

Service Training



Programa autodidáctico núm. 404

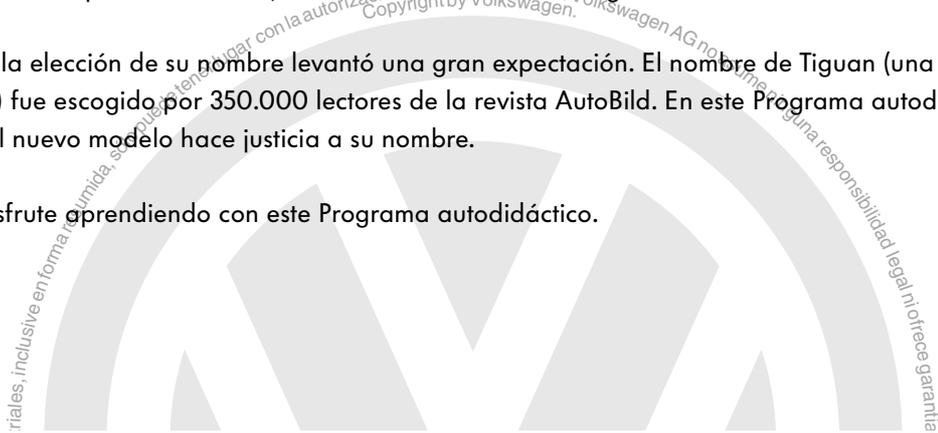
Tiguan 2008



Con el Tiguan, un modelo que aporta numerosas novedades, Volkswagen incrementa su oferta en el segmento de los SUV (Sport Utility Vehicles) compactos. Aunque de él se suele decir que es el hermano pequeño del Touareg, lo cierto es que tiene personalidad propia y ya ha sentado nuevas pautas en aspectos tales como las suspensiones, las motorizaciones y el confort. Detalles como, por ejemplo, las funciones de tren de rodaje offroad, la navegación offroad, los motores sobrealimentados en todas las versiones y el paragolpes offroad para un ángulo de ataque de hasta 28°, contribuirán a convertir al Tiguan en todo un éxito de ventas.

Incluso la elección de su nombre levantó una gran expectación. El nombre de Tiguan (una combinación de tigre e iguana) fue escogido por 350.000 lectores de la revista AutoBild. En este Programa autodidáctico le contaremos cómo el nuevo modelo hace justicia a su nombre.

Que disfrute aprendiendo con este Programa autodidáctico.



S404\_002

**NUEVO**



**Atención  
Nota**



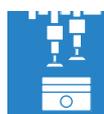
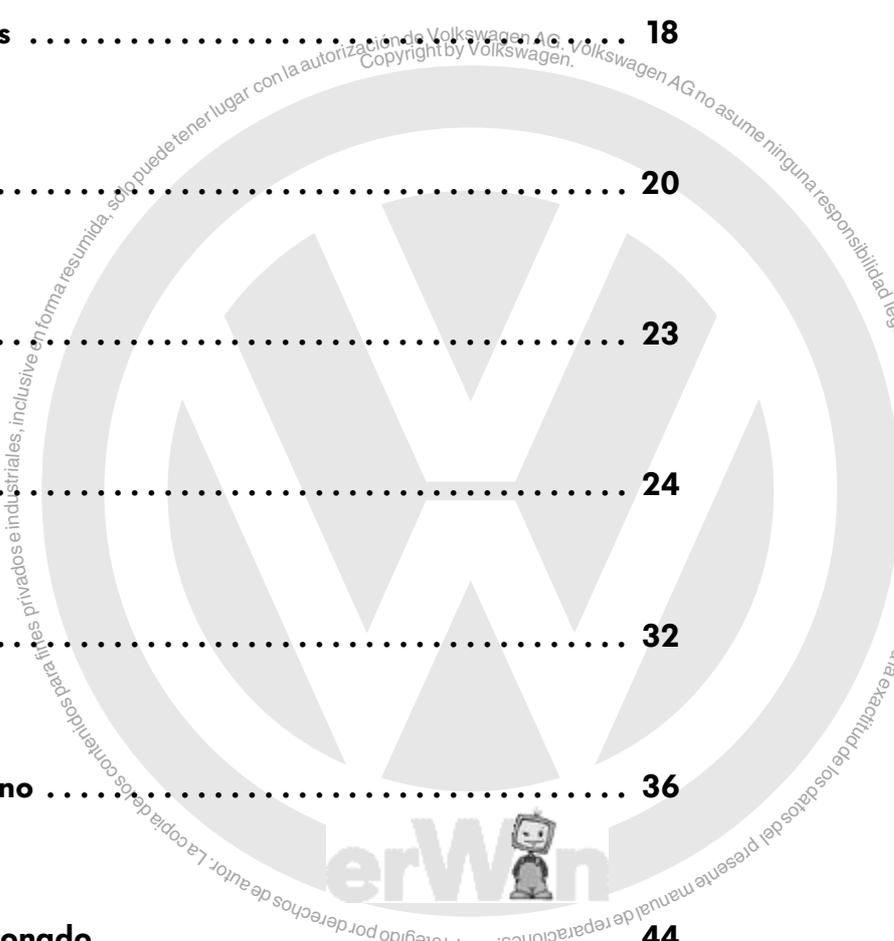
**En el programa autodidáctico se describe el diseño y funcionamiento de los nuevos desarrollos. Su contenido no se actualiza.**

Las instrucciones actualizadas relativas a los trabajos de verificación, ajuste y reparación se deberán consultar en la documentación correspondiente.

# Referencia rápida



<b>Lo esencial resumido</b> .....	<b>4</b>
<b>Carrocería</b> .....	<b>10</b>
<b>Protección de los ocupantes</b> .....	<b>18</b>
<b>Motores</b> .....	<b>20</b>
<b>Transmisión</b> .....	<b>23</b>
<b>Tren de rodaje</b> .....	<b>24</b>
<b>Sistema eléctrico</b> .....	<b>32</b>
<b>Radio, navegación y teléfono</b> .....	<b>36</b>
<b>Calefacción y aire acondicionado</b> .....	<b>44</b>



# Lo esencial resumido



## ¿Dónde se fabrica el Tiguan?

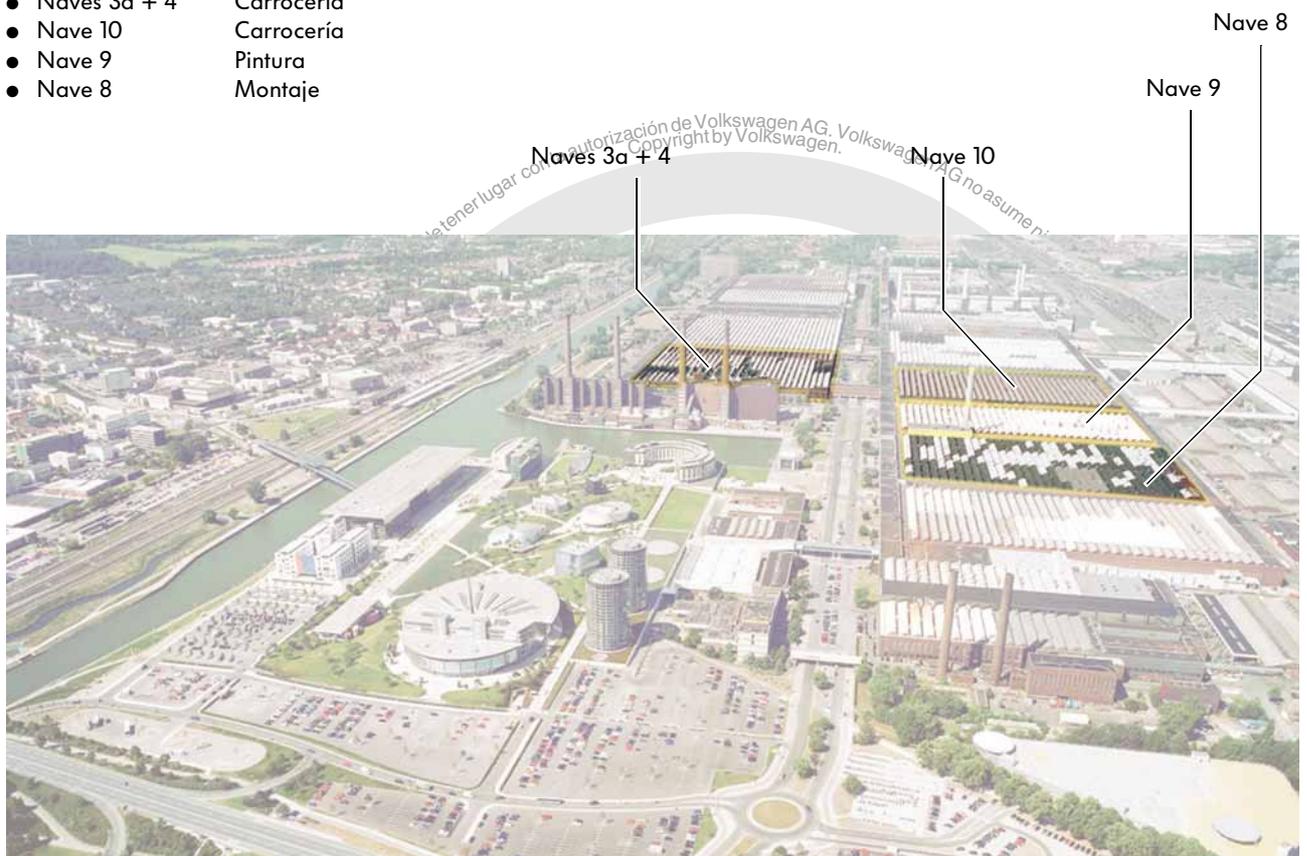
El Volkswagen Tiguan 2008 se fabrica en las instalaciones de Auto 5000 GmbH, en Wolfsburg (Alemania).

Además de la furgoneta compacta Touran, que tanto éxito ha cosechado ya, Auto 5000 GmbH fabrica ahora también un segundo modelo de Volkswagen, el SUV o todocamino compacto Tiguan.

El proceso de fabricación, desde la carrocería hasta la pintura y el montaje, se desarrolla dentro de las instalaciones de Auto 5000 GmbH.

Los modernos procesos de producción y logística implantados por Auto 5000 GmbH desde que inició la fabricación del primer proyecto en noviembre de 2002 han resultado ser todo un éxito. Además, la aplicación de innovadoras ideas contribuye a irlos perfeccionando constantemente. Todo ello ha permitido crear, entre otras cosas, una línea de montaje flexible que ahora se utiliza tanto para la fabricación del Touran como para la del Tiguan.

- Naves 3a + 4      Carrocería
- Nave 10            Carrocería
- Nave 9             Pintura
- Nave 8             Montaje



Auto 5000 GmbH en la planta de Volkswagen, en Wolfsburg

S404\_061

ma resumida, sólo puede tener lugar con la autorización de Volkswagen AG. Volkswagen AG no asume ninguna responsabilidad.  
Copyright by Volkswagen.



# AUTO 5000



S404\_060

Auto 5000 GmbH es una filial de Volkswagen AG y tiene su centro de producción en Wolfsburg, en la sede misma del Grupo Volkswagen.

Con el proyecto "5000 x 5000" (5.000 puestos de trabajo a 5.000 marcos alemanes), Auto 5000 GmbH iniciaba en el otoño de 1999 su fulgurante historia de éxitos.

El objetivo de Auto 5000 GmbH era demostrar que en Alemania era factible crear nuevos puestos de trabajo con salarios dignos y, al mismo tiempo, fabricar vehículos competitivos a nivel internacional. El éxito ha venido a darle la razón a Auto 5000 GmbH y a su idea.

Más de 750.000 unidades del Touran han salido ya de las líneas de producción.

Un factor decisivo para conseguir este éxito ha sido la estrecha relación mantenida entre el trabajo y el aprendizaje.

La necesidad de cualificar y formar a los empleados en la empresa queda incluso recogida en un contrato de formación aparte.

Dentro de la planta existe una "fábrica de aprendizaje" para cada área que, además de servir de centro de aprendizaje y comunicación, también ofrece a los empleados la posibilidad de intercambiar sus experiencias.

# Lo esencial resumido

## Tiguan 2008 de Volkswagen



- Radio RCD 510
- Sistema de radio y navegación RNS 510
- Sistema de control de neumáticos
- Pilar B con 2 zonas de resistencia
- Asistente de aparcamiento
- Sistema de frenos con funciones offroad
- Versiones de paragolpes con diferentes ángulos de ataque:  
 versión onroad con 18°  
 versión offroad con 28°
- Dirección electromecánica con accionamiento de eje paralelo



medida, sólo puede tener lugar con la autorización de Volkswagen AG. Copyright by Volkswagen. Volkswagen AG no asume ninguna responsabilidad legal. El proveedor garantiza alguna con respecto a la exactitud de los datos del presente manual.



S404\_003

- Techo corredizo panorámico
- Embrague de tracción total de cuarta generación
- Luces de marcha atrás en el paragolpes trasero
- Enganche para remolque escamoteable manualmente
- Freno de estacionamiento electromecánico con reductora planetaria

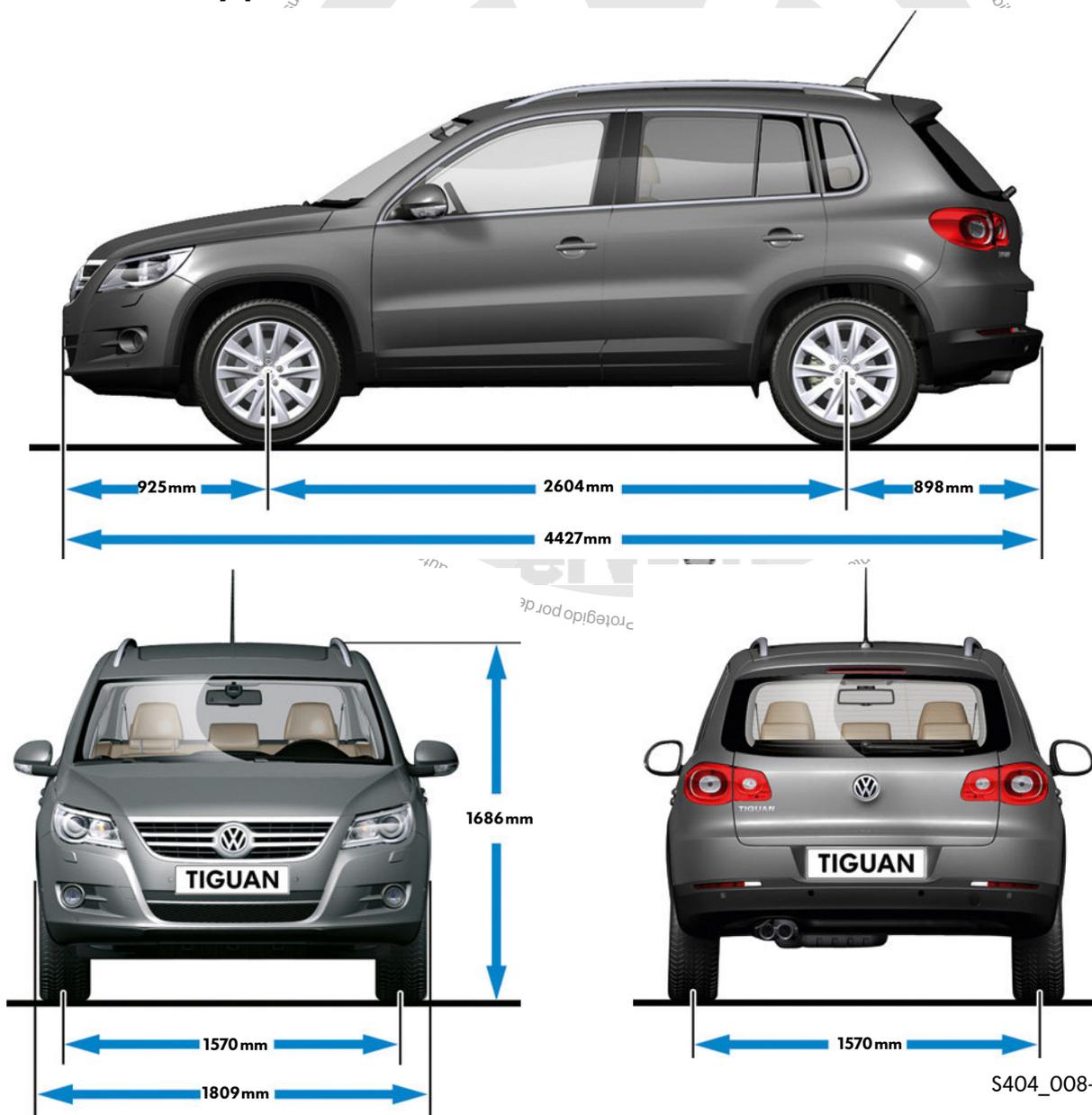


Para más información sobre el techo corredizo panorámico se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 400 "Golf Variant 2007".

# Lo esencial resumido

## Datos técnicos

### Cotas exteriores y pesos



S404\_008-010

#### Cotas exteriores

Largo	4427 mm *
Ancho	1809mm
Altura	1686mm
Batalla	2604mm
Ancho de vía, delante	1570 mm
Ancho de vía, detrás	1570 mm

\* con paragolpes onroad

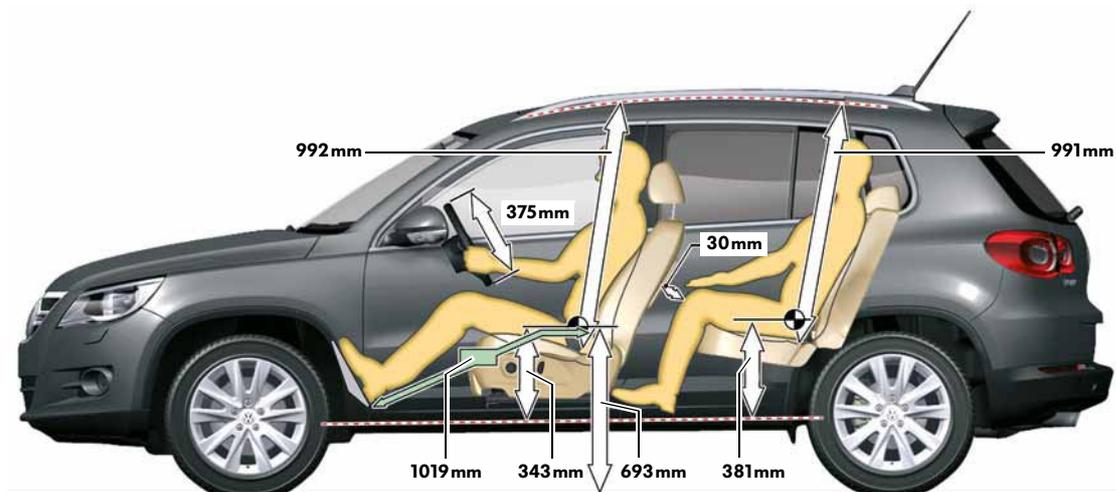
\*\* equipamiento de serie con el motor TSI de 1,4l-110kW/ cambio manual 0A6 de 6 marchas (4Motion)

#### Pesos/otros datos

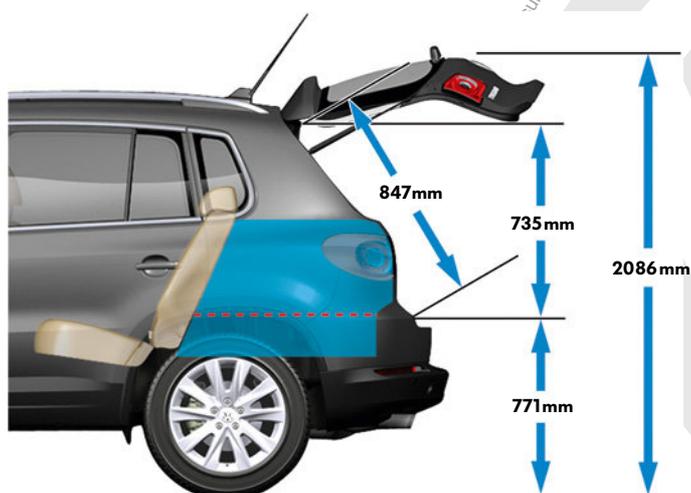
Peso máximo autorizado	2170 kg **
Peso en vacío sin conductor	1546 kg **
Carga máxima sobre el techo	100 kg ****
Carga máxima del remolque (con freno)	2500 kg hasta pendiente del 12% ***
Capacidad del depósito	64l
Coefficiente de resistencia aerodinámica	0,37

\*\*\* motor TDI CR de 2,0l-103kW / equipamiento "Track & Field"  
\*\*\*\* con borda del techo

## Cotas interiores



S404\_011



S404\_012



S404\_013

### Cotas y volúmenes interiores

Longitud interior	máx. 1758 mm
Volumen del maletero	360-600l *
Volumen del maletero con el respaldo trasero abatido	máx. 1510l **

\* dependiendo del equipamiento y de la posición del banco trasero

\*\* dependiendo del equipamiento

Altura banqueta-techo, delante	992 mm
Altura banqueta-techo, detrás	991 mm
Anchura a la altura de los hombros, delante	1428 mm
Anchura a la altura de los hombros, detrás	1398 mm

# Carrocería

## Estructura de la carrocería

El diseño del frontal del vehículo y de la parte central de la plataforma del Tiguan está basado en el del Passat, mientras que la parte trasera se ha tomado prestada de la gama Golf.

La estructura de la carrocería es un desarrollo completamente nuevo.

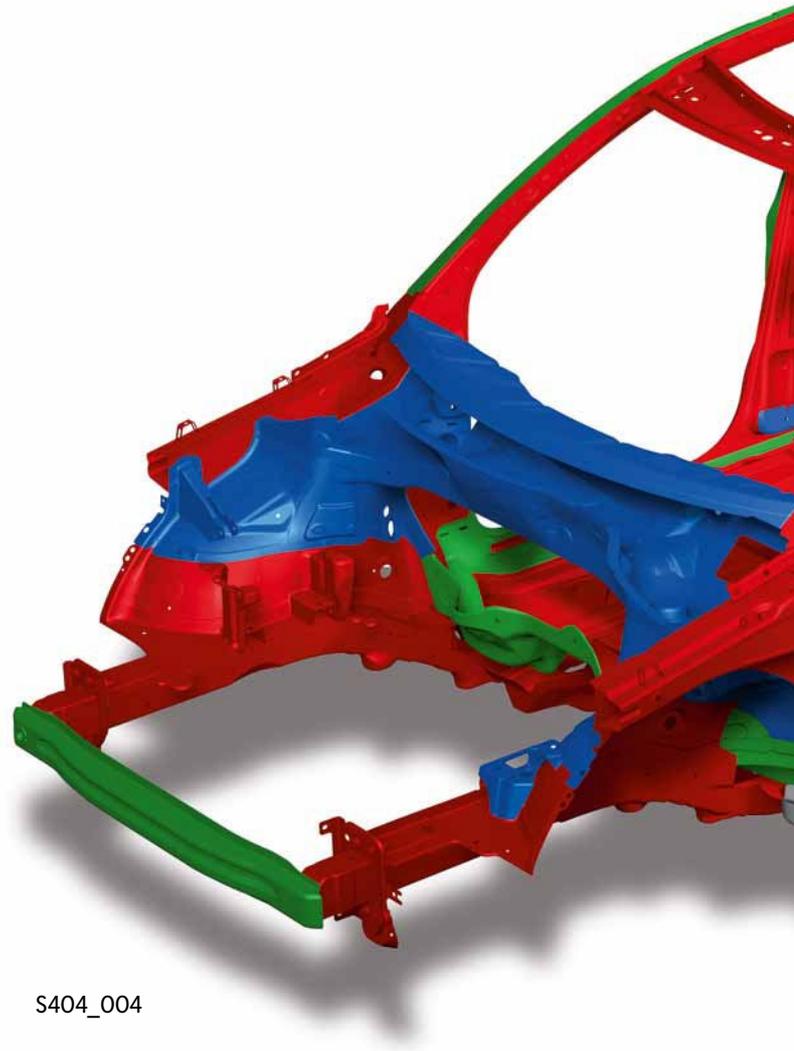
En el diseño se han tenido especialmente en cuenta tanto el confort como la resistencia a las colisiones, pero sin renunciar a la construcción aligerada.

En este sentido ha sido todo un reto lograr estos objetivos tanto de cara a la conducción en carretera como pensando en su uso fuera del asfalto.

Los elevados parámetros alcanzados se traducen en una rigidez estática y dinámica excelente y se reflejan, por lo tanto, en el índice de calidad de la construcción aligerada.

Índice de calidad de la construcción aligerada  
 $L = 2,4$  (por ejemplo, en el Golf 2004,  $L = 2,5$ )

El índice de calidad de la construcción aligerada representa la relación entre la masa del vehículo y su tamaño y rigidez.



S404\_004

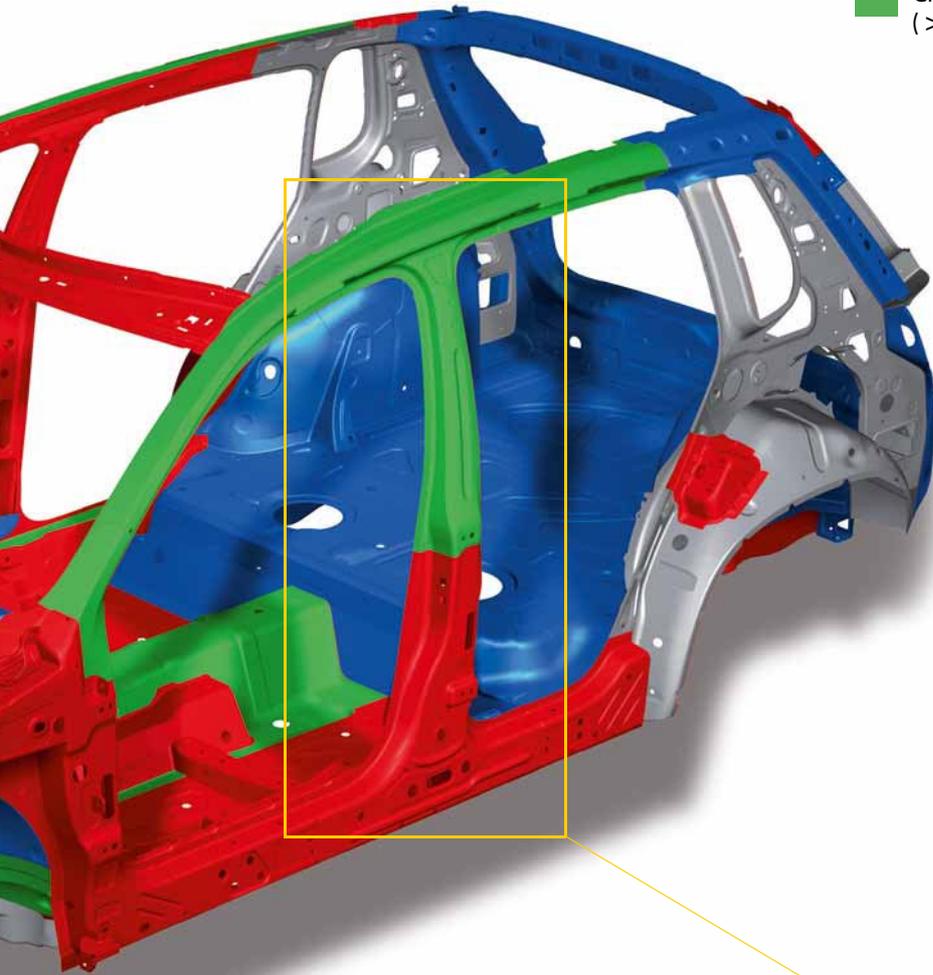
## Anclaje de la carrocería y del tren de rodaje

Para poder hacer del Tiguan un verdadero SUV se ha tenido que elevar la carrocería de forma que se consiga incrementar la altura sobre el suelo.

Para ello se ha rebajado la posición de los puntos de anclaje del eje delantero (31mm) y del eje trasero (41mm), lo que permite elevar la carrocería.

Además de ello, también el mayor tamaño de las ruedas contribuye a incrementar la altura sobre el suelo.

- Chapas de acero (< 140MPa)
- Chapas de alto límite elástico ( 180-220MPa )
- Chapas de mayor límite elástico ( 240-420MPa )
- Chapas templadas, de máximo límite elástico (> 1000MPa)



n de Volkswagen AG. Volkswagen AG no asume ninguna responsabilidad legal ni ofrece garantía alguna con respecto a la exactitud de los d  
 yright by Volkswagen.



## Pilar B

La particularidad del pilar B estriba en que, aunque está fabricado de una sola pieza, presenta dos zonas de resistencia diferentes. Mientras que la zona superior, gracias al proceso de templado parcial, tiene una elevada resistencia para poder soportar esfuerzos extremos, la zona inferior es menos resistente y más deformable, lo que permite obtener una deformación controlada en caso de colisión.

S404\_050

# Carrocería

## Novedades de la carrocería

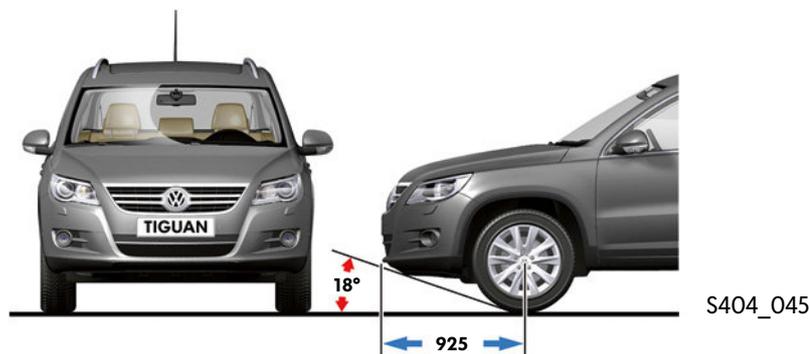
### Versiones de paragolpes delanteros

En el Tiguan se montan dos tipos diferentes de paragolpes. Dependiendo de la línea de equipamiento puede llevar un paragolpes onroad, optimizado para la conducción en carretera, o uno offroad, más orientado a la conducción campo a través. La versión de paragolpes offroad presenta un ángulo de ataque mayor, lo que le permite al vehículo salvar grandes obstáculos y pendientes muy pronunciadas en campo sin dañar la parte delantera. Tanto los pasarruedas como los módulos frontales vienen convenientemente adaptados en función de la versión de paragolpes que se monte.

#### Paragolpes onroad

Los paragolpes onroad se montan con las líneas de equipamiento "Trend & Fun" y "Sport & Style".

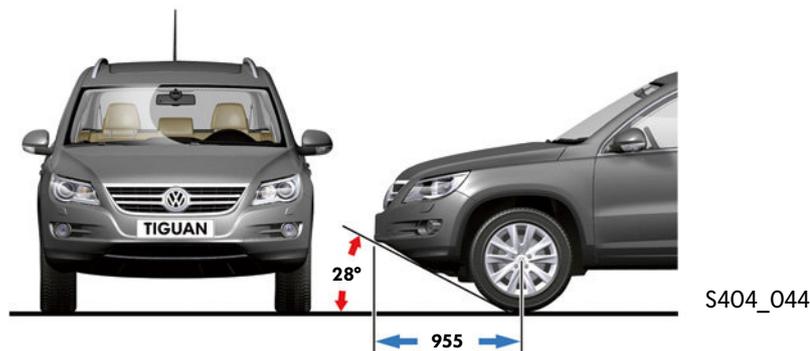
- Ángulo de ataque: 18°
- Voladizo del eje delantero: 925mm



#### Paragolpes offroad

Los paragolpes offroad se montan con la línea de equipamiento "Track & Field".

- Ángulo de ataque: 28°
- Voladizo del eje delantero: 955mm

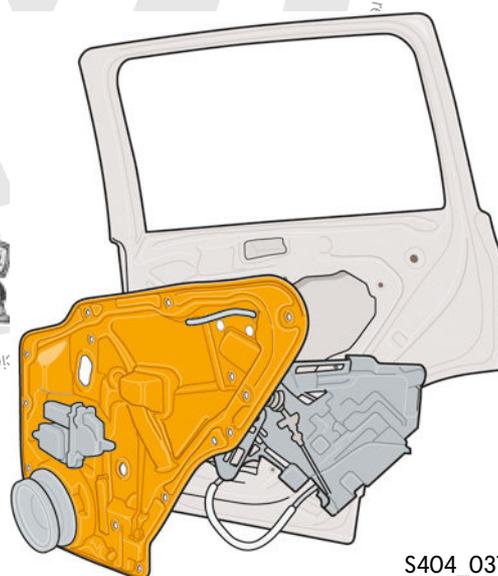
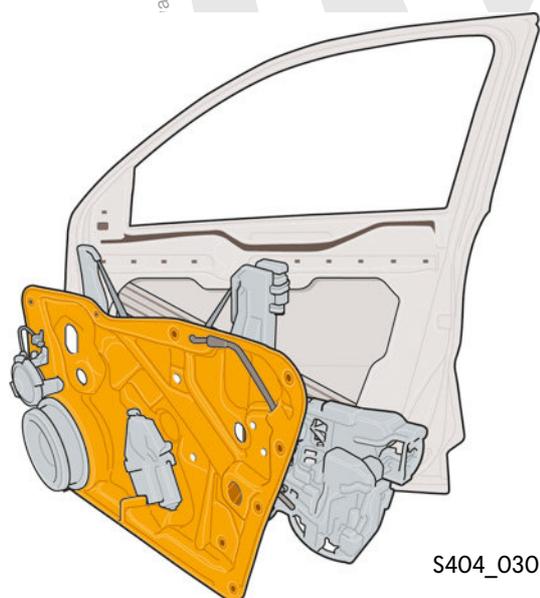


## Sistema de puertas

Las puertas delanteras y traseras presentan una estructura convencional, compuesta de un bastidor y un portagrupos atornillado. En este portagrupos ya vienen montados las cerraduras, los elevallunas y los altavoces.

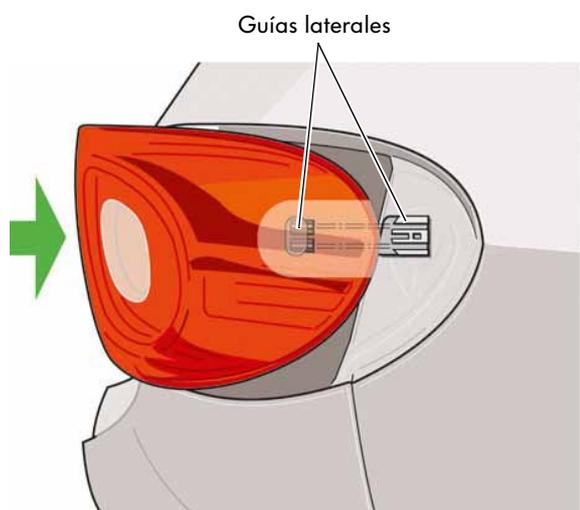
Puerta delantera con portagrupos

Puerta trasera con portagrupos



## Luces traseras

Las luces traseras se montan mediante dos tornillos de fijación y una guía lateral en la que se introducen y encajan las luces. Debajo de los tornillos de fijación hay dos casquillos roscados tipo Allen que sirven para ajustar las franquicias.



Casquillo roscado para ajustar las franquicias



# Carrocería

## Sistema de compartimentos

El sistema de compartimentos del Tiguan permite ofrecer a todos los ocupantes del vehículo espacio suficiente para guardar todo tipo de objetos.



- Guanterera refrigerable con soporte integrado para bolígrafo y bloc de notas

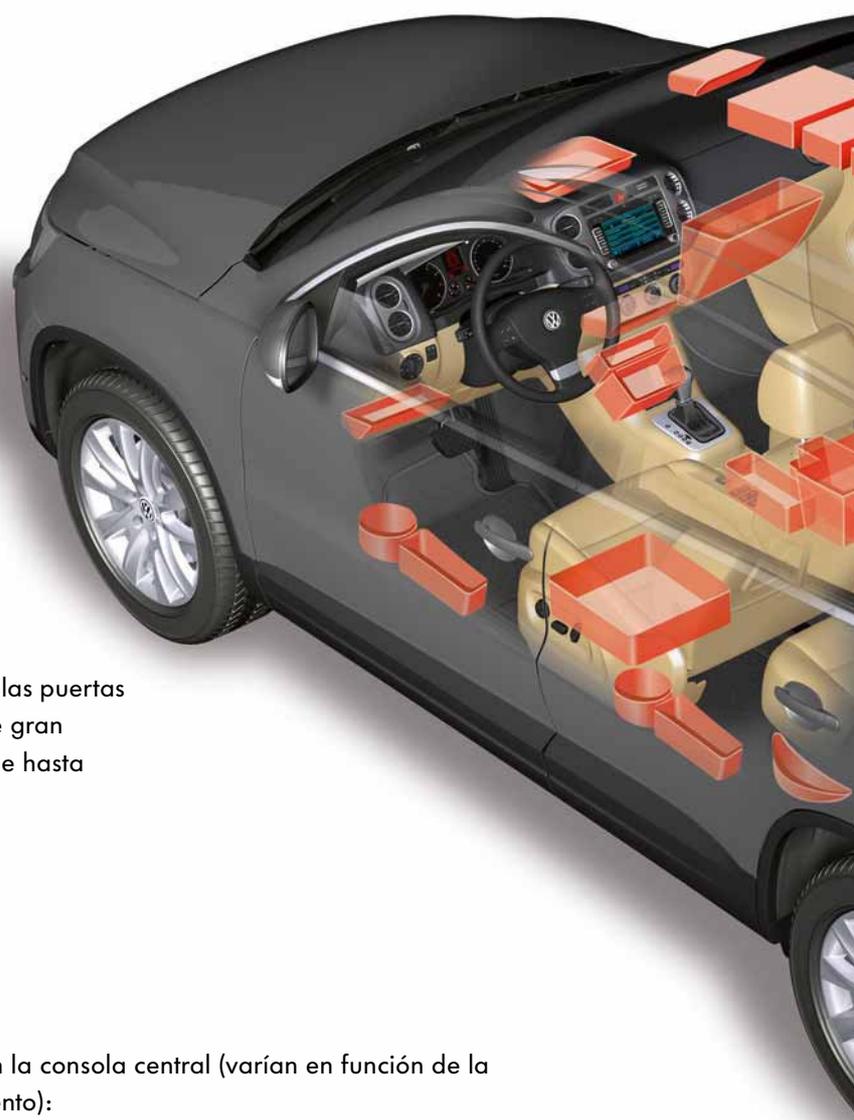
- Compartimentos en el cuadro de instrumentos y debajo de los asientos delanteros

- Compartimentos en los guarnecidos de las puertas delanteras para mapas de carretera de gran tamaño y portabebidas para botellas de hasta 1,5 litros

- Compartimentos en la consola central (varían en función de la línea de equipamiento):
  - hasta cuatro portabebidas (2 delante, 2 detrás);
  - cenicero;
  - tomas de corriente;
  - reposabrazos con compartimento extra grande;
  - reposabrazos con compartimento pequeño y cambiador de CD

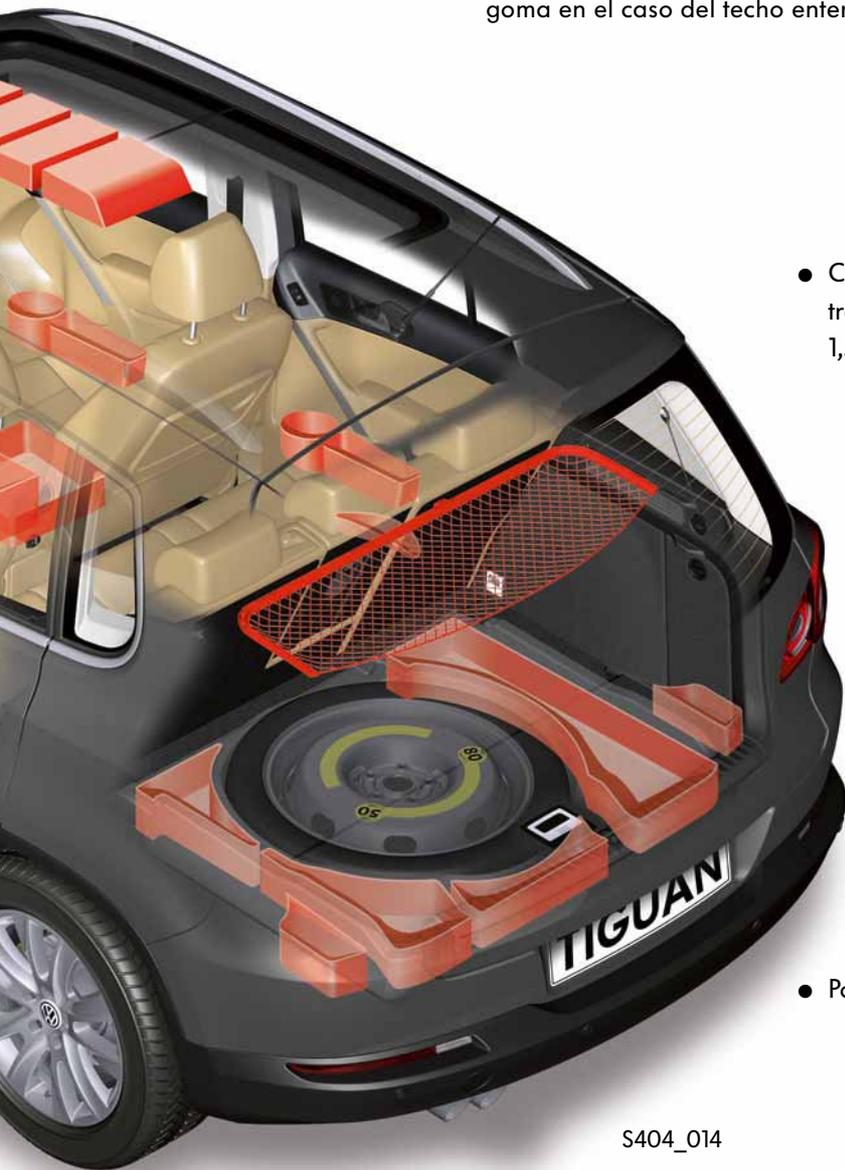
autorización de Volkswagen AG. Volkswagen AG no asume responsabilidad por el uso de este contenido. Copyright by Volkswagen.

reservados para fines privados e industriales. Incluir en forma resumida.





- Consola del techo con hueco para las gafas y otros tres compartimentos revestidos con esterillas de goma en el caso del techo entero



- Compartimentos en los guarnecidos de las puertas traseras y portabebidas para botellas de hasta 1,5 litros

- Portavasos en el hueco para cargas largas

S404\_014

- Maletero con piso de altura variable y diferentes soluciones para guardar objetos, así como un sistema "Cargomanagement" que permite alojar todo tipo de utensilios

Volkswagen AG. Volkswagen AG no asume ninguna responsabilidad por el contenido de este manual de reparaciones. Volkswagen AG no ofrece garantía alguna con respecto a la exactitud de los datos del presente manual de reparaciones.

# Carrocería

## Enganche de remolque escamoteable manualmente

Volkswagen utiliza por vez primera un enganche de remolque escamoteable manualmente. Hasta ahora había venido utilizando dispositivos rígidos, desmontables, o con regulación eléctrica.

El enganche de remolque escamoteable manualmente va montado detrás del paragolpes trasero y se puede manejar de forma muy sencilla y cómoda incluso cuando el vehículo está cargado hasta el tope. En función de la motorización, el Tiguan puede remolcar hasta 2.500kg de carga (con una pendiente máxima del 12%).



S404\_015

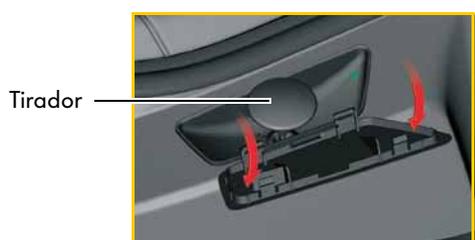
### Manejo

#### Tirador ubicado en el paragolpes

El tirador que permite retraer y desplegar el enganche para remolque va alojado en el paragolpes trasero, debajo de una tapa antipolvo.



S404\_016



S404\_017

## Desbloqueo y encastre



S404\_018

Para poder cambiar la posición del enganche del remolque hay que desbloquearlo primero con la ayuda del tirador. Este tirador va conectado al enganche por medio de un cable. Una vez que se ha desbloqueado, el enganche del remolque gira automáticamente hacia abajo hasta la posición de desbloqueo. Después hay que encastrarlo manualmente en la posición de reposo o en la de trabajo. Sea cual sea la posición final en que se encaje, al hacerlo se podrá percibir claramente un sonido característico.



### Enganche del remolque desbloqueado



S404\_019

### Posición de reposo y de trabajo



Posición de reposo

Posición de trabajo

S404\_020

## Indicador LED de las posiciones finales

Además del sonido que se percibe al encastrar el enganche, también se enciende un LED verde para indicar que se ha alcanzado una de las dos posiciones finales. Este indicador se apaga en cuanto se desbloquea el mecanismo.



Indicador LED

S404\_021

El LED se encuentra junto al tirador que va alojado en el paragolpes trasero y sólo se activa si el portón trasero está abierto.



Toma de corriente

S404\_022

## Toma de corriente integrada

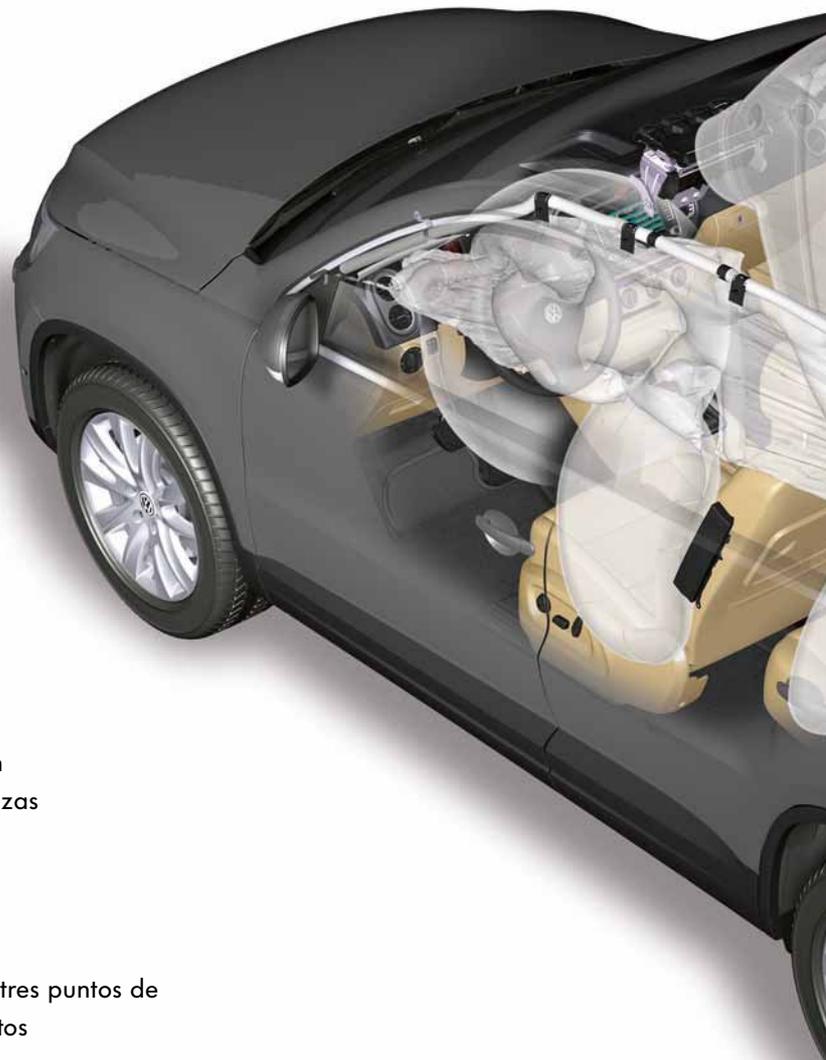
La toma de corriente para el remolque está integrada en el enganche y es de fácil acceso.

# Protección de los ocupantes

## Equipamiento de seguridad



- El airbag del acompañante se puede desactivar mediante un conmutador de llave que va alojado en el compartimento del lado del acompañante.
- Airbag para el conductor y para el acompañante
- Sistema de aviso para abrocharse el cinturón, para el conductor y para el acompañante
- Pretensores y limitadores de fuerza para los cinturones de las plazas delanteras
- Limitadores de fuerza para los cinturones de las plazas laterales traseras
- Airbags laterales traseros como opción en combinación con pretensores para las plazas laterales traseras
- Cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje para todos los asientos
- Anclajes Isofix en las plazas laterales traseras
- Sensores de presión en las puertas delanteras



Protegido por derechos de autor. La copia de los contenidos para fines privados e industriales, incluso en forma impresa, sólo puede tener lugar con la autorización expresa del autor. Prohibida la explotación económica de los contenidos del presente manual de reparaciones.



- Airbags de cortinilla para los ocupantes de las plazas delanteras y traseras



- El sistema de disparo de los airbags se compone de una unidad de control que va alojada en la zona delantera del túnel del bastidor con tres sensores de aceleración internos, dos para la aceleración longitudinal del vehículo y uno para la aceleración transversal, así como cuatro sensores externos que permiten detectar las colisiones laterales. Dos de ellos son sensores de presión y van alojados en las dos puertas delanteras, mientras que los otros dos miden la aceleración transversal y se encuentran en la zona de los pilares C.



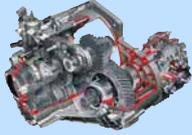
S404\_023

- Airbags laterales en los asientos delanteros

- Sensores de aceleración en la zona de los pilares C

# Motores

## Combinaciones de motores y cambios

<p><b>Motor de gasolina</b></p>	<p><b>Motor TSI de 1,4l-110kW con tecnología de 4 válvulas</b></p>	<p><b>Motor TDI CR de 2,0l-103kW con tecnología de 4 válvulas</b></p>
<p><b>Motor diésel</b></p>		
<p><b>Cambio manual 0A6 de 6 marchas (4Motion)</b></p>		
<p><b>Cambio automático 09M de 6 marchas (4Motion) *</b></p>		

\* El cambio automático 09M de 6 marchas se ha adaptado a las condiciones generales del Tiguan.



Protegido por derechos de autor. La copia de los contenidos para fines privados no se permite. Respecto a la exactitud de los datos del presente manual de reparaciones.

## Motor TSI de 1,4l y 110kW con sobrealimentación doble

Este motor ya se conoce de otros modelos Volkswagen. En el caso del Tiguan entrega una potencia de 110kW.

### Características técnicas

- Modo homogéneo (Lambda 1)
- Inyección doble (calentamiento de catalizadores)
- Turbocompresor de escape con válvula de descarga
- Sobrealimentación mecánica mediante compresor, conectable subsidiariamente
- Intercooler
- Cubierta del motor con depósito de vacío para la conmutación de las chapaletas de admisión
- Bloque motor de fundición gris
- Sistema de refrigeración de doble circuito
- Sistema de combustible regulado según las necesidades
- Bomba de combustible de alta presión con una presión de alimentación de hasta 130 bares



S404\_046

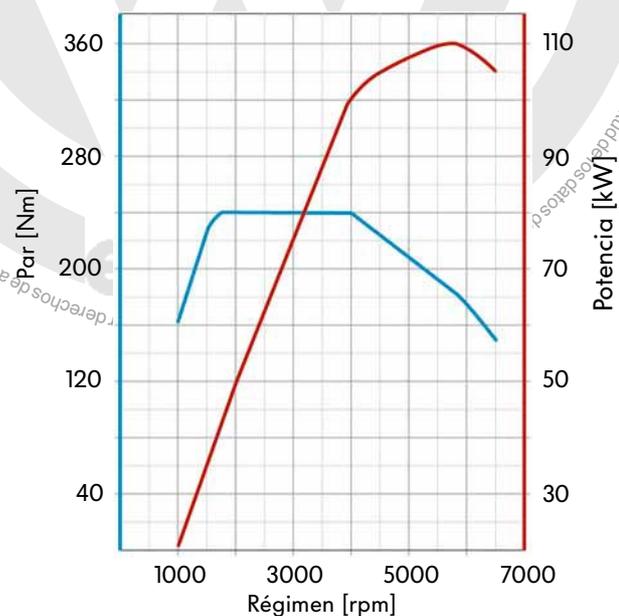


Para más información sobre este motor se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 359 "Motor TSI de 1,4l con sobrealimentación doble".

### Datos técnicos

Letras distintivas del motor	BWK
Arquitectura	Motor de 4 cilindros en línea
Cilindrada	1390 cm <sup>3</sup>
Diámetro de cilindros	76,5mm
Carrera	75,6mm
Válvulas por cilindro	4
Relación de compresión	10:1
Potencia máxima	110kW a 5800 rpm
Par máximo	240Nm a 1750 rpm hasta 4000 rpm
Gestión del motor	Bosch Motronic MED 17.5.1
Combustible	Súper sin plomo de 95 octanos
Tratamiento de gases de escape	Catalizador principal, regulación Lambda
Normativa de emisiones	EU4

### Diagrama de par y potencia



S404\_047



# Motores

## Motor TDI CR de 2,0l y 103kW con tecnología de 4 válvulas

El Tiguan es el primer modelo que monta este nuevo propulsor TDI de 2,0l y 103kW con sistema de inyección Common Rail.

Esta mecánica deriva del motor TDI de 2,0l con tecnología de 4 válvulas y sistema de inyectores bomba.

### Características técnicas

- Sistema de inyección Common Rail con inyectores piezoeléctricos
- Filtro de partículas diésel con catalizador de oxidación antepuesto
- Colector de admisión con reglaje de chapaletas de turbulencia espiroidal
- Válvula de recirculación de gases de escape
- Turbocompresor de gases de escape regulable con señal de confirmación del recorrido
- Refrigeración de la recirculación de gases de escape a baja temperatura



S404\_048

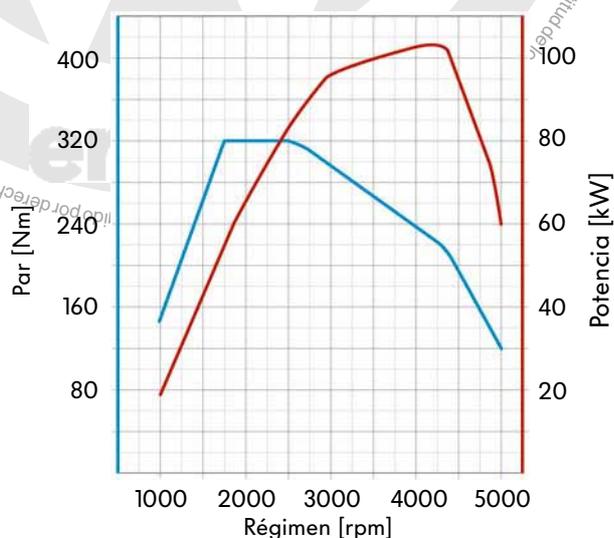


Para más información sobre este motor se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 403 "Motor TDI de 2,0l con sistema de inyección Common Rail".

### Datos técnicos

Letras distintivas del motor	CBAB
Arquitectura	Motor de 4 cilindros en línea
Cilindrada	1968 cm <sup>3</sup>
Diámetro de los cilindros	81mm
Carrera	95,5 mm
Válvulas por cilindro	4
Relación de compresión	16,5:1
Potencia máxima	103kW a 4200rpm
Par máximo	320Nm a 1750rpm hasta 2500rpm
Gestión del motor	Bosch EDC 17 (sistema de inyección Common Rail)
Combustible	Gasoil, según DIN EN 590
Tratamiento de gases de escape	Recirculación de gases de escape, catalizador de oxidación y filtro de partículas
Normativa de emisiones	EU4

### Diagrama de par y potencia



S404\_049

# Transmisión

## Embrague de tracción total de cuarta generación

La transmisión mediante conjunto multidisco del embrague de tracción total de cuarta generación funciona siguiendo el mismo principio que el de los modelos anteriores Haldex. La novedad es que la presión se genera con la ayuda de una bomba eléctrica.

La unidad de control para tracción total J492 regula el par a transmitir excitando la válvula de control del grado de apertura del embrague N373. Ya no es necesario que haya una diferencia de régimen entre los ejes delantero y trasero para que se pueda activar el embrague de tracción total.



### Características técnicas

- Embrague multidisco gestionado electrohidráulicamente
- Integrado en el grupo final trasero
- Circuito hidráulico más sencillo
- Excitación optimizada de la bomba, en función de las necesidades

### Ventajas

- Gestión del embrague independiente de las condiciones de la marcha
- Generación rápida de par mediante pilotaje
- Posibilidad de tracción permanente del eje trasero
- Absolutamente compatible con los sistemas de regulación antideslizamiento (por ejemplo, ESP, ABS)



Para más información sobre este tema se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 414 "4Motion con embrague de tracción total de cuarta generación".



Protegido por derechos de autor. La copia de los contenidos para fines privados e industriales, inclusive en forma resumida, sólo puede ser

Protegido por derechos de autor. La copia de los contenidos para fines privados e industriales, inclusive en forma resumida, sólo puede ser

# Tren de rodaje

## Cuadro general del tren de rodaje

El tren de rodaje del Tiguan combina las aptitudes típicas de un turismo para circular por carretera con unas excelentes cualidades todoterreno. Para poder satisfacer todas estas expectativas se han continuado desarrollando y complementando los componentes del tren del rodaje ya conocidos del Golf y el Passat.

- Amortiguadores con tope en etapa de extensión, delante
- Altura libre sobre el suelo: 195mm
- Sistema de frenos: ABS/ESP TRW 450 EBC
  - Tecla Off Road
  - Sistema de descenso asistido
  - Prevención antivuelco (ROP)
- Sistema de control de los neumáticos, de serie en las versiones „Sport & Style“, „Track & Field“
- Mecanismo de bloqueo de la columna de la dirección revisado
  - Dirección electromecánica con accionamiento de eje paralelo y compensación del par de dirección
  - La unidad sensora del ESP va integrada en la unidad de control del freno de estacionamiento electromecánico.





- Freno de estacionamiento electromecánico con reductora planetaria y nuevo conmutador en la consola central
- Bastidor auxiliar trasero de menor peso fabricado con aceros de elevado límite elástico



no puede tener un... con la autorización de Volkswagen AG. Volkswagen AG no asume ninguna responsabilidad legal ni ofrece garantía alguna con respecto a la exactitud de los datos del presente manual de reparaciones.



S404\_005

## Versiones de tren de rodaje

El Tiguan se ofrece con dos versiones diferentes de tren de rodaje, dependiendo de la línea de equipamiento elegida. El tren de rodaje estándar, orientado al confort, se monta en las versiones "Trend & Fun" y "Track & Field". El tren de rodaje dinámico, de carácter más deportivo, se monta en la versión "Sport & Style".

Para conseguir darle este carácter deportivo no se ha rebajado el tren de rodaje sino que sólo se han adaptado los muelles, los amortiguadores y las barras estabilizadoras. De esta forma se garantiza la altura libre sobre el suelo en todas las versiones.

# Tren de rodaje

## Eje delantero

El eje delantero es de tipo McPherson, con triángulos inferiores y brazos telescópicos para el guiado de rueda. El bastidor auxiliar y los brazos transversales son de aluminio. Hay seis puntos de unión entre el bastidor auxiliar y la carrocería, lo que le presta una gran rigidez a ésta última.



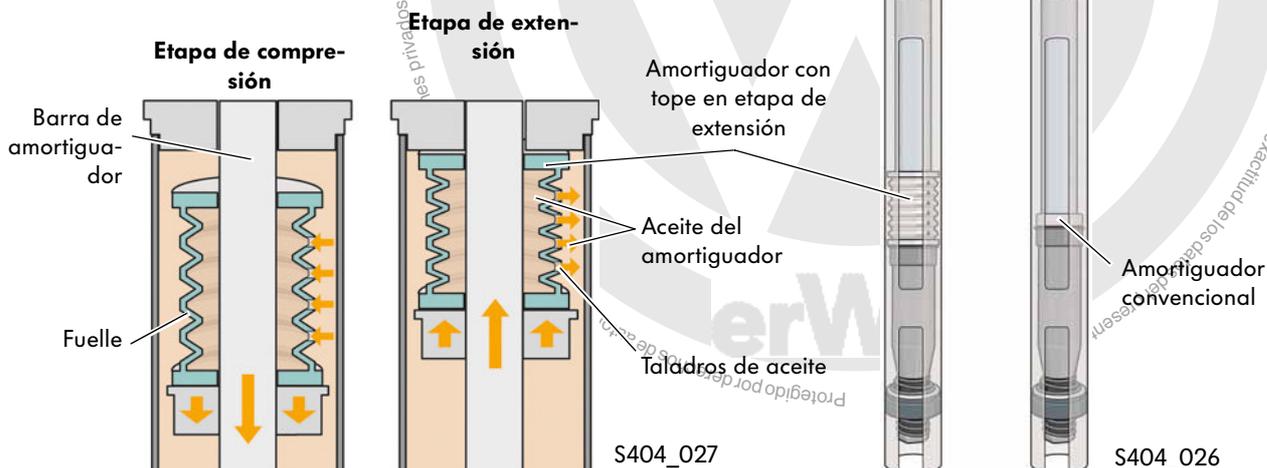
S404\_025



## Amortiguadores con tope en etapa de extensión

El nuevo brazo telescópico que se monta en el eje delantero lleva un fuelle de plástico que hace las veces de amortiguador con tope durante la etapa de extensión de los muelles del vehículo. Esta característica ha permitido mejorar adicionalmente el confort del tren de rodaje cuando se circula campo a través.

La amortiguación se produce al contraerse el fuelle. Además, el amortiguador con tope en etapa de extensión lleva unos taladros que permiten que pueda salir el aceite del amortiguador y que tienen un efecto de amortiguación hidráulico.



S404\_027

S404\_026

## Eje trasero

El eje trasero del Tiguan está basado en la versión para 4Motion, de cuatro brazos oscilantes, que se monta en el Passat. El bastidor auxiliar de aluminio se ha sustituido por un nuevo desarrollo de menor peso y fabricado con aceros de alto límite elástico. Se utilizan, además, unos amortiguadores nuevos que tienen un mayor volumen de aceite con objeto de impedir que dicho aceite se caliente demasiado cuando se circule fuera de la carretera.



S404\_024

### Eje trasero para 4Motion

En la versión para 4Motion se utiliza el eje trasero del Passat 2006. Tanto las características de los amortiguadores como los muelles y las barras estabilizadoras se han adaptado convenientemente en función de los pesos que soporta el eje.

### Eje trasero para tracción delantera

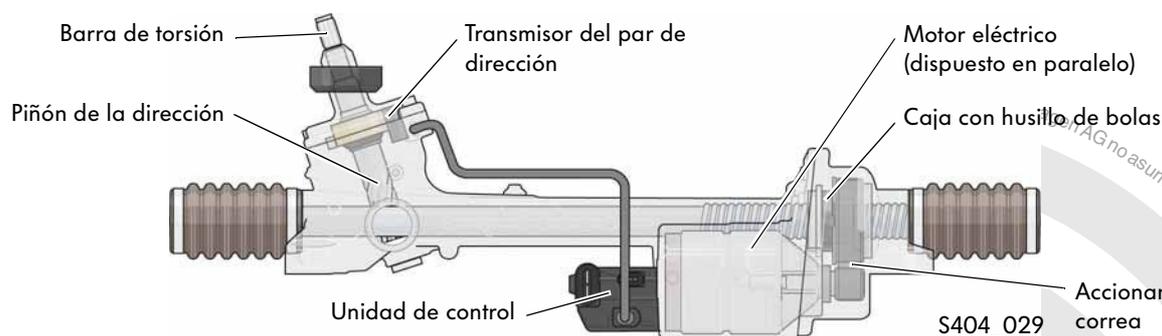
El eje trasero para 4Motion también se utiliza como versión para tracción delantera. La única diferencia es que se suprime el árbol cardán, el grupo diferencial trasero y los árboles de impulsión, y se montan los portarruedas y cojinetes de rueda de la versión para tracción delantera.



# Tren de rodaje

## Dirección electromecánica con accionamiento de eje paralelo

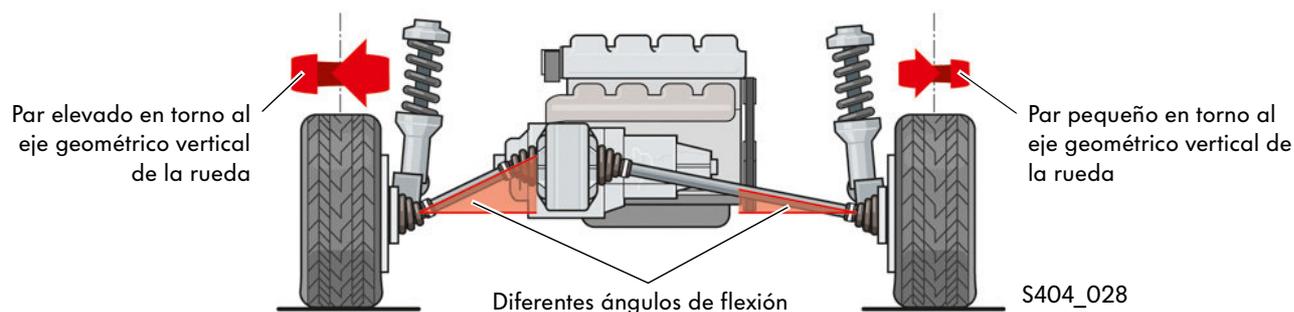
El Tiguan (sólo las versiones con volante a la izquierda) es el primer modelo en incorporar una dirección electromecánica que lleva una caja con husillo de bolas accionado por correa y un motor eléctrico dispuesto en paralelo. Se trata de una dirección de nuevo desarrollo capaz de filtrar los golpes de la calzada, además de ser muy sensible, precisa y poderosa. Integra funciones ya conocidas como la estabilización de la marcha en línea recta y el contravolanteo asistido.



Para más información sobre este tema se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 399 "Dirección asistida electromecánica con accionamiento de eje paralelo".

## Compensación del par de dirección

La compensación del par de dirección es una nueva función que incorpora la dirección asistida electromecánica para los vehículos de tracción delantera. Impide que el vehículo tire de lado al acelerar cuando se montan motores de elevadas prestaciones y palieres de diferentes longitudes. En los vehículos con motor transversal y tracción delantera, los palieres suelen ser diferentes y tienen, por lo tanto, ángulos de flexión diferentes. Esta circunstancia hace que, al acelerar, se generen pares diferentes en torno al eje geométrico vertical de las ruedas, lo que podría provocar que el vehículo tirase de lado. La dirección asistida electromecánica interviene de forma automática para compensar esta tendencia.



## Columna de dirección

La columna de dirección del Tiguan está basada en la que se monta en el Golf Plus. Tiene una carrera de reglaje de 50mm en altura y de 50mm en sentido longitudinal. El bloqueo de la columna de dirección es mecánico.



## Bloqueo de la columna de dirección

La palanca de mando para bloquear la columna de la dirección es de plástico y va colocada en el lado izquierdo de forma ergonómica. Ello permite mejorar sensiblemente la seguridad frente a posibles colisiones en la zona de las rodillas sin necesidad de incorporar un airbag adicional para esta zona.

También se ha revisado el mecanismo de cierre y, por lo tanto, las fuerzas necesarias para bloquear la columna de dirección, de forma que su manejo resulta más cómodo.

# Tren de rodaje

## Sistema de frenos

### Equipamiento de frenos

El equipamiento de frenos es el mismo para todas las motorizaciones.

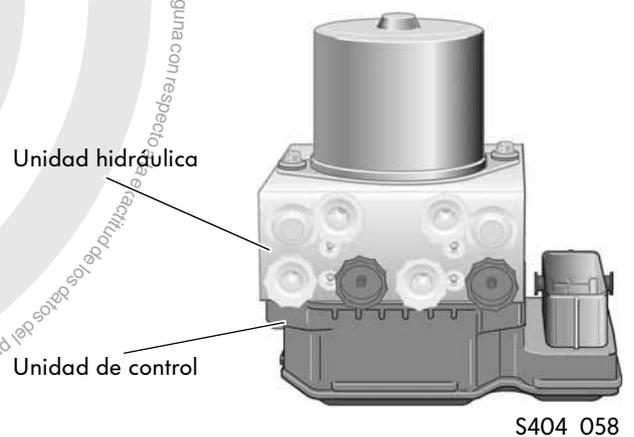
- Frenos delanteros: Ø312 x 25mm, con montante mangueta atornillado
- Frenos traseros: Ø286 x 12mm, con freno de estacionamiento electromecánico

### Programa electrónico de estabilización ABS/ESP TRW EBC 450

El sistema ESP que se monta en el Tiguan es la conocida versión de la casa TRW ya utilizada en el Passat 2006 y que se ha perfeccionado más aún para adaptarlo a las exigencias específicas que plantea el uso de este vehículo fuera de la carretera. Además de las funciones ABS/ESP ya conocidas de otros modelos Volkswagen, el Tiguan cuenta con las siguientes funciones adicionales:

- **Prevención antivuelco (ROP)**  
Es una función que previene posibles vuelcos, específica para los vehículos que tienen un centro de gravedad elevado.
- **Funciones offroad (solo para 4Motion), que se pueden activar con la tecla Off Road.**
  - Asistente de descenso
  - Adaptación de las características del pedal acelerador
  - Adaptación del EDS
  - Adaptación del ABS
  - Función de asistencia de arrancada (cambio manual)
  - Preselección de marchas (cambio automático)

El ESP y el asistente hidráulico de frenado (HBV) forman parte del equipamiento de serie del Tiguan.



Tecla Off Road en la consola central



S404\_059

## Asistente de descenso

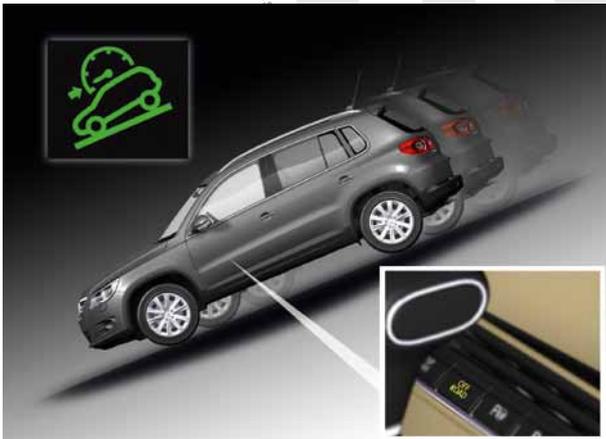
Una de las funciones offroad es el asistente de descenso, cuyo cometido es facilitar la circulación por tramos con pendiente muy pronunciada. Al iniciar el descenso, el asistente mantiene constante la velocidad sin que tenga que intervenir el conductor. La velocidad del vehículo que mantiene el asistente depende de la velocidad con la que se inició el descenso y de la marcha engranada. Todo ello se consigue mediante una intervención activa y regulada en los frenos de las cuatro ruedas.

El asistente de descenso, junto con las demás funciones offroad, se activa pulsando la tecla Off Road. En el cuadro de instrumentos se indicará entonces que el sistema está operativo, siempre que la velocidad sea inferior a 20 km/h. El indicador parpadea en cuanto el asistente de descenso inicia una intervención en los frenos. Para que esta función se pueda activar se deberán dar una serie de condiciones:

- que la velocidad sea inferior a 20 km/h
- que la pendiente sea superior a 20%
- que el motor esté en marcha
- que el acelerador y el freno no estén pisados

La intervención por parte del asistente de descenso se interrumpe o se cancela en cuanto se da alguna de las siguientes circunstancias:

- se pulsa la tecla Off Road o se desconecta y se vuelve a conectar el encendido
- la pendiente es inferior a 12%
- se pisa el pedal acelerador o el freno

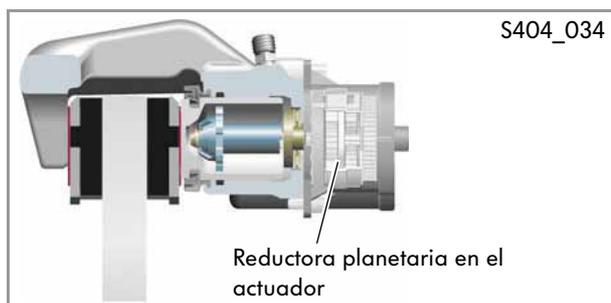


Indicador en el cuadro de instrumentos y tecla Off Road

S404\_033

## Freno de estacionamiento electromecánico con reductora planetaria

El Tiguan lleva de serie un freno de estacionamiento electromecánico con la nueva reductora planetaria. La tecla para el freno de estacionamiento electromecánico se encuentra en la consola central, junto con la tecla de Auto Hold.



S404\_034



S404\_035

Tecla del freno de estacionamiento electromecánico en la consola central

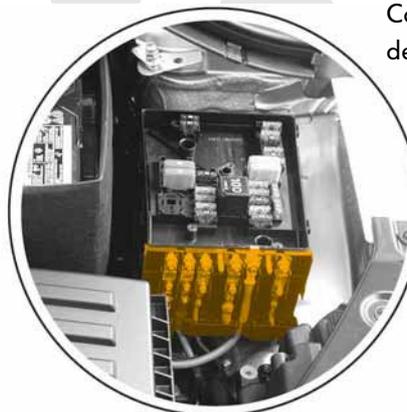


# Sistema eléctrico

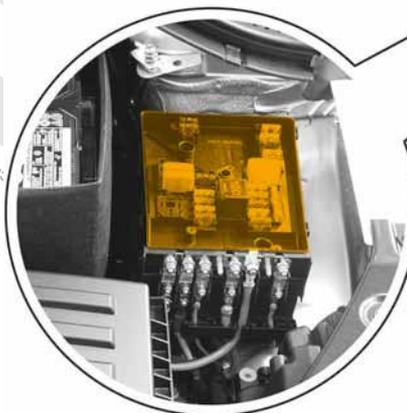
## Cajas de fusibles y enchufes de relés de la red de a bordo

### Ubicación

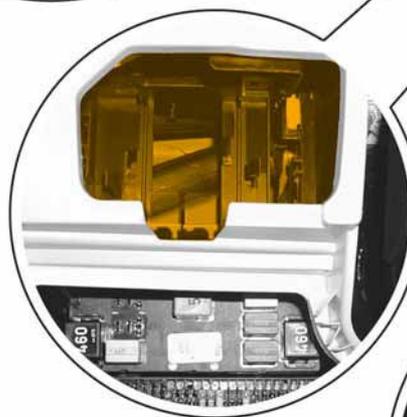
Caja eléctrica en el lado izquierdo del vano motor



Caja de fusibles previos en el lado izquierdo del vano motor



Portarrelés sobre la unidad de control de la red de a bordo, debajo del lado izquierdo del tablero de instrumentos



Portarrelés en la unidad de control de la red de a bordo, debajo del lado izquierdo del tablero de instrumentos



de tener lugar con la autorización de Volkswagen AG. Volkswagen AG no asumen ni  
Copyright by Volkswagen.



no legal ni ofrece garantía alguna con respecto a la ex-



S404\_006

Portafusibles en la unidad de control de la red de a bordo,  
debajo del lado izquierdo del tablero de instrumentos

# Sistema eléctrico

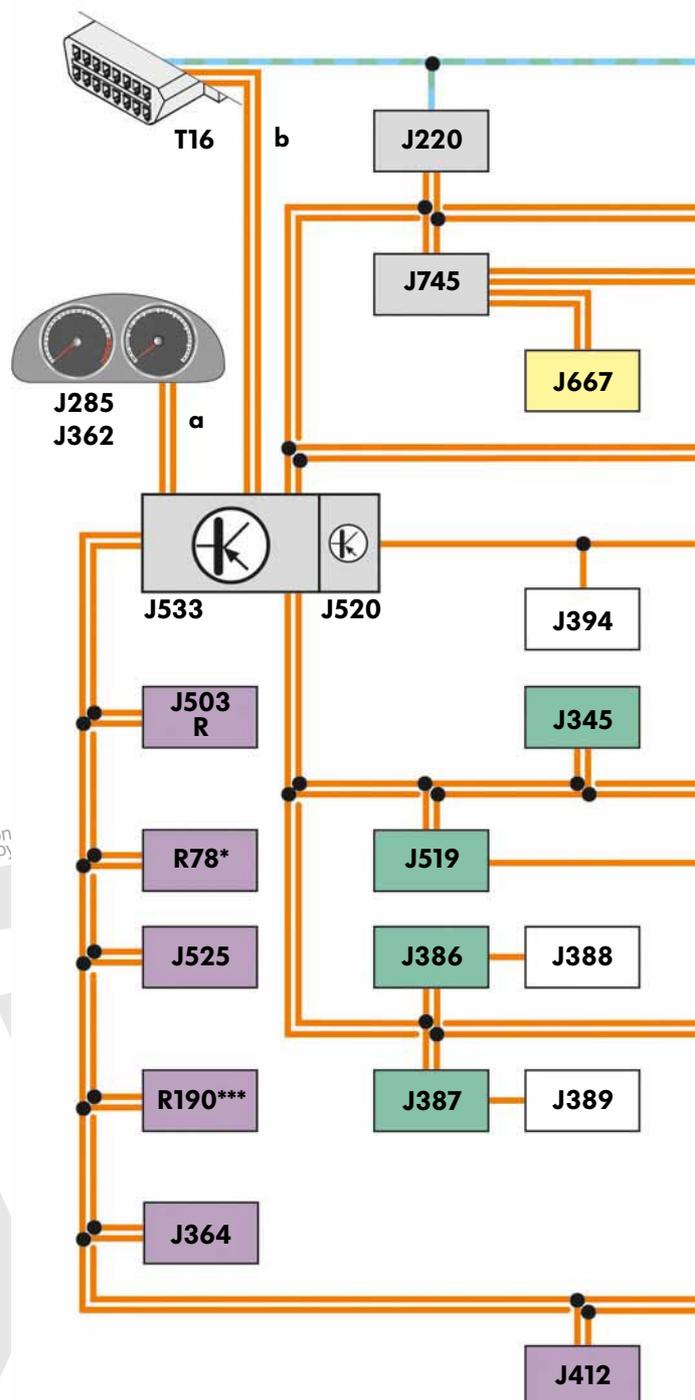
## Sistema multiplexado

El interfaz de diagnóstico para bus de datos J533 es el punto de conexión por el que se comunican los diferentes sistemas de buses de datos:

- Bus CAN de tracción
- Bus CAN de confort
- Bus CAN de infotainment
- Bus CAN del cuadro de instrumentos
- Bus CAN de diagnóstico

Los siguientes sistemas de buses de datos son subsistemas que van conectados a un sistema de bus CAN:

- Buses de datos LIN
- Bus CAN de sensor
- Bus CAN de luz de curva

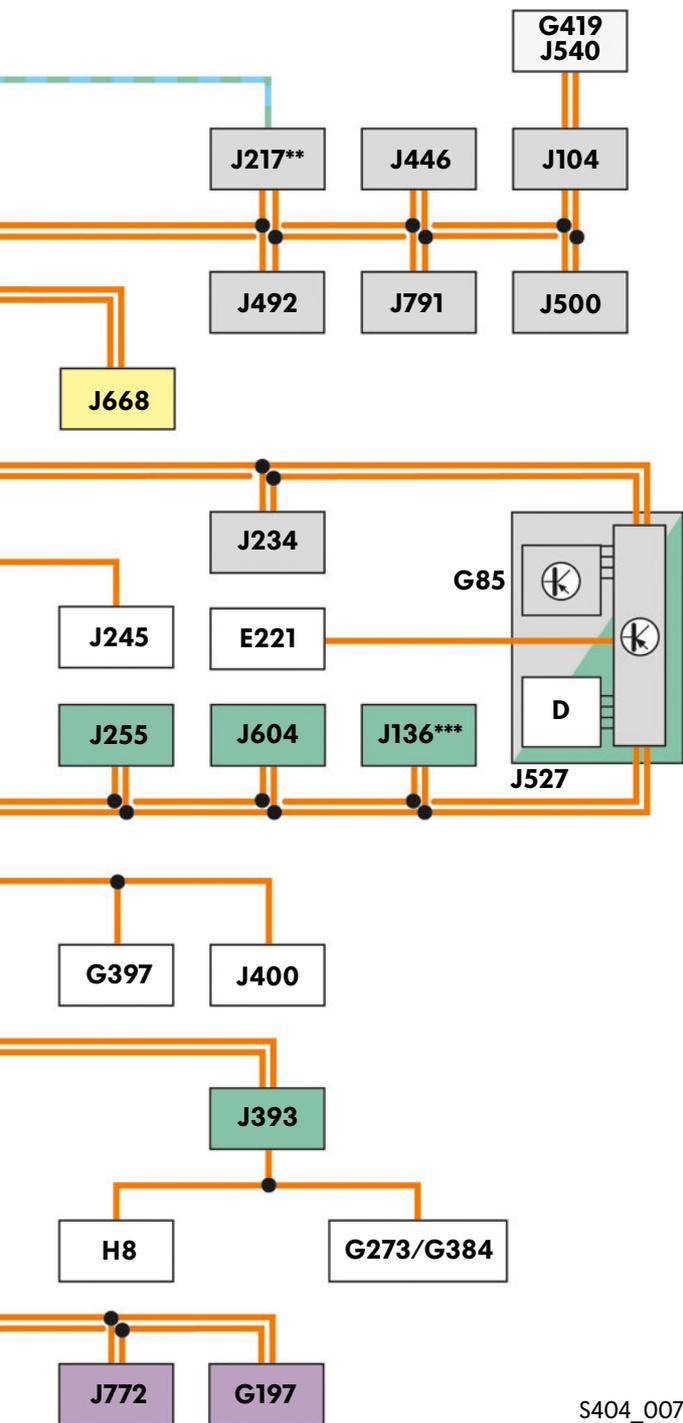


### Velocidades de transmisión

Bus CAN de tracción:	500 kBit/s
Bus CAN de confort:	100 kBit/s
Bus CAN de infotainment:	100 kBit/s
Bus CAN de sensor:	500 kBit/s
Bus CAN del cuadro de instrumentos:	500 kBit/s
Bus CAN de diagnóstico:	500 kBit/s
Bus CAN de luz de curva:	500 kBit/s
Buses de datos LIN:	19,2 kBit/s

### Legenda

- Bus CAN de tracción
- Bus CAN de confort
- Bus CAN de infotainment
- Bus CAN de sensor
- a** Bus CAN del cuadro de instrumentos
- b** Bus CAN de diagnóstico



**Legenda**

- D Comutador de encendido y arranque
- E221 Unidad de mandos del volante (volante multifunción)
- G85 Transmisor del ángulo de dirección
- G197 Transmisor de campo magnético (brújula)
- G273 Sensor de protección volumétrica del habitáculo
- G384 Transmisor de inclinación del vehículo
- G397 Sensor para detección de lluvia y luz
- G419 Unidad de sensores del ESP
- H8 Bocina del sistema de alarma antirrobo
- J104 Unidad de control del ABS
- J136\*\*\* Unidad de control para regulación del asiento con memoria/regulación de la columna de dirección
- J217\*\* Unidad de control del cambio automático
- J220 Unidad de control de Motronic
- J234 Unidad de control de airbag
- J245 Unidad de control del techo corredizo
- J255 Unidad de control del Climatic (y Climatic)
- J285 Unidad de control en el cuadro de instrumentos
- J345 Unidad de control para detección del remolque
- J362 Unidad de control del inmovilizador
- J364 Unidad de control de la calefacción adicional
- J386 Unidad de control de la puerta del conductor
- J387 Unidad de control de la puerta del acompañante
- J388 Unidad de control de la puerta trasera izquierda
- J389 Unidad de control de la puerta trasera derecha
- J393 Unidad de control central del sistema de confort
- J394 Unidad de control de la persiana del techo
- J400 Unidad de control del motor del limpiacristales
- J412 Unidad de control de la electrónica de mando del teléfono móvil
- J446 Unidad de control de la ayuda de aparcamiento
- J492 Unidad de control de la tracción total
- J500 Unidad de control de la dirección asistida
- J503 Unidad de control con pantalla para radio y navegación
- J519 Unidad de control de la red de a bordo
- J520 Unidad de control de la red de a bordo 2
- J525 Unidad de control del paquete de sonido digital
- J527 Unidad de control de la electrónica de la columna de la dirección
- J533 Interfaz de diagnosis para bus de datos
- J540 Unidad de control del freno de estacionamiento electromecánico
- J604 Unidad de control de la calefacción adicional de aire
- J667 Módulo de potencia para el faro izquierdo
- J668 Módulo de potencia para el faro derecho
- J745 Unidad de control de la luz de curva y regulación del alcance de las luces
- J772 Unidad de control del sistema de cámara de marcha atrás
- J791 Unidad de control del sistema de asistencia al volante para aparcar
- R Radio
- R78\* Receptor de TV
- R190 Sintonizador de radio digital por satélite\*\*\*
- T16 Terminal de diagnosis

S404\_007

- Bus CAN de la luz de curva
- Bus LIN
- Cable de bus de datos CAN
- Cable de bus de datos LIN
- Cable K

- \* sólo para Japón
- \*\* sólo con cambio automático
- \*\*\* sólo en la región Norteamérica (NAR)



# Radio, navegación y teléfono

## Equipos de radio del Tiguan

El Tiguan puede equiparse con las radios RCD 210, RCD 300 y RCD 510. Tanto la RCD 210 como la RCD 510 son modelos nuevos y se describen en este capítulo.

### Radio RCD 210

El nuevo equipo de radio RCD 210 es la versión más económica de la nueva generación de radios que ofrece Volkswagen. En la parte delantera destaca un compartimento adicional que se puede utilizar, por ejemplo, para guardar los CD de música.



S404\_907

#### Características técnicas

- Pantalla monocroma con una resolución de 122 x 36 píxeles
- Sintonizador simple para FM, TP y RDS
- Tecla TP (boletines de tráfico); cuando la emisora no puede transmitir información de tráfico se indica con "No TP".
- Sintonización de AM
- 24 memorias para emisoras de AM y FM en dos niveles con 6 memorias cada uno respectivamente, en función de las teclas disponibles
- La función Autostore permite guardar en el nivel de memorias seleccionado las emisoras que ofrecen mejor calidad de sintonización.
- "Initial Autostore" es una función del Servicio Postventa destinada a la Inspección de Entrega. Permite ahorrar tiempo porque guarda en todos los niveles de memorias las emisoras de FM y AM sintonizadas.
- Se pueden conectar dos o cuatro altavoces con una potencia de hasta un máximo de 20 vatios
- Ajuste de los sonidos agudos y bajos y de la distribución del volumen (balance); cuando son cuatro los altavoces también se puede ajustar el fader
- Lector de CD integrado
- La luminosidad de la pantalla se puede regular independientemente de la señal de intensidad de las luces interiores del vehículo
- Interfaz para entrada de audio (Aux-In)
- Modo de prueba de Servicio

#### Combinaciones y ampliaciones posibles

- Sistema de manos libres de VW UHV (sólo para reproducción mono)
- Compatible con otros sistemas de manos libres de otras marcas
- Se baja el volumen de sonido en los vehículos que van equipados con el nuevo sistema de control de la distancia de aparcamiento (código de diagnóstico 10)
- Posibilidad de manejar el equipo desde el volante multifunción y visualización en el cuadro de instrumentos
- Cambiador de CD de VW o adaptador para iPod de VW Individual, o también adaptador USB





Versión del equipo Europa con TIM

S404\_908

## Radio RCD 510

El equipo de radio RCD 510 es el más completo de la gama RCD actual. La diferencia más importante que presenta con respecto a otros equipos RCD es que lleva una pantalla táctil en color desde la que se pueden usar diferentes funciones.

Además de un cambiador de 6 CD, la RCD 510 incorpora un terminal que permite utilizar tarjetas de memoria SD como fuente de sonido.

### Características técnicas

- Pantalla táctil TFT en color de 6,5" con una resolución de 400 x 240 píxeles
- Doble sintonizador de FM, TP y RDS
- Diversity interna para dos antenas
- Sintonización de AM
- Posibilidad de conectar dos o cuatro altavoces con una potencia de hasta 20 vatios
- Cambiador de 6 CD integrado
- Memoria interna para las informaciones TIM (en función del equipamiento)
- Sintonizador para DAB integrado (en función del equipamiento)
- Sintonizador para SDARS (en función del equipamiento)
- Lector de tarjetas de memoria SD integrado
- Soporta datos de audio WMA y MP3
- Interfaz para entrada de audio (Aux-In)
- Interfaz para conectar una cámara de marcha atrás en la versión de radio RCD 510 RVC (Rear View Camera)
- Autodiagnos y diagnosis de altavoces

### Combinaciones y ampliaciones posibles

- Amplificador de sonido externo
- Compatible con una segunda pantalla externa a través del protocolo de manejo y visualización BAP y el protocolo de datos de pantalla DDP
- Sistemas de manos libres UHV Low, UHV Premium y UHV Premium light
- Equipos telemáticos externos compatibles
- Manejo desde el volante multifunción
- Cambiador de CD externo (no compatible con MP3)



Cuando se vaya a desmontar o montar una radio hay que retirar primero el marco para poder acceder a la unión atornillada que hay detrás.



Garantía alguna con respecto a la exactitud de los datos del presente manual de reparación. Volkswagen AG no asume ninguna responsabilidad legal.

# Radio, navegación y teléfono

## Sistema de radio y navegación RNS 300

- Pantalla monocroma de 5"
- Se pueden conectar dos o cuatro altavoces (de 20 vatios)
- Sistema de sintonizador simple para FM, incluido TMC (Traffic Message Channel)
- Lector de CD simple integrado
- Se puede reproducir música en formato MP3
- Pilotaje dinámico del tráfico por medio del TMC
- Posibilidad de navegar sin tener insertado el CD de navegación (función de corredor)
- Guía hasta el destino mediante símbolos y mensajes acústicos
- Como opción se puede combinar con una preinstalación para teléfono móvil y sistema de manos libres

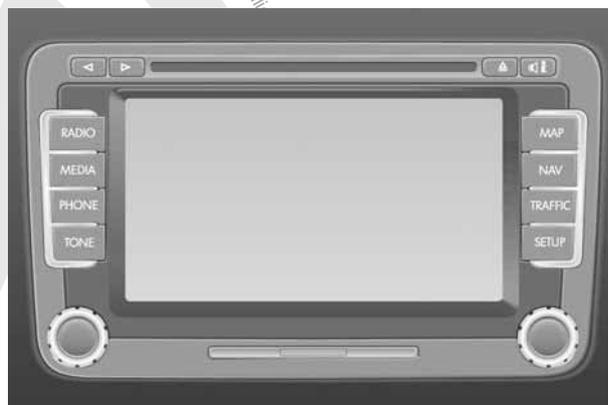


S404\_901

- Como opción se puede combinar con un volante multifunción
- Como opción se puede combinar con un cambiador de CD externo (CDC)

## Sistema de radio y navegación RNS 510

- Pantalla táctil multicolor (MFD) de 6,5" con una resolución de 800 x 480 píxeles
- Etapa final con 4 x 20 vatios de potencia, posibilidad de conectar dos o cuatro altavoces
- Radio RDS, FM y AM Europa
- Doble sintonizador de FM con Diversity interna
- Sintonizador de SDARS (en función del equipamiento)
- Lector de DVD integrado para navegación, audio y video
- Disco duro interno para almacenar datos de navegación y de audio
- Lector de tarjetas de memoria SD integrado
- Puede reproducir datos de audio WMA y MP3
- Representación adicional del mapa en perspectiva tridimensional a vista de pájaro
- Función TMC (se guardan los boletines de tráfico actuales)
- Se puede manejar desde el volante multifunción
- Como opción se puede combinar con Volkswagen Sound y Dynaudio, así como con el receptor de TV de Volkswagen

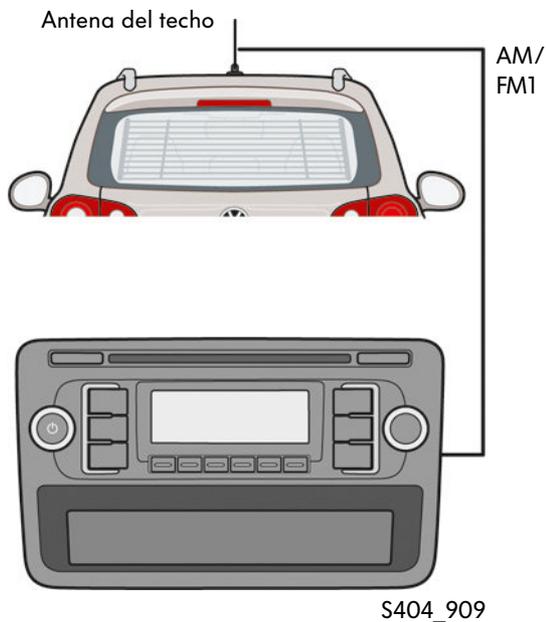


S404\_903



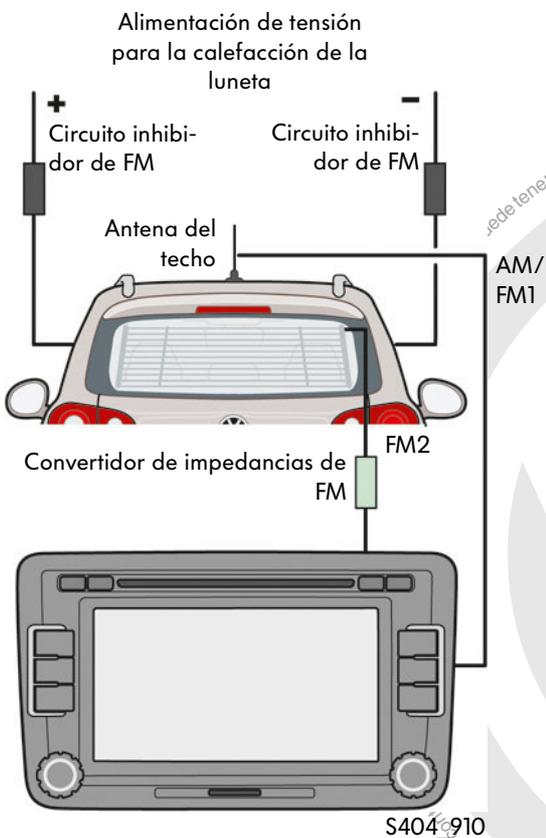
Para más información sobre estos sistemas se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 397 "Sistemas de radio y navegación 2007" o los manuales de instrucciones correspondientes.

## Sistema de antenas del Tiguan



### Conexión de antenas para la RCD 210

En el Tiguan, la RCD 210 recibe las señales de AM y FM a través de la antena del techo. No precisa incorporar los circuitos inhibidores externos ni los convertidores de impedancia que se necesitan cuando se utiliza la estructura para antena de la luneta trasera.



### Conexión de antenas para la RCD 510

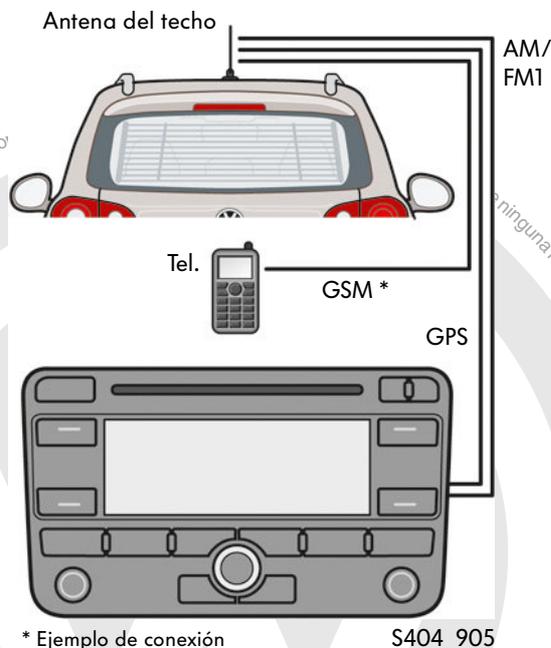
Como la RCD 510 funciona basándose en el principio de doble sintonizador, es decir, que dispone de dos sintonizadores de FM, además de la conexión de la antena del techo es necesario utilizar también la estructura para antena existente en la luneta trasera. Para esta conexión FM2 se precisa un convertidor de impedancias de FM. En el circuito de corriente de la calefacción van montados dos circuitos inhibidores de FM.



# Radio, navegación y teléfono

## Conexión de antenas para el RNS 300

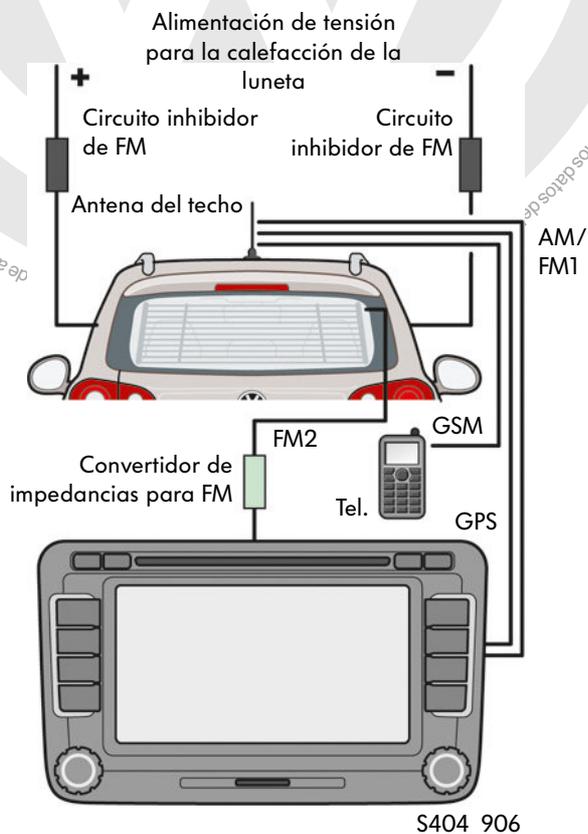
Cuando el Tiguan viene equipado con un RNS 300 lleva automáticamente una antena en el techo que se conecta al módulo de GPS y al del sintonizador de AM/FM, en el equipo de radio y navegación, y también al módulo de GSM del teléfono móvil. En este caso no se necesita utilizar la estructura para antena de la luneta trasera.

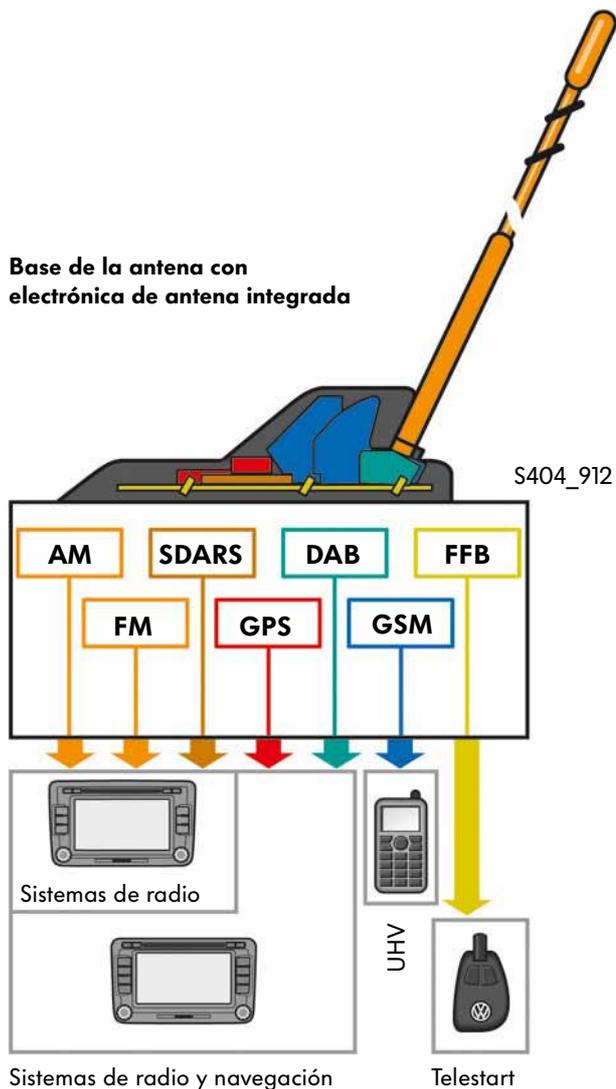


## Conexión de antenas para el RNS 510

Cuando el Tiguan viene equipado con el RNS 510, aparte de la antena del techo se utiliza también la estructura para antena de la luneta trasera para poder usar el sistema de doble sintonizador de FM.

A través de la antena del techo se reciben las señales de AM y FM, así como las del sistema de navegación (GPS) y las del teléfono (GSM). Para poder conectar el segundo sintonizador de FM a través de la antena de la luneta trasera se necesita un convertidor de impedancias para FM. Además es necesario desacoplar de la red de a bordo el circuito de corriente para la calefacción de la luneta, por lo que a señales se refiere, mediante dos circuitos inhibidores de FM.





## Antena del techo

Además de las estructuras para antena dispuestas en la luneta trasera o en los cristales laterales y de la ya conocida antena tipo aleta de tiburón que se aloja en el techo, ahora también se ofrece una nueva antena para el techo que permite recibir las diversas señales, por ejemplo de radio (AM/FM/SDARS), navegación (GPS), teléfono (GSM), radio digital (DAB) o para el mando a distancia de la calefacción independiente (FFB), a través de una antena para los correspondientes sistemas del vehículo.

Durante el proceso de desarrollo de la antena del techo se ha puesto especial énfasis en integrar la complicada electrónica de la antena en la base misma de la antena con objeto de reducir al máximo los trabajos de montaje de los componentes eléctricos.







S404\_915



S404\_916



S404\_914

Panels de mandos de la preinstalación UHV Premium light en la pantalla táctil de la RCD 510 y del RNS 510

A raíz de la aparición de la nueva preinstalación para teléfono móvil UHV Premium Light se suprime el teclado de 10 teclas de la preinstalación Premium, que venía alojado aparte en el tablero de instrumentos y que se utilizaba para marcar los números de forma manual.

Si el vehículo viene equipado con una RCD 510 o un RNS 510 se puede utilizar el teclado virtual de la pantalla táctil del equipo.

En combinación con un equipo de radio RCD 210 o RCD 300, la preinstalación UHV Premium Light sólo se podrá manejar manualmente a través del volante multifunción.



Los contenidos de las pantallas aquí representadas corresponden a la versión alemana del sistema de radio o de radio y navegación y sólo se muestran a modo de ejemplo.

Para saber cómo se llaman las diferentes teclas virtuales en su idioma deberá consultar el manual de instrucciones correspondiente.



Como se ha suprimido el soporte para el teléfono móvil ya no es posible ofrecer de serie la función de recarga de la batería del móvil. En caso necesario se deberá adquirir los accesorios adecuados.

En el Tiguan, la preinstalación UHV Premium Light se monta siempre en combinación con un volante multifunción.

En vez utilizar el volante multifunción, la preinstalación UHV se puede manejar también con el mando combinado de la columna de la dirección, dependiendo del modelo y del equipamiento del vehículo. Desde el punto de vista técnico solo se podrá utilizar una de las dos versiones en cada caso.

# Calefacción y aire acondicionado

## Aire acondicionado



S404\_039

El Tiguan puede equipar dos sistemas diferentes de aire acondicionado que también se montan en el Golf y en el Touran:

- el sistema semiautomático de calefacción y aire acondicionado "Climatic"
- el sistema automático de calefacción y aire acondicionado "Climatronic bizona"

## Manejo

En función del equipamiento del vehículo se pueden montar diferentes versiones de paneles de mando:

- con o sin tecla de calefacción inmediata para la calefacción adicional por agua
- con o sin potenciómetro para la calefacción de los asientos

Panel de mandos del "Climatic"



S404\_038

Panel de mandos del "Climatronic"



S404\_036/037

Distribución de las teclas cuando el vehículo viene equipado con calefacción adicional por agua



# Calefacción y aire acondicionado

## Condensador y deshidratador



En el Tiguan se han realizado diversas mejoras por lo que respecta al condensador con deshidratador integrado. La botella deshidratadora del condensador se ha recortado para conseguir un mejor comportamiento de cara a una eventual colisión.

Así queda mejor protegida en caso de que se deforme el alma del paragolpes.

Para poder reforzar la protección durante la circulación campo a través, el Tiguan incorpora, en combinación con un paragolpes offroad (ángulo de ataque de 28°), una rejilla que protege el condensador de los impactos de las piedras.

También se han introducido mejoras de cara al Servicio Postventa: los empalmes de las tuberías de agente frigorífico van dispuestos en la parte superior del vano motor para facilitar los trabajos en el condensador. Además, la botella deshidratadora se puede cambiar sin necesidad de desmontar el condensador.



S404\_041/042



Para más información sobre la calefacción y el aire acondicionado se puede consultar el Programa autodidáctico núm. 318 "Golf 2004".

## Calefacción adicional por agua Thermo Top V

El Tiguan puede llevar como equipamiento opcional la calefacción adicional por agua Thermo Top V. De cara al Tiguan se han realizado las siguientes modificaciones relativas al diseño:

- se ha modificado el silenciador de admisión de aire
- tubos flexibles de agua con acoplamientos rápidos
- se ha adaptado el tubo de escape



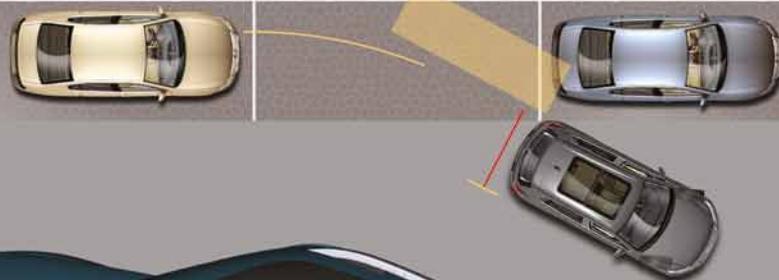
# Notas

---





404



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg  
Reservados todos los derechos. Sujeto a modificaciones técnicas.  
000.2812.04.60 Edición 10.2007

Volkswagen AG  
Service Training VSQ-1  
Brieffach 1995  
38436 Wolfsburg

✿ Este papel ha sido fabricado con celulosa blanqueada sin cloro.