de diagnóstico para bus de datos J533 (Gateway).

Funciones

Las funciones varían en función del nivel de equipamiento. Los niveles de equipamiento superiores incluyen, además de las funciones específicas del equipamiento inferior, todas aquellas que se indican en la tabla. Comprenden las funciones utilizadas en el Amarok con equipamientos actuales - el conjunto completo de posibles funciones de la unidad de control de la red de a bordo es más amplio.

Versión de la unidad de control	Funciones de la unidad de control de la red de a bordo
Basis+	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de desactivación de consumidores/gestión de bornes/registro de bornes - Excitación de la bomba de combustible eléctrica - Excitación de la calefacción de la luneta, limpiacristales - Excitación de la bocina - Contactos de puerta y excitación de la luz interior - Excitación de las luces de posición y aparcamiento, intermitentes/intermitentes de emergencia, luces de freno - Interfaz de diagnóstico para bus de datos, CAN de tracción, CAN de diagnóstico
Medium+	<ul style="list-style-type: none"> - Cierre centralizado - Sistema de alarma antirrobo - Calefacción de los retrovisores exteriores, habilitación de la calefacción de asiento - CAN de confort, bus LIN de puerta
Medium++	<ul style="list-style-type: none"> - Mando a distancia por radiofrecuencia (433 MHz o 315 MHz)
High+	<ul style="list-style-type: none"> - Programador de velocidad - Bus LIN del sistema de alarma antirrobo (bocina)



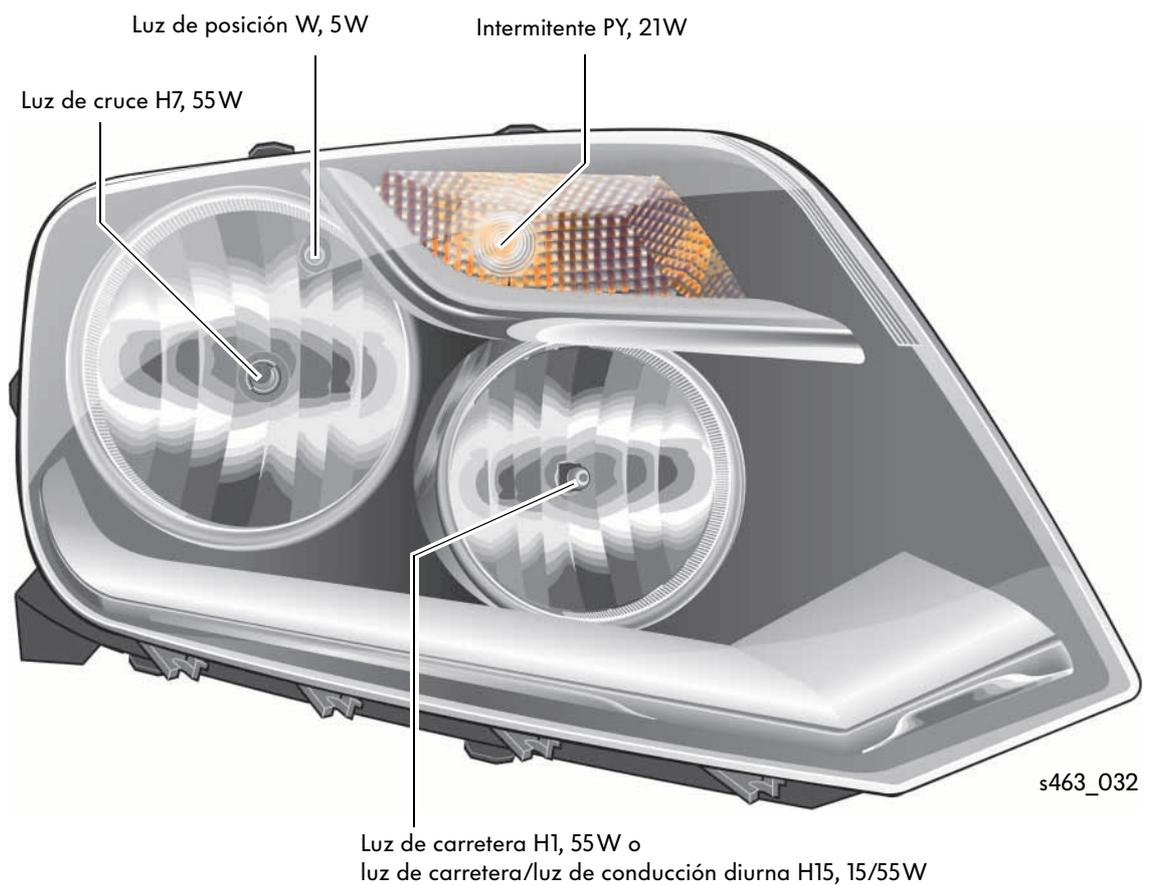
Sistema eléctrico

Sistema de alumbrado

Faros delanteros

En el Amarok se montan diferentes tipos de faros en función del mercado y del equipamiento:

- Faros con regulación del alcance de las luces con lámpara H15 para las luces de carretera y las de conducción diurna
- Faros sin regulación del alcance de las luces con lámpara H1 para las luces de carretera (excepto para vehículos con volante a la derecha)

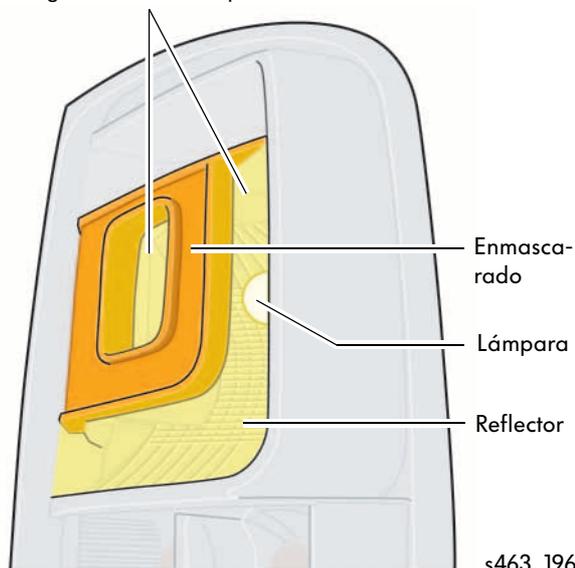




s463_033

Así se genera la imagen luminosa del piloto trasero

Imagen luminosa del piloto trasero



s463_196

Carcasa del grupo óptico trasero sin cristal dispersor de color

Grupos ópticos traseros

Los grupos ópticos traseros del Amarok 2010 no van divididos. Llevan piloto trasero, luz de freno, intermitente, piloto antiniebla, luz de marcha atrás y reflector. El piloto antiniebla va alojado en el grupo óptico trasero izquierdo, y la luz de marcha atrás en el grupo óptico trasero derecho.

Para el piloto trasero se utiliza, para cada lado del vehículo, una lámpara de 21W/5W con doble filamento puesto que la posición del filamento de 5W en la lámpara se ajusta mejor a los requisitos ópticos en la trayectoria del haz que en el caso de una lámpara convencional de 5W.

Para el piloto trasero sólo se excita el filamento de 5W, el filamento de 21W no se utiliza y no dispone de ninguna conexión eléctrica en el soporte de lámparas.

Para conseguir la especial imagen luminosa, formada por dos elementos, de los grupos ópticos traseros, en su carcasa se ha colocado un enmascarado sobre el reflector del piloto trasero.

El Amarok también incorpora la función de indicación de frenada de emergencia.



Para más información detallada sobre la indicación de frenada de emergencia puede consultar el programa autodidáctico 453 "T5 2010".

Sistema eléctrico

Luz de la superficie de carga

La luz de freno y la de la superficie de carga van agrupadas en una sola unidad y funcionan independientemente la una de la otra.

La luz de freno funciona con LED, mientras que la luz de la superficie de carga lo hace con dos lámparas de 10W.

La luz de la superficie de carga cuenta con un sistema electrónico interno que regula el funcionamiento de la propia luz y la iluminación correspondiente del pulsador de la luz de la superficie de carga a partir de la existencia de una serie de condiciones para su conexión y desconexión.

Condiciones para la conexión

Para poderse conectar deben darse una serie de condiciones:

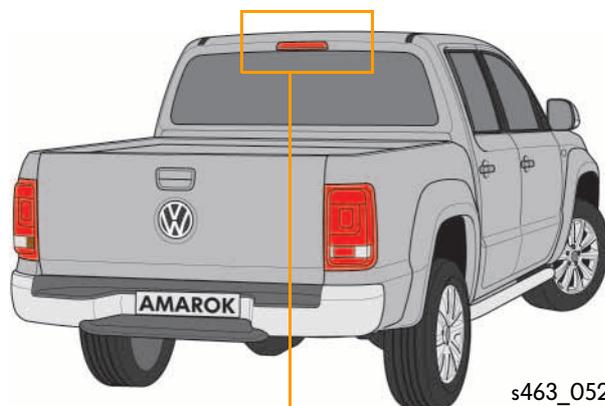
- Borne 15 desconectado **y**
- ninguna subtensión o sobretensión **y**
- se acciona el pulsador de la luz de la superficie de carga

Cuando la luz de la superficie de carga está activada se indica en el pulsador correspondiente.

Condiciones para la desconexión

La desconexión se produce cuando:

- se vuelve a accionar el pulsador de la luz de la superficie de carga **o**
- luz de la superficie de carga "encendida" > 15 min **o**
- se conecta el borne 15 **o**
- hay subtensión o sobretensión



s463_052



s463_102



s463_195

Pulsador de la luz de la superficie de carga

Estructura de la luz de la superficie de carga



s463_188

Cristal dispersor

Mandos

Cuadro de instrumentos

Se montan dos versiones básicas de cuadros de instrumentos con indicador multifunción de forma específica para cada país:

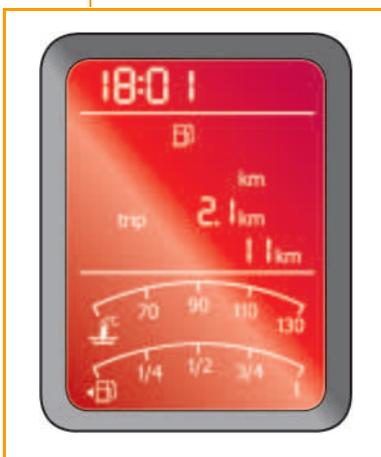
- una versión con pantalla en rojo claro y oscuro en el cuadro de instrumentos. (Indicación de la temperatura del líquido refrigerante y del nivel de depósito)
- una versión con pantalla en negro y blanco en el cuadro de instrumentos (indicación del nivel del depósito).

El indicador multifunción siempre incluye la indicación del nivel del depósito. Si el indicador multifunción no incluye ninguna indicación de la temperatura del líquido refrigerante, en caso de sobrecalentamiento del líquido refrigerante se pondrá a parpadear el testigo conjunto de falta y sobrecalentamiento del líquido refrigerante.



s463_158

Pantalla en rojo claro y oscuro
con escala para indicar la temperatura del líquido refrigerante y el nivel del depósito en la parte inferior



s463_159



s463_160

Pantalla en negro y blanco
con escala para indicar el nivel del depósito en la parte inferior



s463_161

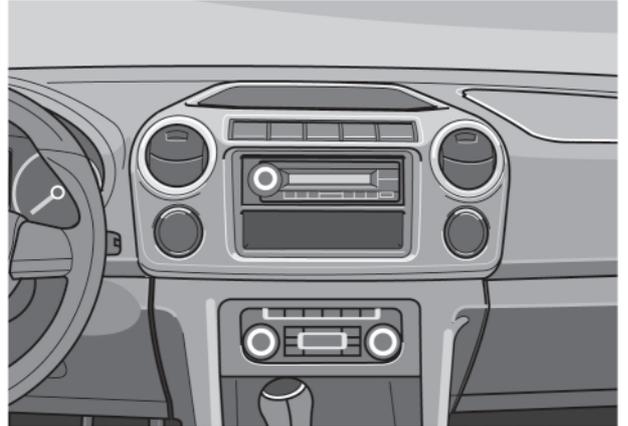


Radio y navegación

Equipos de radio y de radio y navegación

Con el Amarok se ofrecen, dependiendo de cada mercado, una gran variedad de radios y equipos de navegación. De momento están previstos los siguientes equipos:

- Radio Plus
- Radio MID
- Radio RCD 210
- Radio RCD 310
- Radio RCD 510
- Equipo de radio y navegación RNS 315



s463_172



Tenga en cuenta las diferencias regionales y las características específicas de cada mercado a la hora de utilizar equipos de radio y navegación para el Amarok.

Radio Plus

Características técnicas

- Recepción FM+TP+RDS mediante sintonizador sencillo
- AM
- 2/4 salidas de altavoces
- GALA
- CD, MP3, WMA
- Interfaz Aux-In
- Diagnóstico a través del cable K
- Consulta online de código de la radio (sin codificación de confort)



s463_095



s463_096

Radio MID

Características técnicas

Funciones adicionales con respecto a la radio Plus:

- Puerto USB en el embellecedor frontal
- Lector de tarjetas de memoria SD
- Grabación de notas de voz en la tarjeta SD
- Micrófono integrado en el embellecedor frontal
- Función de manos libres Bluetooth (HFP)
- Bluetooth audiostreaming (A2DP)



s463_097

Radio RCD 210

Características técnicas

- Recepción FM+TP+RDS mediante sintonizador sencillo
- AM
- 2/4 salidas de altavoces
- GALA
- CD, MP3
- Interfaz Aux-In



Para más información puede consultar el programa autodidáctico 404 "Tiguan 2008".

Radio y navegación

Radio RCD 310

Características técnicas

Funciones adicionales con respecto a la radio RCD 210:

- FM+RDS+TP a través de sintonizador doble
- CD, MP3, WMA
- Visualización de información climatológica
- Visualización del sistema óptico de aparcamiento (OPS)



s463_098



Para más información puede consultar el programa autodidáctico núm. 417 "Passat CC 2009".

Radio RCD 510*

Características técnicas

Funciones adicionales con respecto a la radio RCD 310:

- Pantalla en color de 6,5" (táctil)
- Lector de tarjetas SD integrado
- Cambiador de 6 CD integrado
- TIM (Traffic Information Memory)



s463_099



Encontrará más información sobre la radio RCD 510 en el programa autodidáctico 423 "Golf 2009".

*

Esta radio es una versión especial de la RCD 510 que simplifica el uso en zonas con limitada cobertura de RDS:

- desactivación sencilla de frecuencias alternativas (AF)
- desactivación sencilla de RDS
- permite cambiar rápidamente de AM a FM y viceversa al llevar teclas separadas



s463_100

Equipo de radio y navegación RNS 315

Características técnicas

- Pantalla TFT de 5,5" en color (pantalla táctil)
- FM+RDS+TP a través de sintonizador doble
- AM
- Lector de CD (MP3 / WMA) integrado
- Navegación con SD
- Datos de navegación en memoria interna de sólo lectura (6GB)
- Ranura para tarjeta SD para navegación y MP3
- Función TMC y sintonización de TMC en segundo plano
- Visualización de información climatológica
- Interfaz Aux-In en el embellecedor frontal
- Visualización del sistema óptico de aparcamiento (OPS)

Funciones adicionales en función del equipamiento:

- Función de manos libres Bluetooth (HFP) con descarga de la agenda telefónica y teclado numérico en la pantalla táctil
- Bluetooth audiostreaming (A2DP)



Encontrará más información en el programa autodidáctico 445 "Sharan 2011".

Sistema de antenas del Amarok 2010

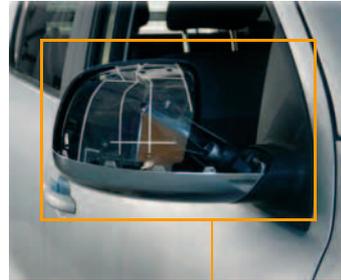
La lámina de la antena, el transformador de impedancias y el cable de la antena se han agrupado formando un solo componente, por lo que sólo se pueden sustituir conjuntamente.

La lámina de la antena para la recepción de AM/FM va alojada en el retrovisor exterior izquierdo. Dependiendo del equipamiento, puede haber una segunda lámina de antena para FM en el retrovisor exterior derecho. Las antenas de AM/FM y FM2 reciben alimentación fantasma. Con la alimentación fantasma (aprox. 12V) se suministra tensión al transformador de impedancias y a la diagnosis.

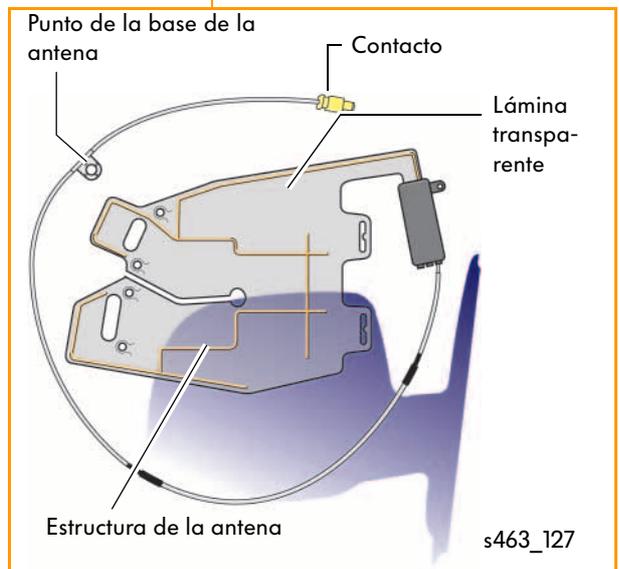
Si hay montada una antena GPS, irá fijada con una almohadilla adhesiva en el retrovisor exterior derecho.

La electrónica interna recibe una tensión de 5V.

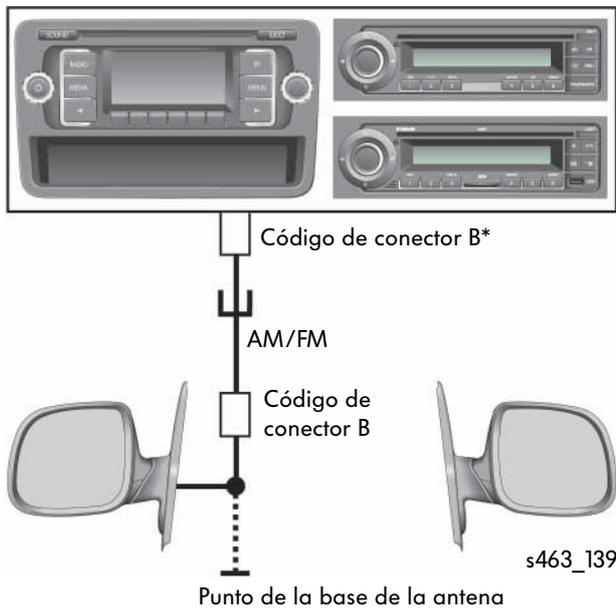
Las antenas pueden sustituirse por separado. Todos los conectores van codificados mecánicamente y por medio de un color.



s463_093



Para más información detallada puede consultar el programa autodidáctico 453 "T5 2010".

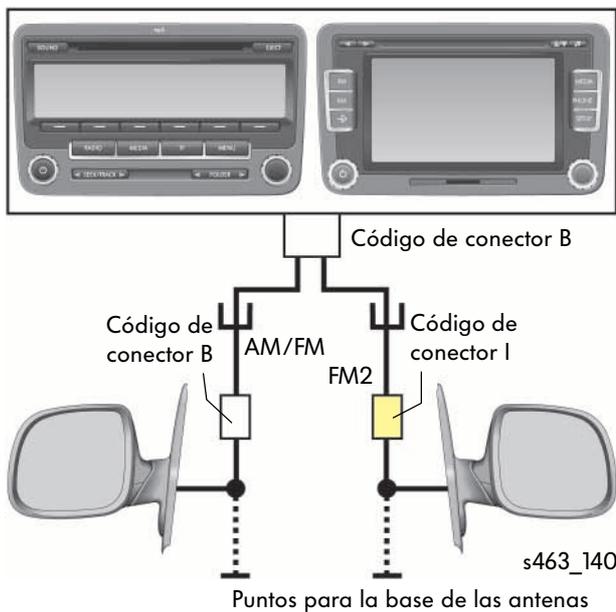


* En la radio PLUS y en la radio MID se utiliza un conector de antena convencional.

Sistema de antenas con el RCD 210, PLUS, MID

En la figura se representa el sistema de antenas de las radios provistas de sintonizador sencillo o preinstalación para radio.

En el retrovisor exterior izquierdo va alojada la antena AM/FM. El retrovisor exterior derecho no lleva ninguna antena.



Sistema de antenas con el RCD 310 y RCD 510

En la figura se representa el sistema de antenas para las radios provistas de sintonizador doble.

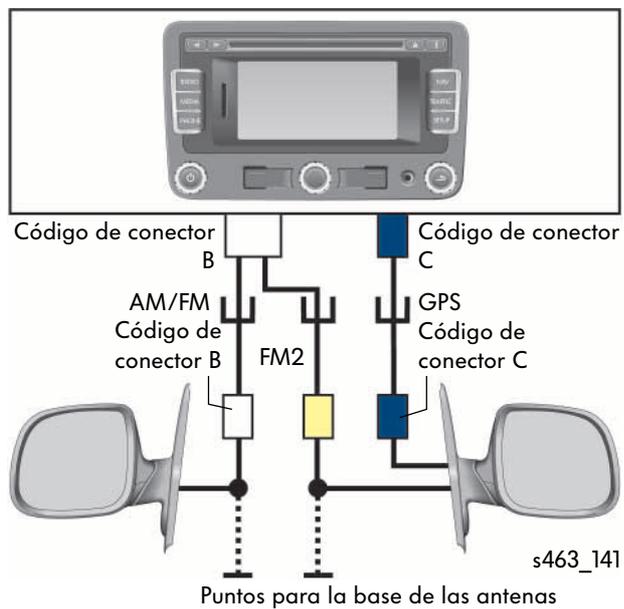
En el retrovisor exterior izquierdo va alojada la antena AM/FM y, en el retrovisor exterior derecho, la antena FM2.



Radio y navegación

Sistema de antenas con el RNS 315

En el caso del equipo de radio y navegación RNS 315, la antena de FM/AM va alojada, al igual que en las anteriores configuraciones, en el retrovisor exterior izquierdo. En el retrovisor exterior derecho van ubicadas las antenas de FM2 y GPS.





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Reservados todos los derechos. Sujeto a posibles modificaciones.

000.2812.36.60 Edición técnica 06.2010

Volkswagen AG

Cualificación Postventa

Service Training VSQ-1

Brieffach 1995

D-38436 Wolfsburg

Este papel ha sido elaborado con celulosa blanqueada sin cloro.