

**Service Training**



**Programa autodidáctico 328**

**La Caddy 2004**







<b>Lo esencial resumido</b> .....	<b>4</b>
<b>Carrocería</b> .....	<b>14</b>
<b>Protección de ocupantes</b> .....	<b>28</b>
<b>Grupos motrices</b> .....	<b>30</b>
<b>Transmisión de fuerza</b> .....	<b>34</b>
<b>Tren de rodaje</b> .....	<b>36</b>
<b>Sistema eléctrico</b> .....	<b>48</b>
<b>Calefacción y aire acondicionado</b> .....	<b>62</b>
<b>Radio, teléfono y navegación</b> .....	<b>66</b>
<b>Servicio</b> .....	<b>70</b>



# Lo esencial resumido



## La Caddy 2004

### ¿En dónde se produce la Caddy 2004?

En 1993 fue fundada una empresa compartida entre el fabricante polaco de automóviles **FSR** (en polaco = **Fabryka Samochodów Rolniczych**, en español = Fábrica de automóviles agropecuarios) y Volkswagen AG. Desde 1997, la empresa Volkswagen Poznan GmbH es una filial al 100 por ciento del área de vehículos comerciales Volkswagen.

### Áreas de la planta de Poznan



S328\_002

La idea original de Volkswagen Poznan GmbH consistía en ensamblar vehículos comerciales ligeros, a partir de juegos de componentes. Se empezó enviando componentes de las diferentes marcas del consorcio Volkswagen para su ensamblaje en Poznan. En los años siguientes se procedió a ampliar continuamente la planta. En la actualidad trabajan unas 3.400 personas en esa factoría.

Las inversiones más fuertes se destinaron a instalar nuevos departamentos de pintura y chapistería, así como nuevas líneas de ensamblaje para el Transporter 2004 y la Caddy 2004. De esa forma surgió una fábrica de automóviles dotada de todas las funciones específicas, con sus propios sistemas logísticos, de aseguramiento de la calidad y las áreas que ello supone. Para los nuevos modelos se aplican técnicas de vanguardia, entre otras, las de soldadura por rayos láser con y sin fusión del material básico.

### Departamento de pintura



S328\_004

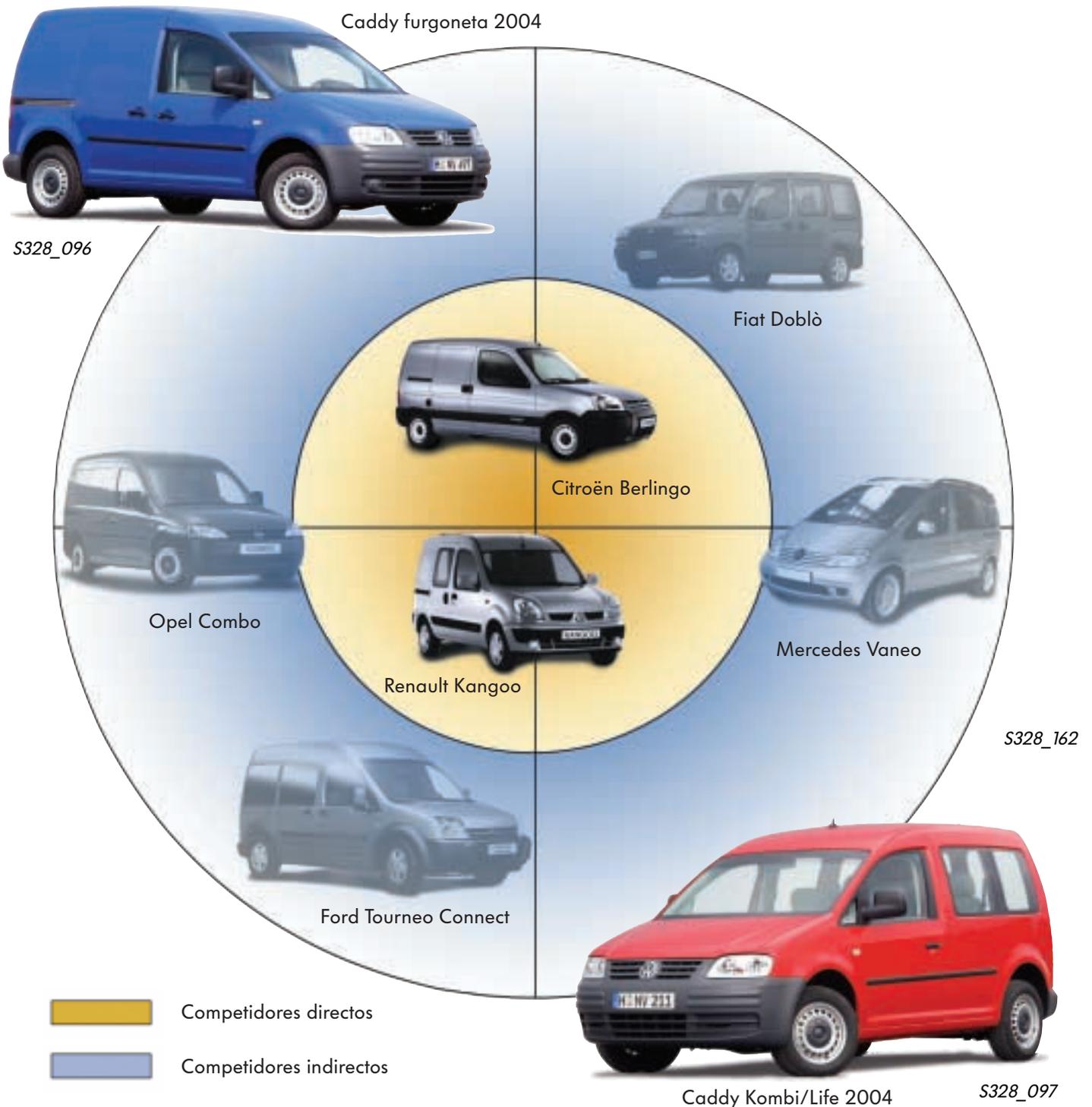
Con el comienzo de la producción del Transporter 2004 la planta cuenta por primera vez con un producto propio. Todos los modelos Transporter 2004 con carrocerías abiertas se fabrican únicamente en Poznan. La versión Kombi del Transporter 2004 es producida también en las cadenas de ensamblaje de Poznan.

Y ahora se agrega la Caddy 2004 como un producto propio más.



## Competidores

En este cuadro general se presenta el segmento de los competidores que afronta la Caddy 2004. De estos vehículos se muestra respectivamente sólo una versión de carrocería – en representación de la gama completa.



# Lo esencial resumido



## Cúlminos tecnológicos de la Caddy 2004

La Caddy 2004 determina nuevos parámetros en las versiones de equipamiento Caddy furgoneta, Caddy Kombi y Caddy Life. Se caracteriza por un diseño de vanguardia, con superficies exteriores lisas y continuas.

Sus cúlminos tecnológicos son, en resumen, los siguientes:

### Caddy furgoneta

- Carga útil hasta 750 kg
- Peso remolcable hasta 1.500 kg
- Capacidad de carga en volumen hasta 3,2 m<sup>3</sup>
- Puertas correderas a derecha e izquierda (opcional), gran apertura de la puerta corredera, a 700 mm
- Faros con carenado incoloro y lámparas H1/H7
- Dirección asistida electromecánica
- Navegación/preparación de teléfono (opciones)
- Eje trasero con muelles de ballesta
- Sistema antibloqueo de frenos ABS - MK70 (Conti Teves)
- Compartimentos portaobjetos de amplias dimensiones en las puertas y en el techo interior de la cabina de conducción
- Pedalier y columna de dirección optimizados a efectos de colisión
- Sistema airbag con airbags laterales delanteros
- Compartimento de carga acristalado, parecido al Kombi (opción)



S328\_096



## Caddy Kombi/Caddy Life

La versión Kombi de la Caddy 2004, que ofrece otros cúlminos tecnológicos más en comparación con la Caddy furgoneta, está disponible en 2 versiones:

- Caddy Kombi versión «Basis»
- Caddy Life versión «Komfort»

- Hasta 7 plazas en la Caddy Kombi/Caddy Life
- Ventanillas deflectoras traseras (opcionales) en la Caddy Kombi/Caddy Life



S328\_097

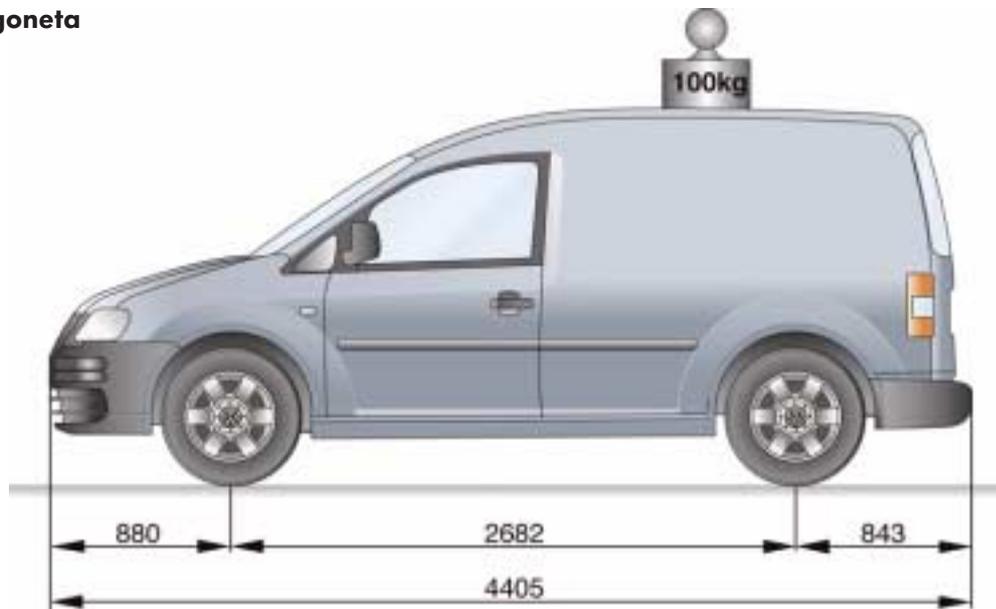
- ESP (opcional) Sistema MK60 (Conti Teves)
- Enganche para remolque con cabezal desmontable y cerrable para Caddy Kombi/Caddy Life
- Primera fila de asientos en el habitáculo de la Caddy Kombi/Caddy Life en versión replegable
- Segunda fila de asientos en el habitáculo (opcional) en versión de banco de dos plazas abatible y extraíble
- Compartimentos portaobjetos de amplias dimensiones en el habitáculo de la Caddy Life
- Ventanas corredizas en las puertas correderas

# Lo esencial resumido

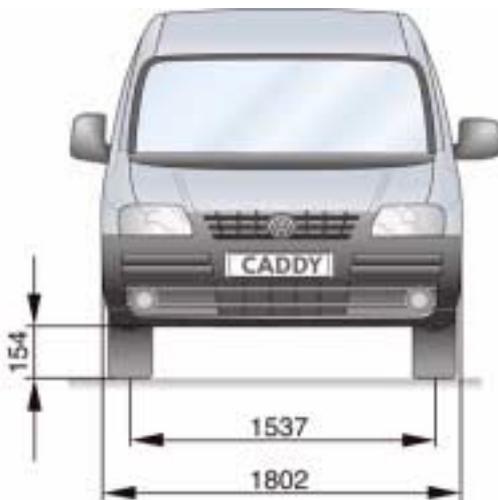


## Datos técnicos

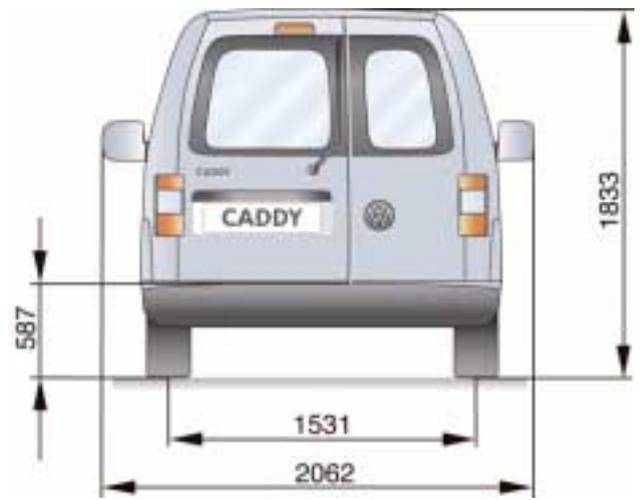
### Caddy furgoneta



S328\_005



S328\_006



S328\_094

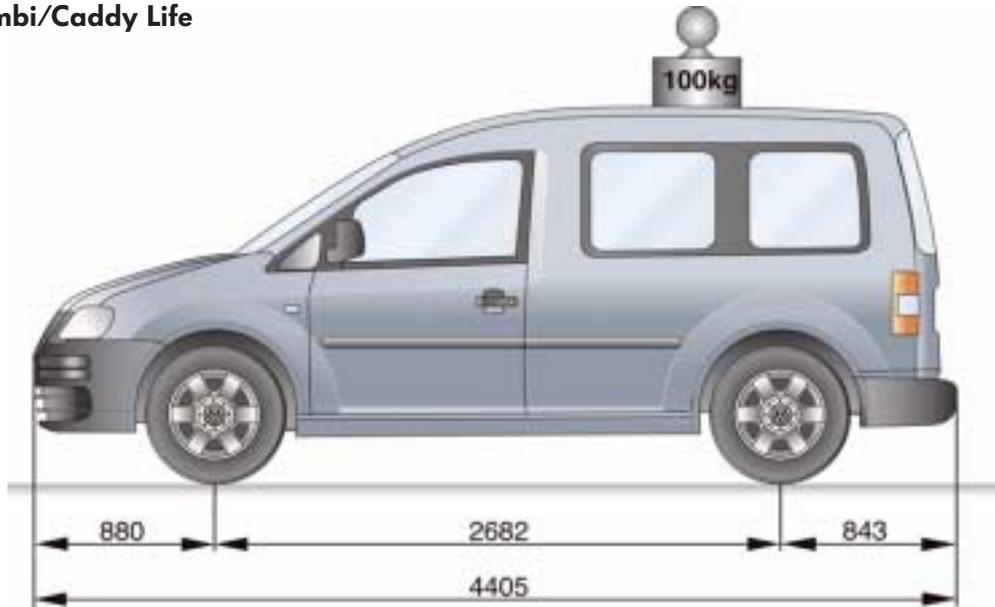
## Dimensiones

Longitud	4405 mm
Longitud con enganche para remolque	4505 mm
Anchura	1802 mm
Anchura con retrovisores	2062 mm
Altura	1833 mm
Voladizo delantero	880 mm
Voladizo trasero	843 mm

Altura borde de carga	587 mm
Altura libre sobre el suelo	154 mm
Batalla	2682 mm
Vía delantera	1537 mm
Vía trasera	1531 mm
Capacidad del depósito	60 l



## Caddy Kombi/Caddy Life



S328\_095



Las versiones Caddy furgoneta, Caddy Kombi y Caddy Life comparten una misma vista del frontal. Asimismo son idénticas las dimensiones exteriores de las versiones Caddy. Las únicas diferencias residen en el equipamiento y en el peso.



S328\_007

## Pesos

	Caddy furgoneta	Caddy Kombi/Caddy Life	
		5 plazas	7 plazas
Peso en vacío incl. conductor *	1400 - 1481 kg	1476 - 1560 kg (Kombi) 1521 - 1605 kg (Life)	1513 - 1597 kg (Kombi) 1558 - 1642 kg (Life)
Peso total admisible *	2150 - 2235 kg	2000 - 2124 kg	2165 - 2250 kg
Peso remolcable, remolque con freno *	1200 - 1500 kg	1200 - 1500 kg	1035 - 1350 kg
Carga útil sin el peso del conductor *	hasta 750 kg	503 - 653 kg (Kombi) 479 - 608 kg (Life)	
Peso sobre el techo	100 kg		

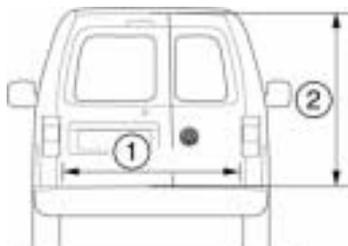
\* Según la motorización y el equipamiento

# Lo esencial resumido

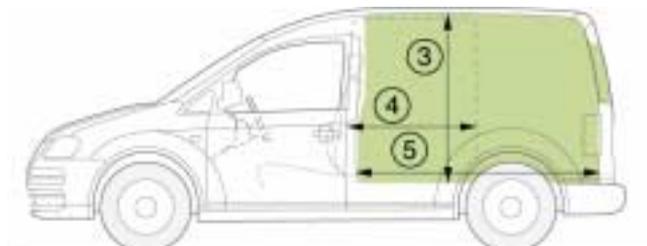


## Dimensiones del interior

### Caddy furgoneta



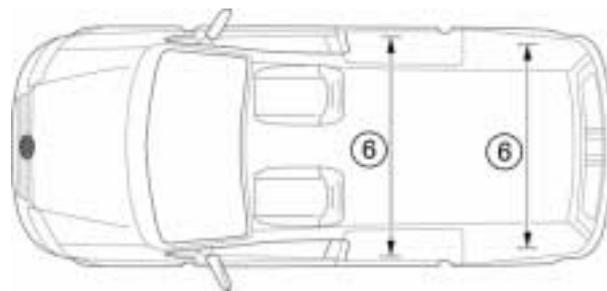
S328\_008b



S328\_008a

## Dimensiones del compartimento de carga

①	Anchura de apertura puertas traseras/portón	1181 mm
②	Altura de apertura puertas traseras/portón	1116 mm
③	Altura de carga	hasta 1257 mm
④	Anchura de apertura puerta corredera	700 mm
⑤	Longitud de carga	hasta 1781 mm
⑥	Anchura de carga	1172 hasta 1558 mm



S328\_009



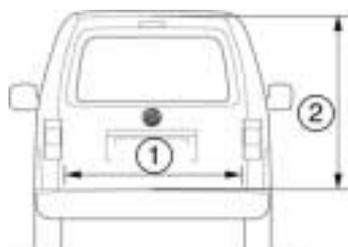
Las representaciones gráficas muestran la Caddy furgoneta con puertas de hojas. Como opción también está disponible el equipamiento con portón.

## Capacidad del compartimento de carga, en volumen

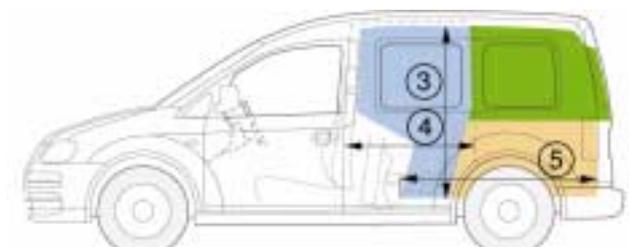
Color - volumen	Denominación	Volumen
	Capacidad del compartimento de carga, en volumen	hasta 3200 l



## Caddy Kombi/Caddy Life



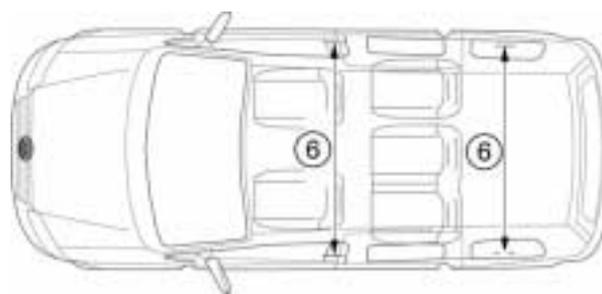
S328\_010b



S328\_010a

### Dimensiones del maletero

①	Anchura de apertura puertas traseras/portón	1181 mm
②	Altura de apertura puertas traseras/portón	1116 mm
③	Altura de carga	hasta 1238 mm
④	Anchura de apertura puerta corredera	700 mm
⑤	Longitud del maletero	hasta 1354 mm
⑥	Anchura del maletero (Kombi)	1170 hasta 1340 mm
	Anchura del maletero (Life)	1120 hasta 1340 mm



S328\_011



Las representaciones gráficas muestran la Caddy Kombi con portón posterior. Como opción también está disponible el equipamiento con puertas de hojas.

### Capacidad del maletero en volumen

Color - volumen parcial	Denominación	Volumen Suma volúmenes parciales	
		Caddy Kombi	Caddy Life
	Volumen, maletero cerrado, detrás de la primera fila de asientos habitáculo	hasta 626 l	hasta 560 l
	Volumen, maletero abierto, detrás de la primera fila de asientos habitáculo	hasta 1266 l	hasta 1200 l
	Volumen, maletero abierto, detrás de los asientos delanteros con la primera fila de asientos plegable	hasta 2305 l	hasta 2239 l

# Lo esencial resumido



## Cuadro general de puertas y capós

	Caddy furgoneta		
	... con portón	... con puertas de hojas en la trasera	... con puertas de hojas en la trasera y tapa de carga vertical
Puerta corredera derecha			
Puerta corredera izquierda			
Puertas correderas en ambos lados			
Sin puerta corredera			

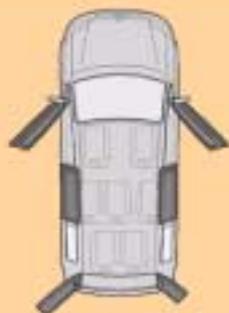
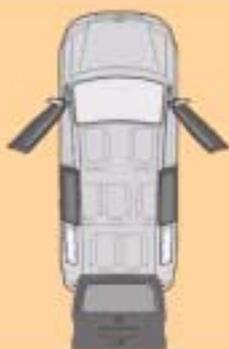
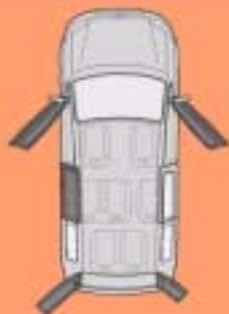
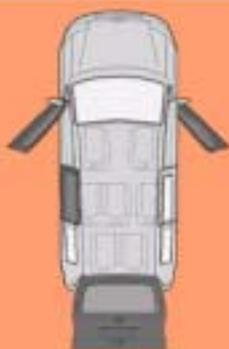
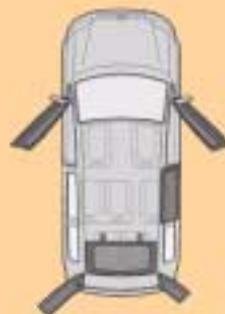
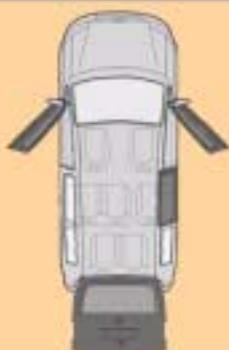


### Caddy Kombi/Caddy Life

... con portón

... con puertas de hojas en la trasera

... con puertas de hojas en la trasera y tapa de carga vertical



S328\_013

La Caddy 2004 se fabrica en una gama muy extensa. Cabe destacar especialmente el equipamiento variable con puertas correderas, puertas de hojas en la trasera, portón posterior y la posibilidad de montar una tapa de carga vertical.



La representación gráfica muestra la gama Caddy completa. La asignación a modelos de guía izquierda o guía derecha se consultará en la documentación de actualidad para el área de ventas. La tapa de carga vertical será implantada en una fecha posterior.

# Carrocería

## Monocasco

Un monocasco resistente ejerce una influencia determinante sobre la estabilidad y, por consiguiente, sobre la seguridad de conducción de un vehículo. Esto reviste una gran importancia, sobre todo en vehículos que se utilizan principalmente como vehículos comerciales rápidos.

El confort de conducción y viaje también resulta beneficiado si la carrocería corresponde a un diseño adecuado. Esto favorece a la Caddy Kombi y a la Caddy Life para el empleo como vehículo para uso familiar y en tiempo desocupado.

La Caddy 2004 posee una estructura carrocera de doble lámina, resistente a efectos de torsión y de peso adecuado (láminas exterior/interior de la carrocería). Por cuanto a las funciones implementadas se pueden distinguir las siguientes características estructurales:

- Ensamblaje del piso con estructura de chasis, montando delante las chapas tailored blanks (diferentes espesores, soldados antes de estampar)
- Lámina interior de carrocería con elementos de refuerzo
- Lámina exterior de carrocería con un lateral de una sola pieza
- Refuerzos en el techo
- Implantación de diferentes calidades de chapas, en función de los esfuerzos a que se someten las diferentes áreas de la carrocería
- Elementos de refuerzo y de protección antichoque en las puertas delanteras, para mejorar la protección de los ocupantes

### Ensamblaje piso delantero con tailored blanks



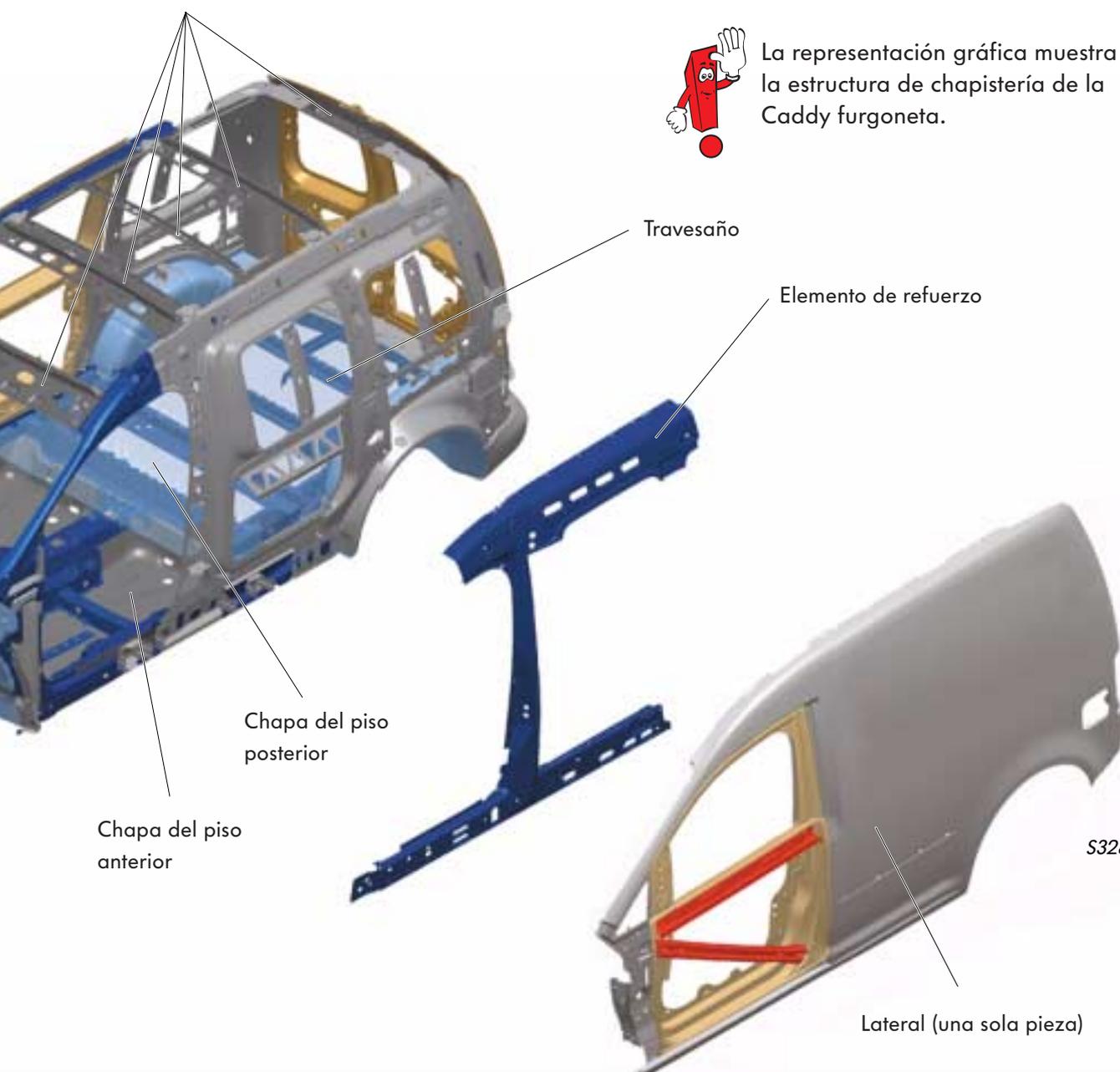
Largueros delanteros



Refuerzos en el techo



La representación gráfica muestra la estructura de chapistería de la Caddy furgoneta.



**Calidades de las chapas**

-  Chapas de límite elástico normal
-  Chapas de límite elástico superior
-  Chapas de alto límite elástico

**Piezas separables**

-  Puertas y capós
-  Elementos de protección antichoque lateral

# Carrocería

## Puertas de hojas

La Caddy 2004 en la versión de furgoneta va equipada de serie con puertas de hojas acristaladas, divididas en una proporción de 2/3 a 1/3. Las ventanas de las puertas de hojas pueden ir cubiertas opcionalmente con una lámina plástica oscura, no transparente. En las versiones Caddy Kombi/ Caddy Life se pueden obtener las puertas de hojas como equipo opcional.



Para la apertura es preciso abrir primero la hoja izquierda. La manilla exterior de la puerta izquierda va integrada en el portalámparas de la unidad de iluminación para la matrícula. Con la palanca de bloqueo que se monta en la parte inferior de la puerta derecha se puede abrir a continuación la hoja derecha. Las puertas de hojas encastran a los 90° de apertura. Desenganchando los retenedores, la apertura de las hojas queda limitada a unos 170° por medio de un tope en la bisagra.

## Portón posterior

Para la Caddy Kombi y Caddy Life se implanta de serie un portón posterior con luneta. Como opción también está disponible el portón posterior para la Caddy furgoneta. El portón abre por medio de una manilla exterior. Para bajarlo se utiliza una lazada de tiro.



## Puerta corredera

La Caddy 2004 viene equipada de serie con una puerta corredera hasta la altura del techo en el lado del acompañante. Como opción también se puede equipar una puerta corredera en el lado del conductor.

La anchura de apertura para la puerta corredera alcanza como máximo 70 cm.

La Caddy furgoneta puede tener una puerta corredera acristalada, pero sólo en la versión con el compartimento de carga acristalado.

Las Caddy Kombi y Caddy Life montan puertas correderas acristaladas.



S328\_092



## Seguro para la tapa del depósito

La tapa del depósito va dispuesta por el lado del conductor, un poco antes del pilar D. Para evitar que se la pueda dañar si se corre la puerta hacia atrás estando abierta la tapa, la Caddy 2004 monta una unidad de bloqueo cuando va equipada con una puerta corredera en la parte izquierda.



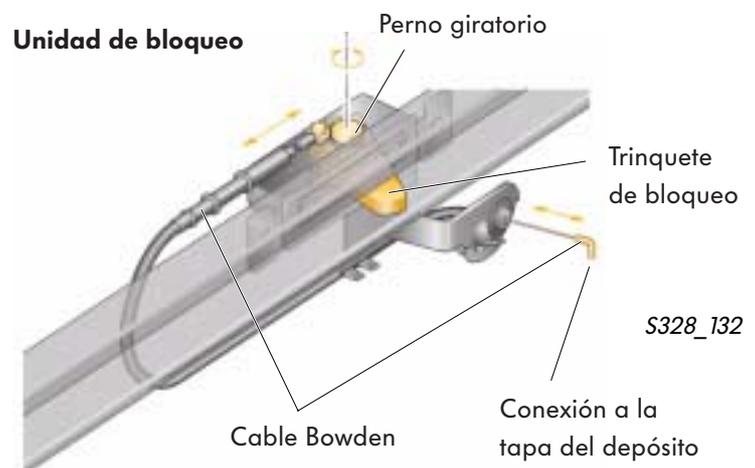
S328\_103

Trinquete de bloqueo

Cable Bowden en la tapa del depósito

## Funcionamiento

Al ser abierta la tapa del depósito, un cable Bowden asociado a ésta transmite el movimiento de apertura sobre un perno giratorio de la unidad de bloqueo. El trinquete de bloqueo comunicado con el perno giratorio efectúa un movimiento centroide hacia fuera, haciendo que la puerta corredera tope contra éste y no pueda ser desplazada más atrás.



Unidad de bloqueo

Perno giratorio

Trinquete de bloqueo

S328\_132

Cable Bowden

Conexión a la tapa del depósito

# Carrocería

## Ventanas

### Ventana corrediza

La Caddy furgoneta, en la versión con el compartimento de carga acristalado, puede ser equipada opcionalmente con una ventana corrediza en la puerta corredera.

En la versión Caddy Kombi está disponible opcionalmente una ventana corrediza en la puerta corredera.

La Caddy Life monta de serie la ventana corrediza en la puerta corredera.

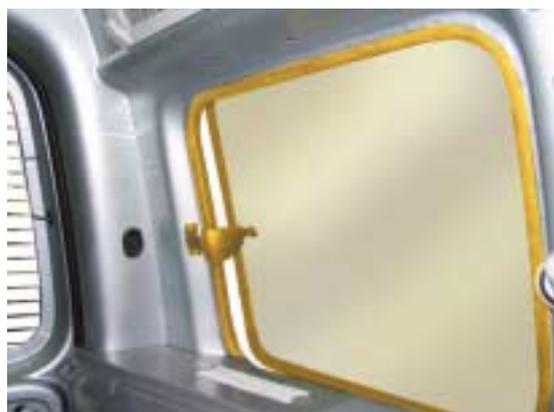


S328\_129

### Ventanillas deflectoras

Como opción para la Caddy Kombi y Caddy Life, las ventanillas laterales traseras también pueden estar ejecutadas en versión de ventanillas deflectoras de mando manual.

El equipamiento con ventanillas deflectoras abarca siempre las ventanillas de ambos lados.



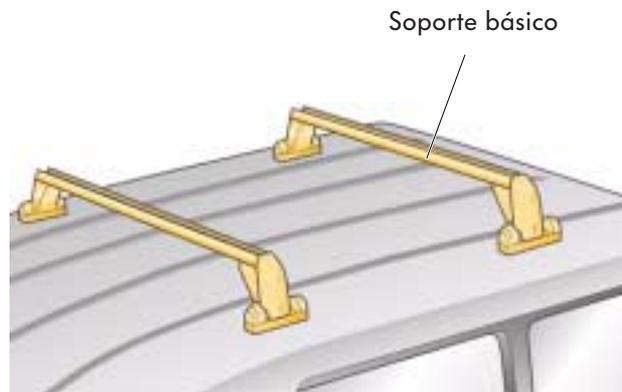
S328\_130

## Baca portaequipajes

La baca portaequipajes para la Caddy 2004 es un sistema con los soportes básicos en versión atornillable.

Hay accesorios especiales para fijar al soporte básico p. ej. una caja portaequipajes, bicicletas, esquís, tablas de surfing o lanchas.

El soporte básico atornillado garantiza una alta solidez.



S328\_017

El techo del vehículo lleva enroscados 4 tornillos con arandela de junta (goma). Para el montaje del soporte básico es preciso retirar estos tornillos, incluyendo la arandela de junta.



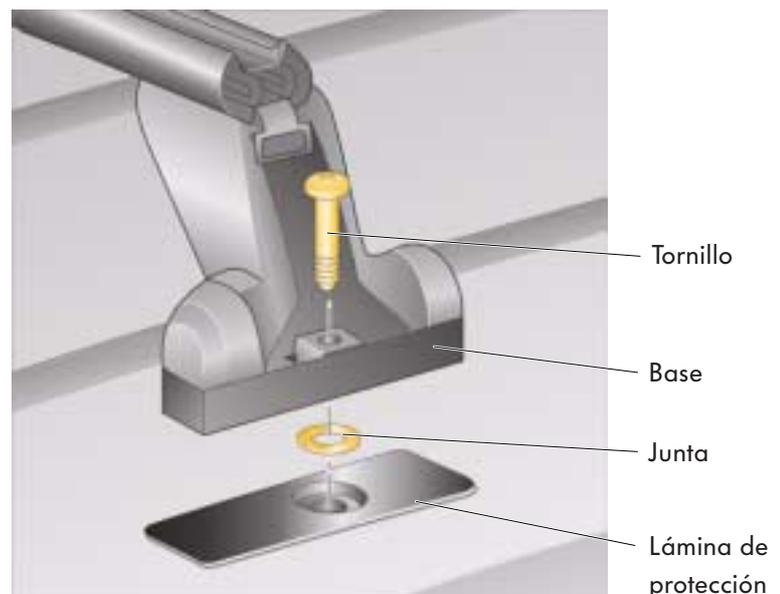
S328\_104



Hay que guardar los tornillos de estanqueidad y, después de desmontar el soporte básico, se los debe enroscar nuevamente para hermetizar el techo.

El soporte básico se fija por medio de los tornillos y las juntas que se incluyen en la entrega.

El sellado de la unión atornillada, a base de intercalar la junta, impide la penetración de agua en la carrocería.



S328\_105



Sobre la forma de proceder para el montaje del soporte básico se puede informar en el manual de instrucciones.



## Concepción del interior

### Caddy furgoneta

La Caddy furgoneta monta un equipamiento enfocado sobre todo de forma funcional para las aplicaciones como vehículo comercial.

Aparte de los compartimentos portaobjetos en el tablero de instrumentos y en la consola central, están a disposición del conductor y el acompañante:

- portaobjetos en las puertas laterales y
- portaobjetos en el techo interior.

Cabe destacar las grandes dimensiones del portaobjetos en el techo interior. Su anchura de 1.000 mm, profundidad de 400 mm y altura de hasta 250 mm permite alojar incluso carpetas en tamaño DIN A4.

Las argollas de amarre y la pared divisoria entre la cabina de conducción y el compartimento de carga permiten inmovilizar la carga de forma adecuada. La parte inferior de la pared consta de una superficie de plástico y en la parte superior es una rejilla de material plástico.

El piso del compartimento de carga se puede revestir opcionalmente con un recubrimiento de goma.

Los paneles laterales del compartimento de carga van protegidos en la zona por debajo de las ventanillas mediante placas de fibra dura sin recubrimiento. Aquí no hay portaobjetos adicionales.

Portaobjetos en el techo interior



Portaobjetos en la puerta del conductor

Pared divisoria



Gato y herramienta de a bordo alojados al descubierto



S328\_151



Argollas de amarre en el piso

# Carrocería

## Caddy Kombi/Caddy Life

La versión Kombi de la Caddy 2004 está disponible en las líneas de equipamiento:

- Caddy Kombi «Basis» y
- Caddy Life «Komfort»

El piso en el habitáculo de la **Caddy Kombi** se equipa de serie con moqueta (Dilours). Cuatro argollas de amarre integradas en el piso contribuyen a inmovilizar de forma fiable los elementos de la carga útil.

Los guarnecidos laterales del habitáculo constan de placas de fibra dura pintadas.

Van ejecutadas sin portaobjetos. La zona del techo también va revestida con material de fibra dura pintada.

En el vano reposapiés ante la primera fila de asientos del habitáculo hay dos compartimentos portaobjetos abatibles, con las tapas desmontables.

El gato y la herramienta de a bordo van fijados al descubierto en el panel lateral.

La **Caddy Life** se distingue de la Caddy Kombi por llevar un equipamiento más extenso. Así p. ej., los guarnecidos laterales están ejecutados en versiones moldeadas con portaobjetos integrados.

En combinación con la red divisoria se montan argollas de amarre en la zona por encima de las ventanas, para la fijación de la red divisoria.

Como opción también puede llevar allí alojamientos para la red divisoria con elementos de suspensión de anclaje. La Caddy Life incorpora de serie una cubierta en el maletero (aquí no representada).

El gato y la herramienta de a bordo se alojan de forma oculta, detrás de una cubierta en el guarnecido lateral.



La ilustración corresponde a un modelo Caddy Life.



Compartimento abatible en el vano reposapiés

Ganchos para red divisoria y red portaobjetos



Gato y herramienta de a bordo detrás del guarnecido



S328\_152



Portaobjetos puerta corredera



Portaobjetos entre pilares C y D



# Carrocería

## Tablero de instrumentos

La Caddy 2004 monta un tablero de instrumentos de nuevo desarrollo. Se incorporan dos versiones, que se diferencian, sobre todo, por la dotación de la consola central.

Consola central en versión con:

- portaobjetos abiertos
- portavasos
- cenicero en el habitáculo

Se monta de serie en la Caddy furgoneta y Caddy Kombi.

Consola central en versión con:

- alojamiento de un cambiador CD bajo el reposabrazos con tapa
- Difusores de aireación del climatizador
- Portavasos retráctil
- Toma de corriente de 12 V

Esta consola central es más larga y se aplica de serie a la Caddy Life y como opción para la Caddy Kombi.

Consola central  
(Caddy Kombi/Life)



Reposabrazos  
con tapa y  
compartimento

Toma de corriente de 12 V

Portavasos

Consola central  
(Caddy furgoneta/Kombi)



Portaobjetos

resp. 2 portavasos

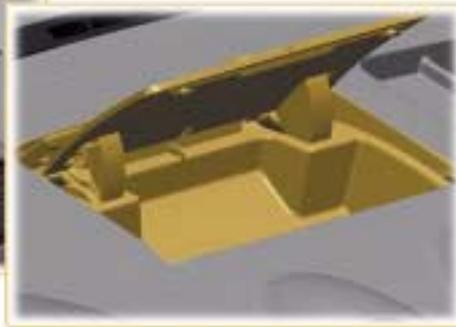
Cenicero

Hay otras diferencias entre las versiones de las consolas, que resultan de los materiales empleados y la calidad percibida que de ahí se desprende.

Compartimento portaobjetos izquierdo en la parte superior del tablero (Caddy furgoneta y Caddy Kombi)



Compartimento portaobjetos izquierdo sobre el tablero - con tapa y grapa para documentos (Caddy Life)



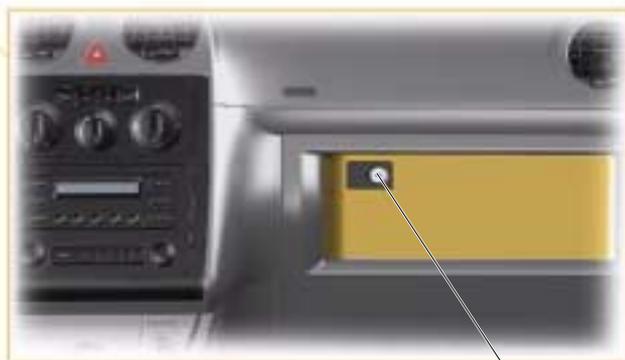
Compartimento portaobjetos derecho sobre el tablero - sin tapa



S328\_153



Cenicero y encendedor



Compartimento portaobjetos lado acompañante con conmutador de llave para el airbag del acompañante

Conmutador de llave para el airbag del acompañante



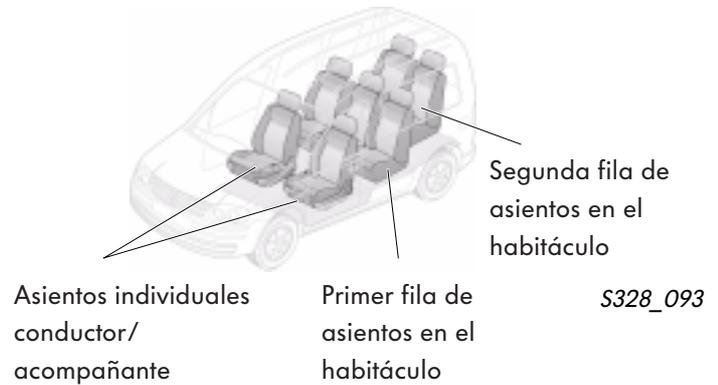
# Carrocería

## Asientos

Los asientos del conductor y acompañante en la Caddy 2004 son asientos individuales. En la primera fila de asientos del habitáculo, la Caddy Kombi/Life monta un banco de tres plazas con división abatible a 1/3-2/3. En la segunda fila de asientos se puede montar como opción un banco de dos plazas.



### Dotación de asientos (ejemplo Caddy - 7 plazas)



Para conocer detalladamente las funciones de reglaje de los asientos consulte el manual de instrucciones.



La ilustración muestra un asiento con equipamiento completo (versión Kombi/Life con gaveta).

La versión con gaveta en la Caddy Kombi/Life combina de forma forzosa el reglaje en altura.

Lo mismo se entiende para el caso inverso.

Características de equipamiento de los asientos del conductor y acompañante	Caddy furgoneta	Caddy Kombi	Caddy Life
Reglaje en longitud; Respaldo regulable en inclinación Reposacabezas regulables en altura Airbag lateral (opción) Calefacción asientos regulable individualmente para cada uno (opción)	●	●	●
Compartimento portaobjetos bajo el asiento (opción)	●		
Reposacabezas regulables en altura e inclinación Gavetas debajo de los asientos (opción)		●	●
Asientos ajustables en altura			●
Respaldo abatible hacia delante (al montar sólo una puerta corredera, siempre por el lado opuesto)		●	●

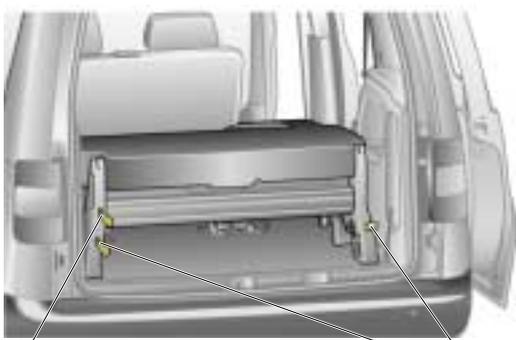
## Asientos en el habitáculo

El asiento corrido de tres plazas en la primera fila del habitáculo está dividido en un elemento de 1/3 y otro de 2/3. El banco va atornillado fijamente al piso del vehículo y no es desmontable.

Los respaldos son abatibles hacia delante para cada elemento del asiento y encastran en una posición horizontal. Si se desbloquea el anclaje de los elementos del asiento en el piso del vehículo se pueden abatir más hacia delante los elementos volcados del asiento, a la posición replegada. Esto se puede realizar sin desmontar los reposacabezas. Hay muelles de gas presurizado que asisten la operación de replegado.

Para que los elementos del asiento se mantengan estables en esa posición, p. ej. durante la marcha, se los puede enclavar por medio de tirantes retráctiles.

## Segunda fila de asientos en el habitáculo - abatidos

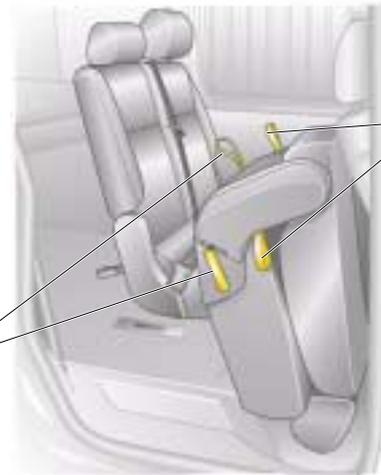


S328\_150

Lazada para abatir

Lazadas para desbloqueo en el piso del vehículo

## Primera fila de asientos en el habitáculo - asiento individual replegado



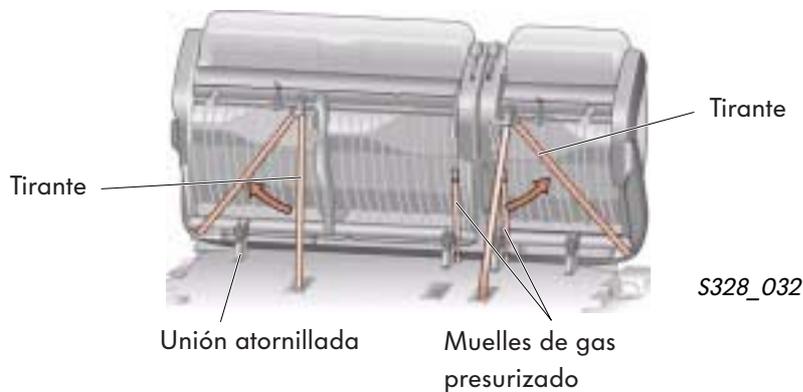
Desbloqueo del anclaje al piso

Lazada para desbloqueo del respaldo

S328\_148



## Primera fila de asientos en el habitáculo - replegada completa



Tirante

Tirante

Unión atornillada

Muelles de gas presurizado

S328\_032

El asiento corrido doble en la segunda fila va fijado al piso del vehículo por medio de 4 pernos.

Con ayuda de la lazada superior izquierda el respaldo se desbloquea con ayuda de la lazada superior izquierda y se puede abatir hacia delante.

Tirando de ambas lazadas inferiores se desbloquea el anclaje del banco al piso del vehículo y se puede extraer el banco del vehículo hacia atrás.

# Protección de ocupantes

## Protección de ocupantes

La Caddy 2004 incorpora los probados sistemas para la protección de los ocupantes, el sistema airbag, el sistema de cinturones de seguridad y, según el nivel de equipamiento, el sistema de retención para niños (Isofix).

Un sistema de airbags completo consta de:

- airbag del conductor
- airbag del acompañante - de fase única \*
- airbags laterales delanteros \*

\* Opción para Caddy furgoneta

Al sistema de cinturones pertenecen:

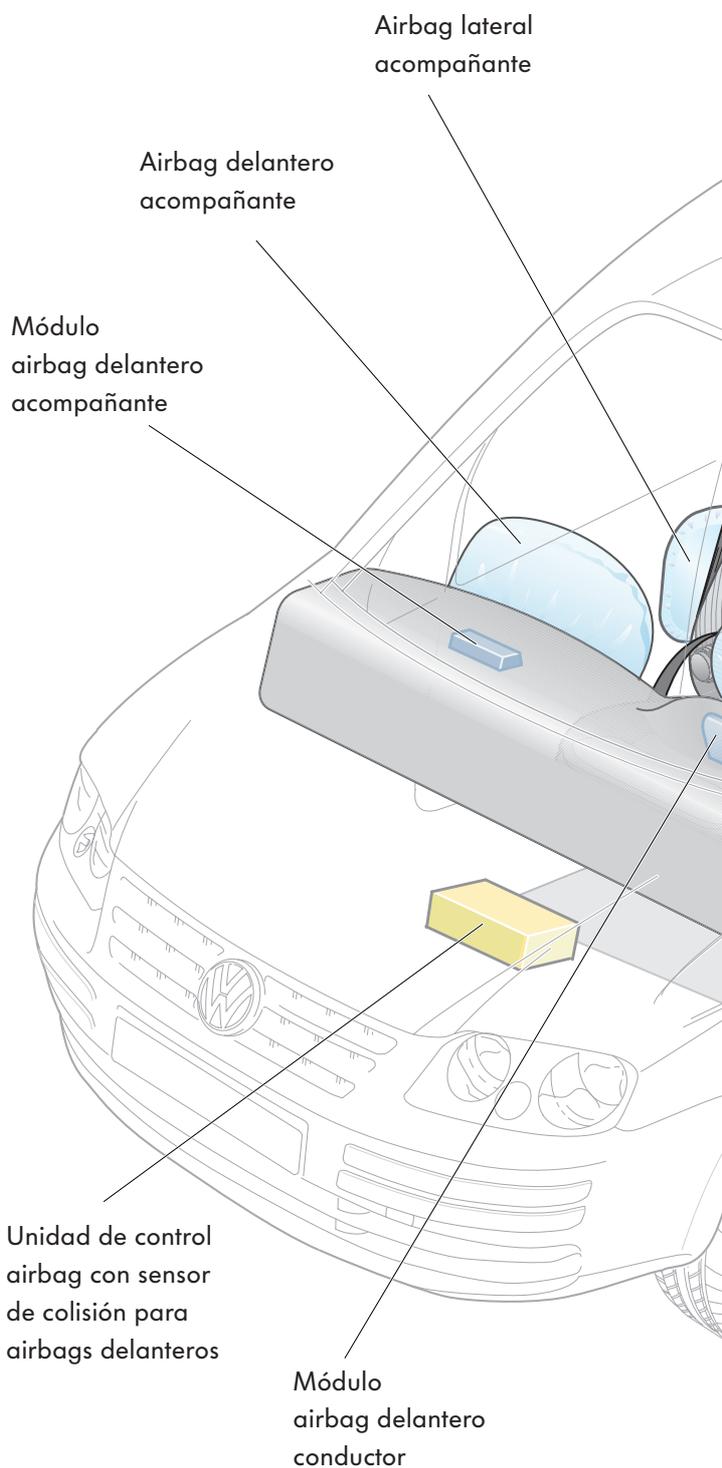
- cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje con pretensores y limitadores de la fuerza de tensado para los asientos del conductor y acompañante
- Cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje sin pretensores para las filas de asientos traseros; en el asiento central de la primera fila se enrolla el cinturón a través de un retractor que va incorporado en la parte superior del respaldo.

El sistema de retención para niños Isofix se integra en ambos asientos extremos de la primera fila.



S328\_036

Mediante un conmutador de llave en la guantera es posible desactivar el airbag para el acompañante en la Caddy 2004.

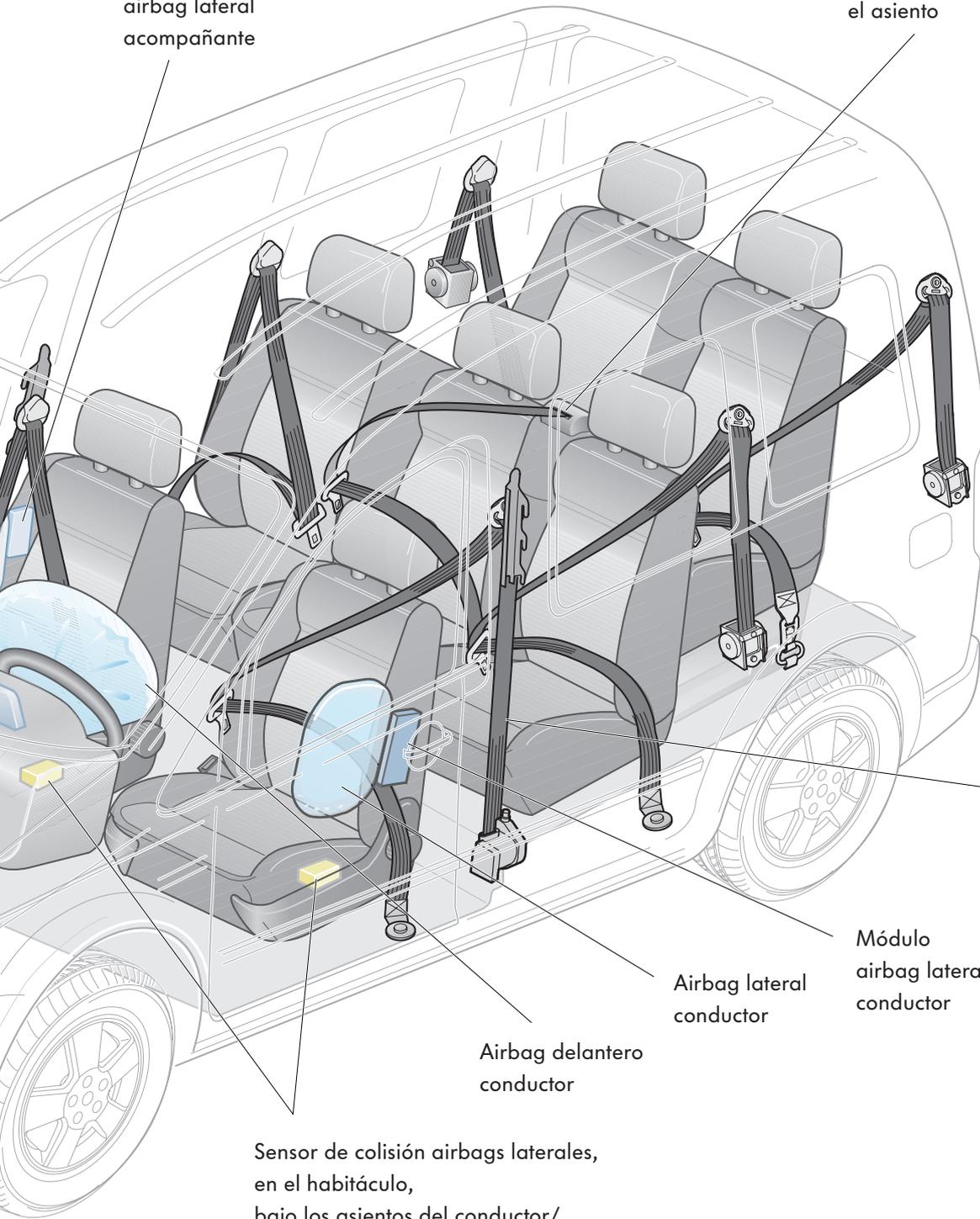




La ilustración muestra una Caddy Life.

Módulo  
airbag lateral  
acompañante

Cinturón de seguridad de tres  
puntos de anclaje integrado en  
el asiento



S328\_037

Cinturón de seguridad de  
tres puntos de anclaje con  
pretensor de cremallera  
fijado a la carrocería

Módulo  
airbag lateral  
conductor

Airbag delantero  
conductor

Sensor de colisión airbags laterales,  
en el habitáculo,  
bajo los asientos del conductor/  
acompañante

# Grupos motrices

## Motor 1,4 l/55 kW gasolina

El motor de gasolina de 1,4 l/55 kW es el grupo motriz que ha probado sus virtudes en el Golf y que ahora también se implanta en la Caddy 2004.

### Características técnicas

- Culata de 4 válvulas
- 2 árboles de levas en cabeza, ahuecados
- Cigüeñal reducido en peso
- Pistones aligerados
- Gestión de motores ME 7.5.10
- Cárter de aceite en aluminio con sensor de nivel
- Acelerador electrónico con sistema de sensores sin contacto físico
- Recirculación de gases de escape con válvula eléctrica
- Bobinas de encendido de chispa única
- Sistema de combustible exento de retorno
- Filtro de aire integrado en el capó de diseño específico

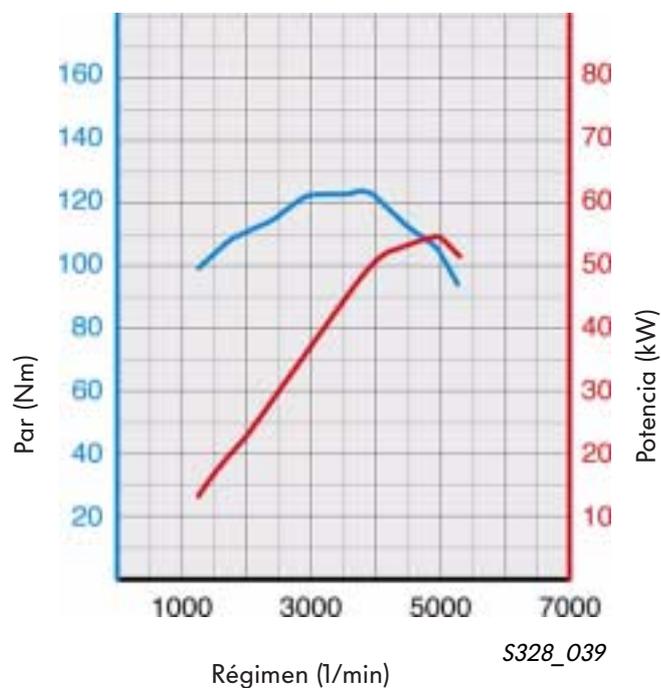


S328\_038

### Datos técnicos

Letras distintivas del motor	BCA
Arquitectura	Motor de 4 cilindros en línea
Cilindrada	1.390 cc
Diámetro de cilindros	76,5 mm
Carrera	75,6 mm
Válvulas por cilindro	4
Relación de compresión	10,5 : 1
Potencia máx.	55 kW a 5.000 1/min
Par máx.	126 Nm a 3.800 1/min
Gestión del motor	ME 7.5.10
Combustible	Súper sin plomo de 95 octanos (gasolina normal sin plomo de 91 octanos con una ligera reducción de la potencia)
Tratamiento de gases de escape	Recirculación de gases de escape, precatizador/ cat. principal, regulación lambda
Norma sobre emisiones contaminantes	EU4/EOBD

### Diagrama de par y potencia



S328\_039

## Motor de 1,6 l/75 kW gasolina

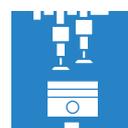
El motor de gasolina de 1,6 l/75 kW ha sido implantado en el Golf y en el Touran, y ahora se monta en la Caddy 2004.

### Características técnicas

- Un árbol de levas en versión ensamblada
- Balancines flotantes de rodillo
- Gestión de motores SIMOS 7.1
- Cáster de aceite en aluminio con sensor de nivel
- Acelerador electrónico
- Recirculación de gases de escape con válvula eléctrica
- Distribución estática de alta tensión
- Sistema de combustible exento de retorno
- Sistema de aire secundario



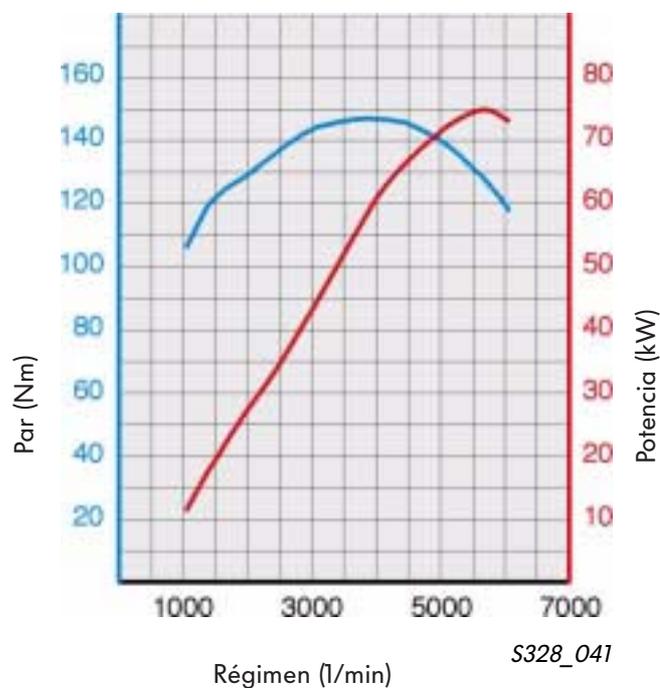
S328\_040



### Datos técnicos

Letras distintivas del motor	BGU
Arquitectura	Motor de 4 cilindros en línea
Cilindrada	1.595 cc
Diámetro de cilindros	81,0 mm
Carrera	77,4 mm
Válvulas por cilindro	2
Relación de compresión	10,3 : 1
Potencia máx.	75 kW a 5.600 1/min
Par máx.	148 Nm a 3.800 1/min
Gestión del motor	Simos 7.1
Combustible	Súper sin plomo de 95 octanos (gasolina normal sin plomo de 91 octanos con una ligera reducción de la potencia)
Tratamiento de gases de escape	Recirculación de gases de escape, catalizador, regulación lambda
Norma sobre emisiones contaminantes	EU4/EOBD

### Diagrama de par y potencia



S328\_041

# Grupos motrices

## Motor TDI de 1,9 l/77 kW

El motor TDI de 1,9 l/77 kW ha probado sus virtudes en el Golf y se implanta ahora en la Caddy 2004.

### Características técnicas

- Motor diésel con turbocompresor
- Sistema de inyector bomba
- Un árbol de levas en cabeza
- Gestión de motores EDC 16
- Acelerador electrónico con sistema de sensores sin contacto físico
- Recirculación de gases de escape
- Mariposa eléctrica en el colector de admisión

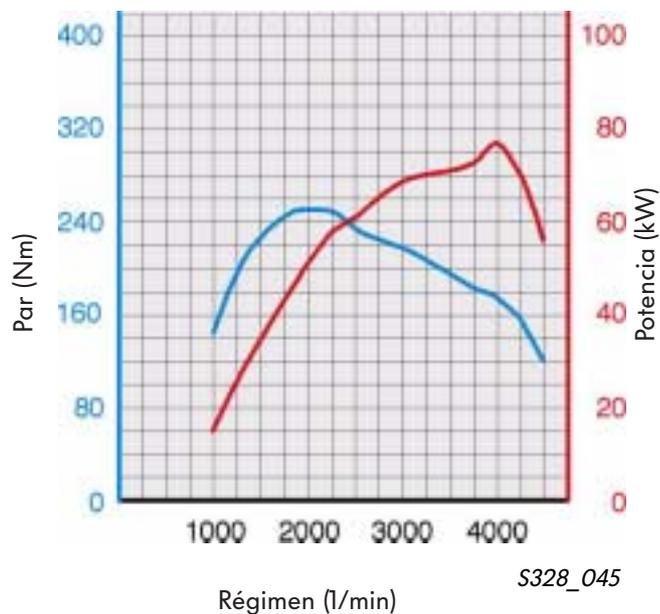


S328\_044

### Datos técnicos

Letras distintivas del motor	BJB
Arquitectura	Motor de 4 cilindros en línea
Cilindrada	1.896 cc
Diámetro de cilindros	79,5 mm
Carrera	95,5 mm
Válvulas por cilindro	2
Relación de compresión	19 : 1
Potencia máx.	77 kW a 4.000 1/min
Par máx.	250 Nm a 1.900 1/min
Gestión del motor	EDC 16
Combustible	Gasoil de 51 cetanos como mínimo
Tratamiento de gases de escape	Recirculación de gases de escape y catalizador de oxidación
Norma sobre emisiones contaminantes	EU3

### Diagrama de par y potencia



S328\_045

## Motor SDI de 2,0 l/51 kW

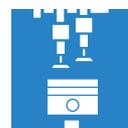
El motor SDI de 2,0 l/51 kW con inyector bomba es una versión más desarrollada, que se deriva del motor TDI 1,9 l/74 kW del Touran.

### Características técnicas

- Motor diésel atmosférico
- Sistema de inyector bomba
- Un árbol de levas en cabeza
- Gestión de motores EDC 16
- Acelerador electrónico con sistema de sensores sin contacto físico
- Recirculación de gases de escape
- Mariposa eléctrica en el colector de admisión



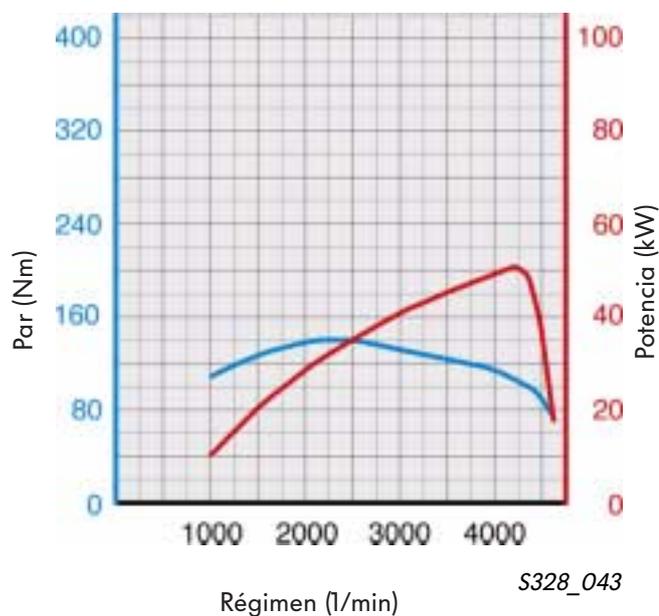
S328\_042



### Datos técnicos

Letras distintivas del motor	BDJ
Arquitectura	Motor de 4 cilindros en línea
Cilindrada	1.968 cc
Diámetro de cilindros	81,0 mm
Carrera	95,5 mm
Válvulas por cilindro	2
Relación de compresión	19 : 1
Potencia máx.	51 kW a 4.200 l/min
Par máx.	140 Nm a 2.200 - 2.400 l/min
Gestión del motor	EDC 16
Combustible	Gasóleo de 51 cetanos como mínimo
Tratamiento de gases de escape	Recirculación de gases de escape y catalizador de oxidación
Norma sobre emisiones contaminantes	EU3

### Diagrama de par y potencia



S328\_043

# Transmisión de fuerza

## Transmisiones

En la Caddy 2004 se implantan dos cambios manuales mecánicos, diseñados para el montaje en posición transversal.

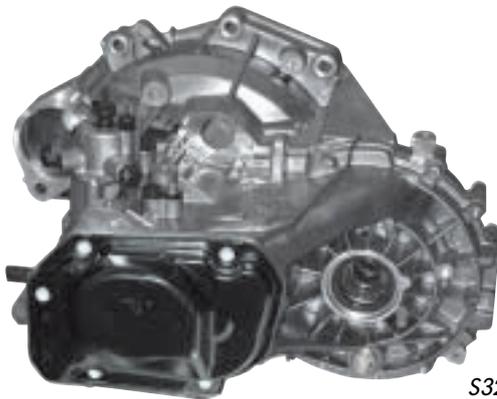
Estas transmisiones están basadas en cambios manuales ya probados en el Consorcio. Han sido desarrollados más a fondo, implantándose las modificaciones indicadas a continuación.

Modificaciones:

- Una mayor distancia entre árboles
- Grupo final reforzado
- Carcasa del cambio y carcasa de embrague adaptadas
- Equipamiento sin el sensor de velocidad de marcha



**Cambio manual de 5 marchas 0AH**



S328\_133

El cambio es una versión más desarrollada del cambio manual 02T, como el que ya se conoce p. ej. en el Polo.

El cambio va dotado de 5 marchas y puede transmitir pares máximos de hasta 200 Nm. Se asocia a los motores de gasolina y al motor SDI.

**Cambio manual de 5 marchas 0A4**



S328\_047

El cambio es una versión más desarrollada del cambio manual 02J. Ha sido reforzado de forma especial para el mayor par que debe transmitir y ya se está montando en el Golf 2004.

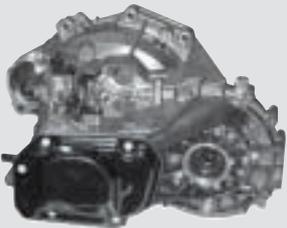
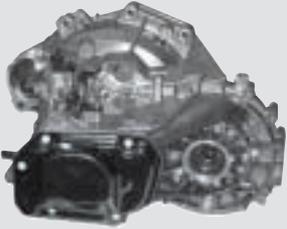
El cambio tiene 5 marchas y puede transmitir pares máximos de hasta 250 Nm. Se asocia al motor TDI.



Ambas transmisiones van desprovistas de la rueda generatriz de impulsos para la captación de la señal de velocidad.

La señal de velocidad es transmitida por el sistema ABS.

## Combinaciones de motores y cambios

Motor	Cambio manual de 5 marchas 0AH	Cambio manual de 5 marchas 0A4
 <p><b>1,4 l / 55 kW</b>  <b>Motor de gasolina</b>  <b>BCA</b></p>		
 <p><b>1,6 l / 75 kW</b>  <b>Motor de gasolina</b>  <b>BGU</b></p>		
 <p><b>1,9 l / 77 kW</b>  <b>Motor TDI</b>  <b>BJB</b></p>		
 <p><b>2,0 l / 51 kW</b>  <b>Motor SDI</b>  <b>BDJ</b></p>		



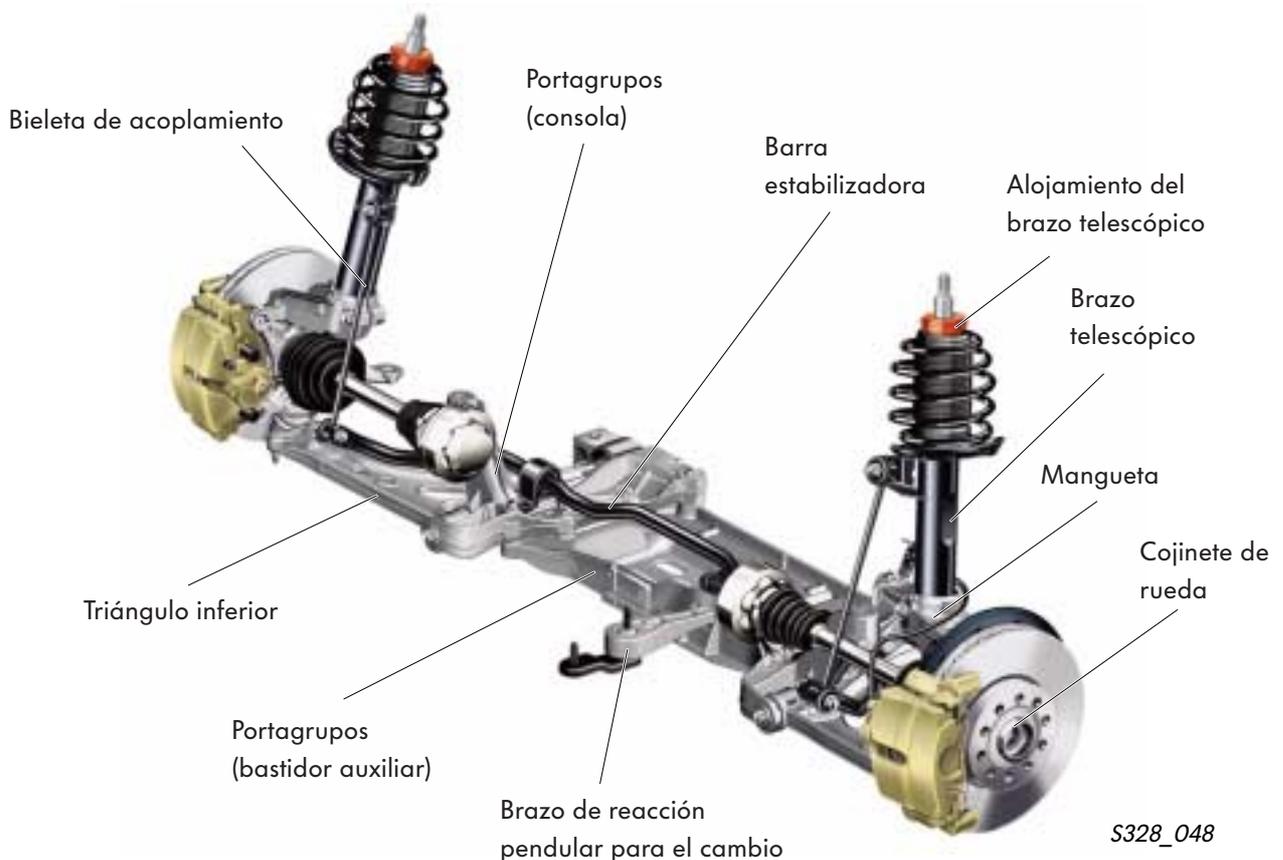
# Tren de rodaje

## Eje delantero

La Caddy 2004 posee un eje delantero McPherson optimizado con triángulos inferiores y brazos telescópicos para el guiado de la rueda. En esencia, el eje delantero equivale al del Golf 2004 y ofrece óptimos niveles de confort, combinados con un buen comportamiento dinámico. La altura del nivel ha sido aumentada especialmente para la implantación en la Caddy 2004.

Sus características técnicas son:

- portagrupos de aluminio
- brazos transversales triangulares
- fijación de muelles y amortiguadores desacoplada acústicamente por medio de un alojamiento del brazo telescópico en silentblochs de caucho-metal
- Cojinetes de rueda de III generación
- Sensores activos de los regímenes de las ruedas; la rueda generatriz de impulsos va integrada en la junta del conjunto cojinete de rueda
- Barra estabilizadora con anclaje 1 : 1; la barra estabilizadora va comunicada con el brazo telescópico a través de una bieleta de acoplamiento, con lo cual se obtienen unas buenas cualidades de estabilización
- En la parte delantera hay una abertura en el bastidor auxiliar para el brazo de reacción pendular del cambio



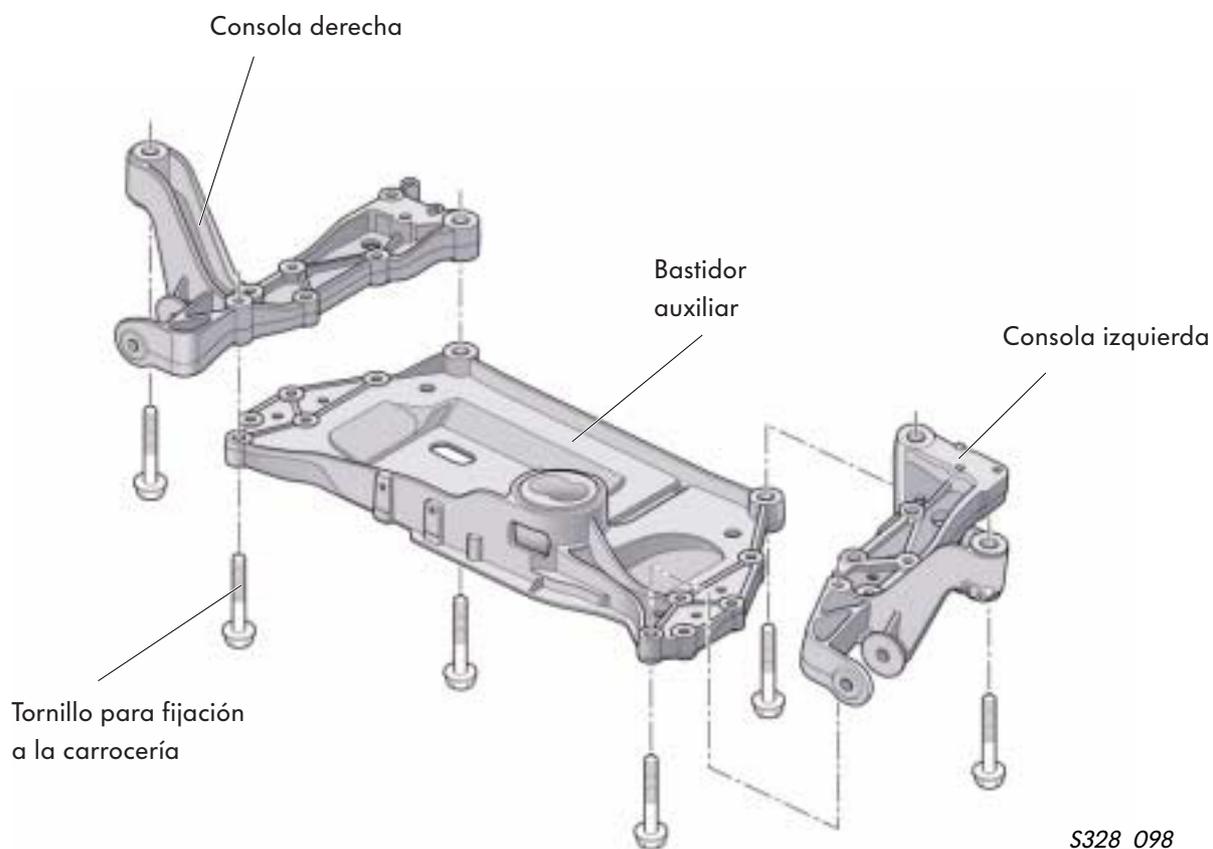
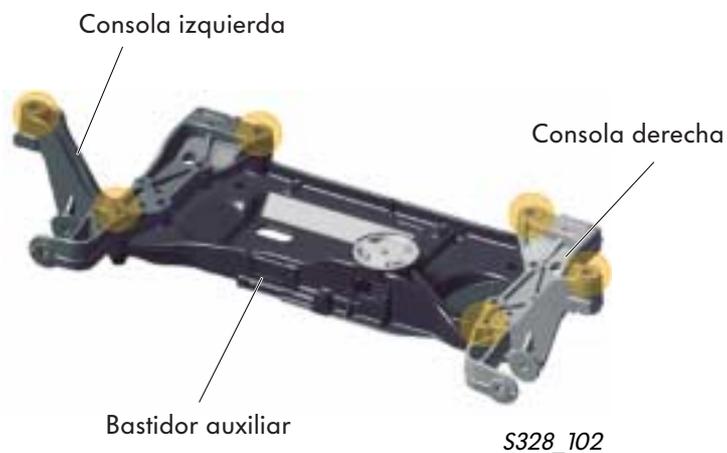
## Portagrupos

El portagrupos se utiliza para alojar los brazos transversales, la barra estabilizadora y la caja de la dirección.

Es de tres piezas y consta de un bastidor auxiliar dispuesto al centro y respectivamente una consola a izquierda y derecha del bastidor auxiliar.

Los componentes del portagrupos están fabricados en aluminio.

El portagrupos se atornilla de forma rígida en seis puntos con la carrocería. De esta forma se confiere rigidez a la parte anterior de la carrocería. Con este anclaje y el dimensionamiento óptimo de los silentblocs en los brazos transversales y en los brazos telescópicos se consigue un buen comportamiento dinámico y unas condiciones acústicas adecuadas en la carrocería.

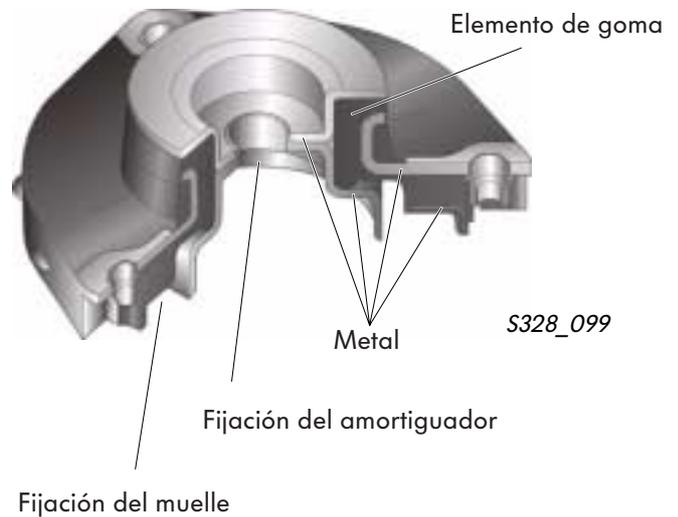


# Tren de rodaje

## Silentbloc del brazo telescópico

El silentbloc del brazo telescópico es una versión de caucho-metal. Las fijaciones del muelle y del amortiguador a la carrocería van desacopladas entre sí. De ese modo se inscribe por separado la fuerza del muelle en la carrocería y se evita que se atirante el alojamiento del amortiguador. Esto se traduce en efectos positivos para el confort de rodadura y reduce la transmisión de sonoridad del pavimento a la carrocería.

El silentbloc tiene características suaves ante esfuerzos en dirección de marcha. De esa forma mejora el confort de conducción y mejoran asimismo las condiciones acústicas del vehículo. Ante esfuerzos en dirección transversal el silentbloc reacciona de forma rígida. Esto influye positivamente en el comportamiento dinámico y en la respuesta de la dirección.



## Cojinete de rueda de III generación

Se implanta una compacta unidad de cojinete de rueda de tercera generación. El cojinete, el cubo y el propio alojamiento constituyen una unidad que se atornilla con la mangueta. Las fuerzas de tensado al ajustar el juego de los cojinetes dejan de ser inscritas a través de los tornillos para el cojinete de la rueda. Esto viene a simplificar los trabajos de montaje y desmontaje en las intervenciones del Servicio y prolonga la vida útil de la unidad.



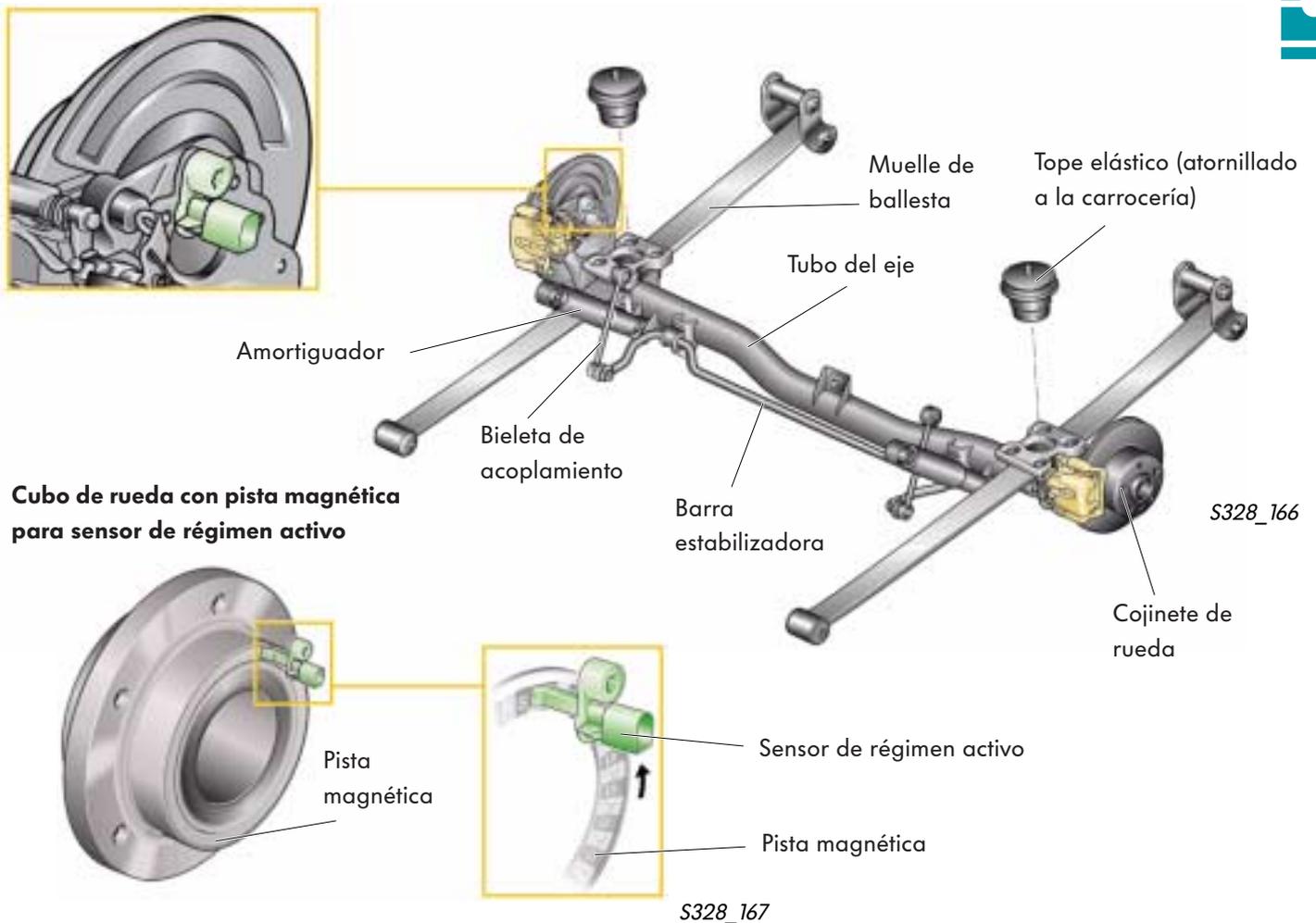
## Eje trasero

La Caddy 2004 monta un eje trasero con suspensión por muelles de ballesta. Es una nueva construcción, que se distingue por su simplicidad y robustez.

Sus características técnicas:

- Ballesta de capa única para Caddy furgoneta y Caddy Kombi
- Ballesta doble capa para Caddy Life (mayor nivel de confort)
- Tope elástico («muelle adicional» de poliuretano)
- Amortiguadores inclinados hacia delante, para establecer la anchura completa de carga bajo la plataforma
- Barra estabilizadora fijada a la carrocería por medio de bieletas de acoplamiento
- Los cojinetes de rueda constituyen una unidad compacta, conjuntamente con el cubo
- La pista magnética para los sensores de régimen activos se encuentra respectivamente por la parte frontal de los cojinetes de rueda (no hay rueda generatriz de impulsos en la junta del conjunto cojinete de la rueda).

### Posición de montaje del sensor de régimen activo



# Tren de rodaje

## Dirección asistida electromecánica

La Caddy 2004 va equipada de serie con una dirección asistida electromecánica (marca ZF), que consta de los componentes principales:

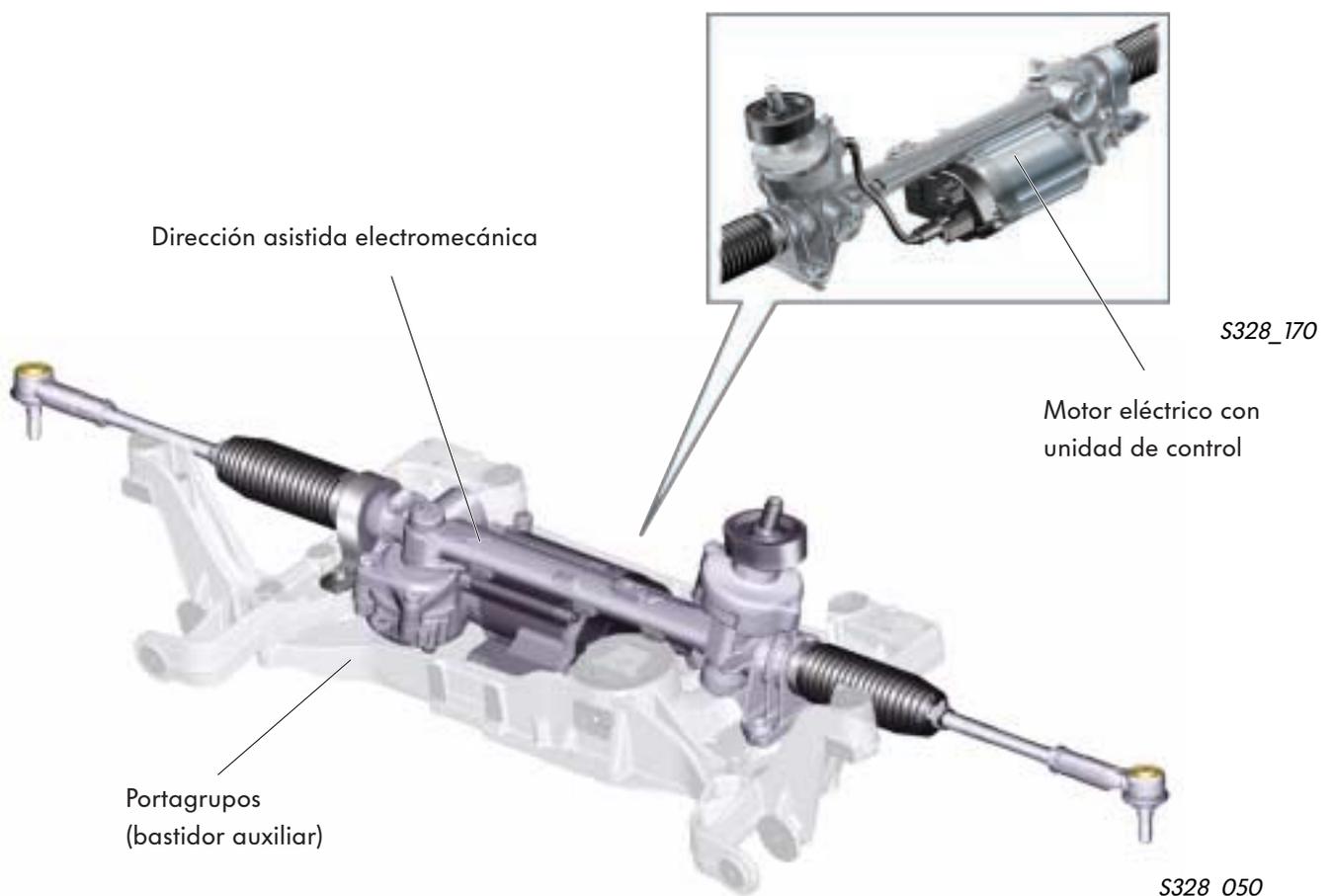
- caja de la dirección y
- motor eléctrico con unidad de control integrada.

El sistema de dirección va montado sobre el bastidor auxiliar. La unidad de control va abridada al motor eléctrico.

Los datos para la gestión de la dirección se intercambian a través del CAN Tracción.

Ventajas de la dirección:

- Conjunto más sencillo (eliminación de componentes tradicionales, tales como la bomba de aceite para servodirección, entubados flexibles, depósito de aceite y líquido hidráulico)
- Un menor consumo de combustible (~ 0,15 l/100 km)
- Servoasistencia para la dirección en función de la velocidad (Servotronic)
- No poluciona el medio ambiente, por no necesitarse aceite para esta función
- Buenas propiedades de marcha rectilínea mediante «retorno activo», de lo cual resulta un retrogiro centrado preciso de la dirección



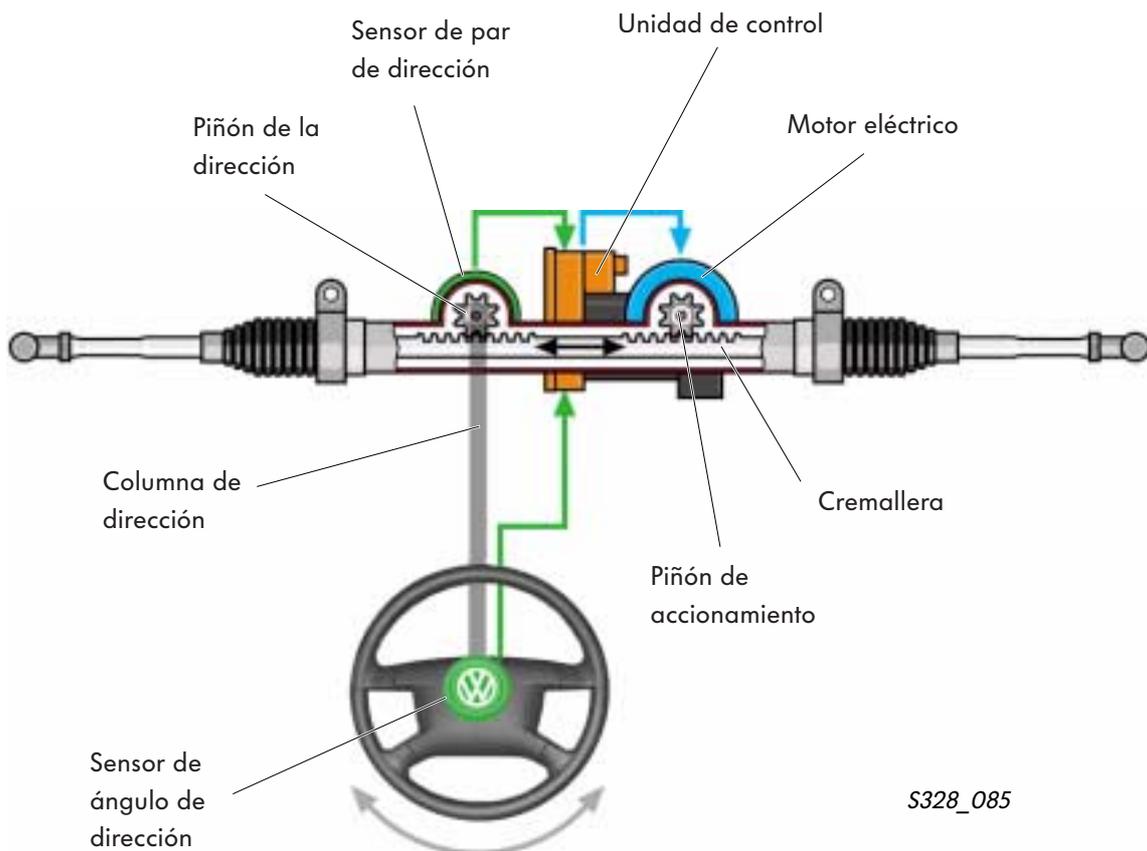
## Funcionamiento

La dirección asistida electromecánica es un sistema activo. Trabaja en función de:

- velocidad de marcha,
- par de dirección y velocidad de mando de la dirección,
- ángulo de dirección y
- fuerzas de retrogiro

y brinda de esta forma una asistencia óptima al conductor para el mando de la dirección.

La servoasistencia proporcionada por el motor eléctrico abridado de forma paralela a la cremallera se transmite a la cremallera a través de un segundo piñón (de accionamiento). Este piñón ataca contra la cremallera de la dirección y transmite así el par de servoasistencia.



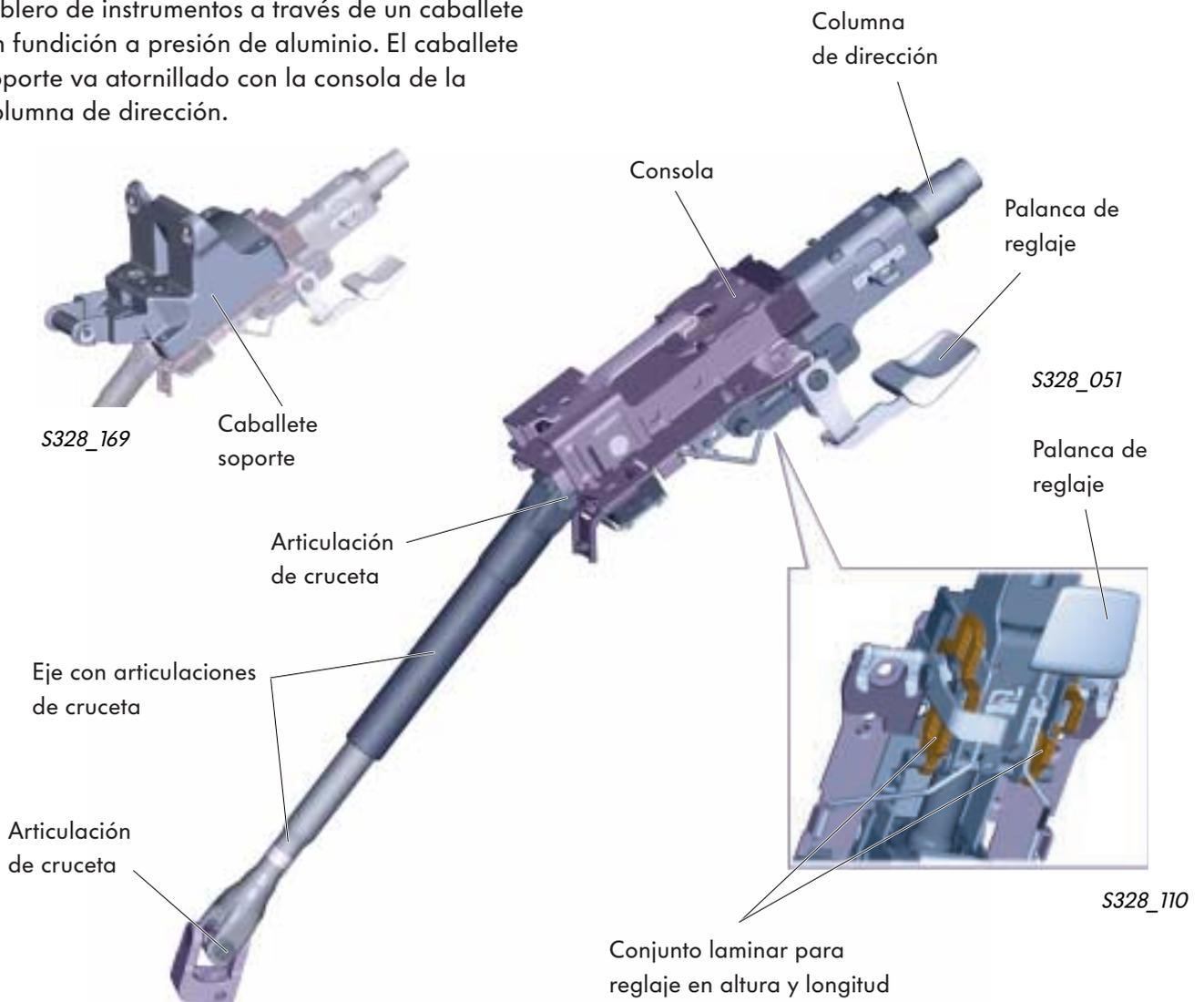
Para información detallada consulte el Programa autodidáctico 317 «Dirección asistida electromecánica con doble piñón».

# Tren de rodaje

## Columna de dirección

La columna de dirección es regulable en altura y longitud. Para la adaptación óptima a las necesidades del conductor se la puede regular 40 mm en altura y 50 mm en longitud. Accionando la palanca de reglaje se afloja y aprieta, respectivamente, el aprisionamiento del conjunto laminar para el reglaje en altura y longitud de la columna de dirección.

La columna se fija al soporte modular del tablero de instrumentos a través de un caballete en fundición a presión de aluminio. El caballete soporte va atornillado con la consola de la columna de dirección.



Con motivo de la protección de los ocupantes, la columna y el eje con articulaciones de cruceta son versiones telescópicas entre sí. Si se produce una deformación en el armazón anterior del vehículo se evita de esta forma que la columna y el volante puedan ser oprimidos en dirección del conductor.

## Sistema de frenos

### Sistema ABS

En la Caddy 2004 se monta de serie el sistema ABS MK70 de la marca Conti Teves.

Se distingue por las siguientes características técnicas:

- Sistema antibloqueo de frenos (ABS) con
- distribución electrónica de la fuerza de frenado (EBV).

La regulación antideslizamiento de la tracción (ASR) y la regulación del par de inercia del motor (MSR) son funciones de las que se encarga la gestión del motor.

### Sistema ESP

Como sistema ESP está disponible opcionalmente para la Caddy Kombi/ Caddy Life a partir de los 75 kW, el sistema MK60 de la empresa Conti Teves con sensor de presión integrado.

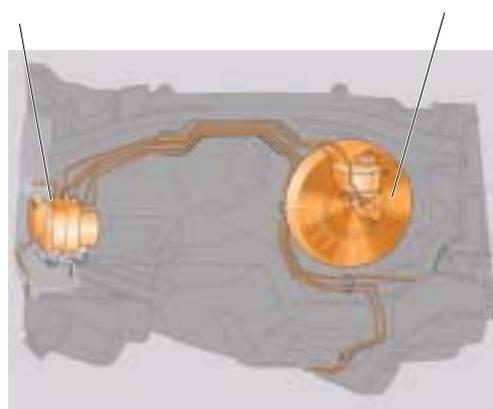
En comparación con el sistema MK70, posee adicionalmente las siguientes características técnicas:

- Programa electrónico de estabilidad (ESP) con pulsador ESP y testigo luminoso ESP
- Sistema de asistencia de frenado hidráulico (BA)
- Regulación antideslizamiento de la tracción (ASR)



Para más información básica sobre el programa electrónico de estabilidad consulte por favor el Programa autodidáctico 204 «ESP». Respecto al sistema de asistencia de frenada se puede informar sobre los detalles en el Programa autodidáctico 264 «Asistente de frenada».

Unidad ABS o bien ESP      Servofreno



S328\_052

### Sistema MK70



S328\_054

### Sistema MK60



S328\_053

# Tren de rodaje

## Servofreno

En la Caddy 2004 se implanta un servofreno de 10" de la marca Conti-Teves.

En este servofreno se ha realizado como innovación esencial la «característica de doble rango». Eso significa, que el servofreno trabaja de acuerdo con una curva característica de dos escalones.

La arquitectura interior del amplificador, correspondientemente modificada, hace que se produzca una curva característica progresiva obedeciendo a las características de «doble rango». Desde que se aplican bajas fuerzas al pedal ya se dispone de fuerzas de frenado más intensas, en comparación con lo que es posible en los servofrenos convencionales. Al mismo tiempo se tiene garantizada una buena dosificabilidad.



S328\_055

En el servofreno se incorporan varillas de presión optimizadas a efectos de colisión.

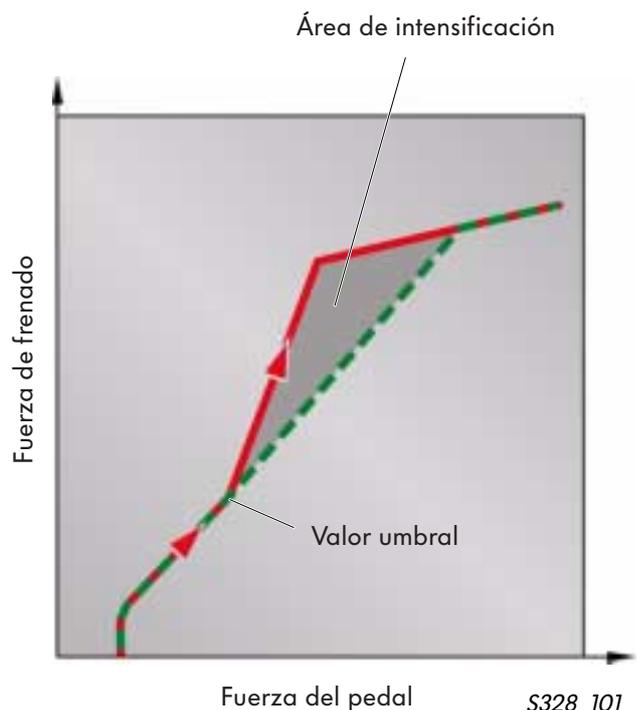


## Característica de «doble rango»

Al ser accionado el pedal de freno, la fuerza de frenado en el servofreno no aumenta de forma lineal en todo su desarrollo.

A partir del momento en que la fuerza aplicada al pedal alcanza un valor umbral específico, la fuerza de frenado aumenta de un modo más intenso que la fuerza del pedal e intensifica así el efecto de frenado.

-  Presión de frenado
-  Fuerza del pedal



S328\_107

## Freno delantero

Según el nivel de equipamiento o la motorización se implantan dos diferentes sistemas de frenos de disco en la Caddy 2004. Los discos son versiones ventiladas.

Hasta una motorización de 55 kW se montan discos de freno en las dimensiones  $\varnothing$  280 mm x 22 mm. El portafrenos va integrado en la mangueta.

A partir de una motorización de 75 kW, y para la Caddy Kombi/Life de 7 plazas, se implanta a título general un sistema con discos de freno en las dimensiones  $\varnothing$  288 mm x 25 mm. El portafrenos va atornillado a la mangueta.



S328\_056



S328\_057

## Freno trasero

En el eje trasero de la Caddy 2004 se monta un sistema de frenos con discos macizos en las dimensiones  $\varnothing$  260 mm x 12 mm.

Las pinzas que se implantan aquí son versiones combinadas, en las que el freno de pedal actúa hidráulicamente sobre el émbolo y el freno de mano actúa por la vía mecánica, a través de un dentado tipo sierra.



S328\_058



# Tren de rodaje

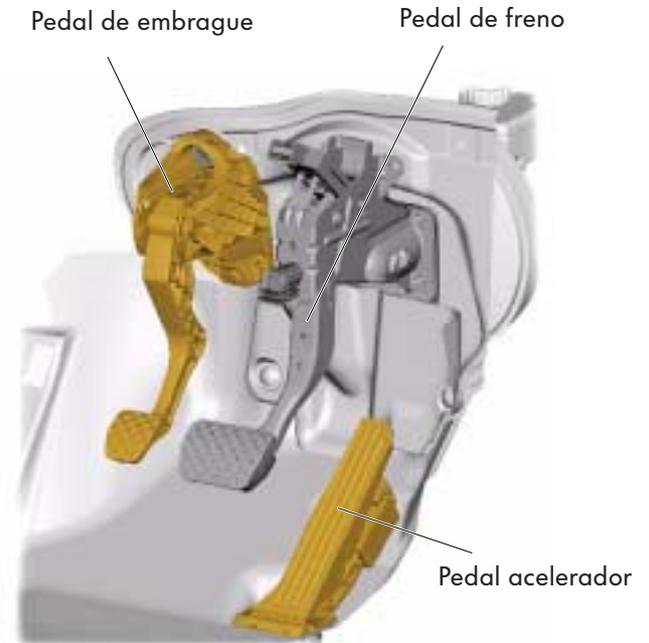
## Pedaliar

El pedaliar es una versión optimizada a efectos de colisión, que se fija a la carrocería y tiene estructura modular, que consta de:

- pedal de embrague,
- pedal de freno y
- pedal acelerador.

El pedal de embrague y el pedal acelerador están equipados con sensores de posición que trabajan sin contacto físico, detectando la posición momentánea del pedal en cuestión. Ambos pedales son de material plástico.

El soporte del pedaliar para el mando del freno es de aluminio y el pedal de freno es de chapa de acero.



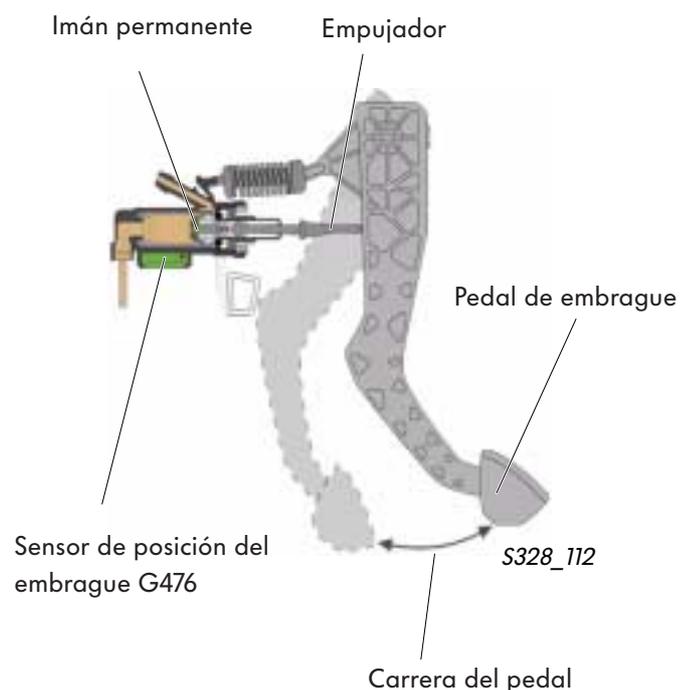
S328\_059



## Sensor de posición del embrague G476

El sensor de posición del embrague es un sensor Hall. Con ayuda de un imán permanente fijado al empujador, al ser accionado el embrague detecta la posición del pedal y la transmite a la unidad de control del motor. Esta última desactiva a raíz de ello el programador de velocidad.

En las versiones con motor diésel se reduce por corto tiempo la cantidad inyectada, para evitar sacudidas del motor al cambiar de marcha.



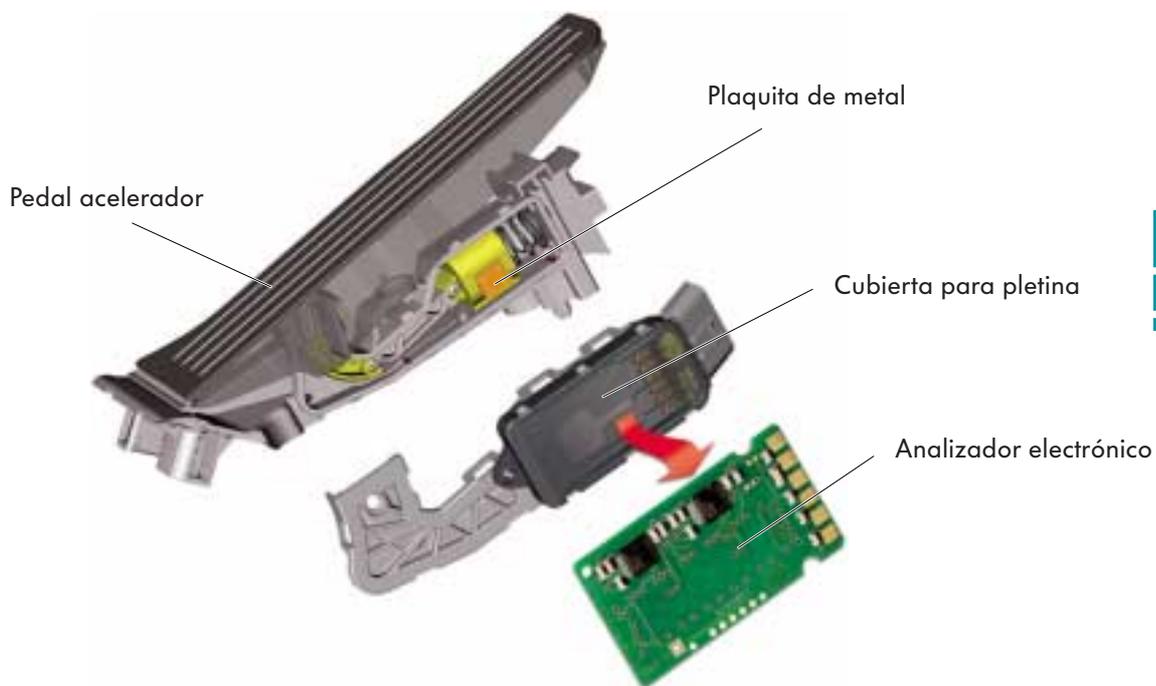
S328\_112

## Sensores de posición del pedal acelerador G79 y G185

Los sensores de posición del acelerador trabajan según el principio inductivo.

Al ser accionado el pedal acelerador, el movimiento angular es transformado en un movimiento rectilíneo, con el que se mueve en vaivén una plaquita de metal.

Un analizador electrónico evalúa este movimiento y, en función de la posición del pedal acelerador, transmite una señal correspondiente a la unidad del control. Esta última calcula de ahí la cantidad para la inyección.



S328\_111



Para información más detallada sobre el diseño y funcionamiento de los sensores sin contacto físico, consulte los Programas autodidácticos 316 «Motor TDI de 2,0 l con culata de 4 válvulas» o bien 321 «El Golf 2004 Tren de rodaje».



# Sistema eléctrico

## Localización de los componentes de la red de a bordo

### Batería

La batería se aloja en la parte delantera izquierda del vano motor.

### Caja eléctrica

Los fusibles y relés para los componentes eléctricos del vano motor se alojan en la caja eléctrica (E-Box).

### Portarrelés

El portarrelés aloja otros relés más. Su dotación depende del equipamiento del vehículo.

### Portarrelés en la unidad de control para red de a bordo

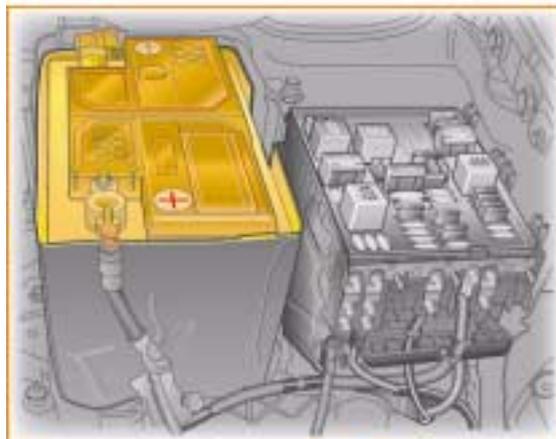
Los relés indicados a continuación van alojados en el portarrelés adosado a la unidad de control para red de a bordo:

- Relé 2 para alimentación de tensión borne 30 - J689
- Relé para luneta térmica trasera J9
- Relé para bocina J413
- Relé 1 para doble bomba lavacristales J729
- Relé 2 para doble bomba lavacristales J730
- Relé de alivio para contacto X J59

### Caja de fusibles

Los fusibles para los componentes eléctricos del vehículo se hallan en la caja de fusibles.

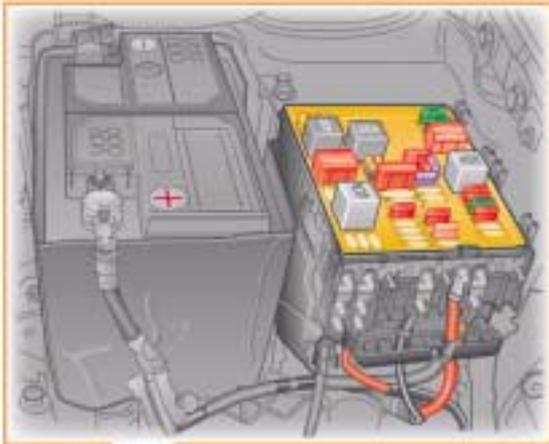
Batería en la parte izquierda del vano motor



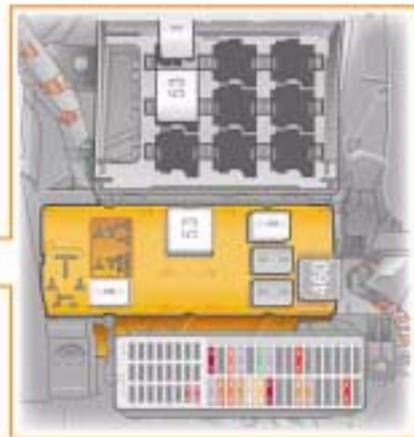
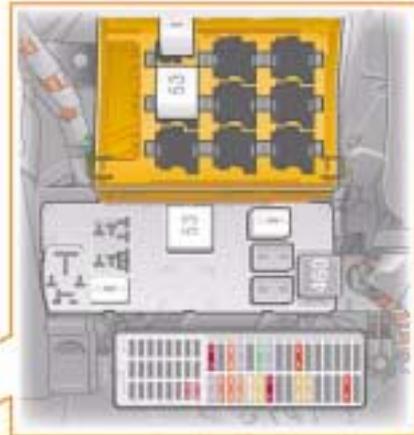
### Caja de fusibles previos

En el anverso de la caja eléctrica se encuentra la caja de fusibles previos; es parte integrante de la caja eléctrica y aloja p. ej. los fusibles para el alternador y para la dirección asistida electromecánica.

Caja eléctrica en la parte izquierda del vano motor



Portarrelés bajo el tablero de instrumentos, lado izquierdo



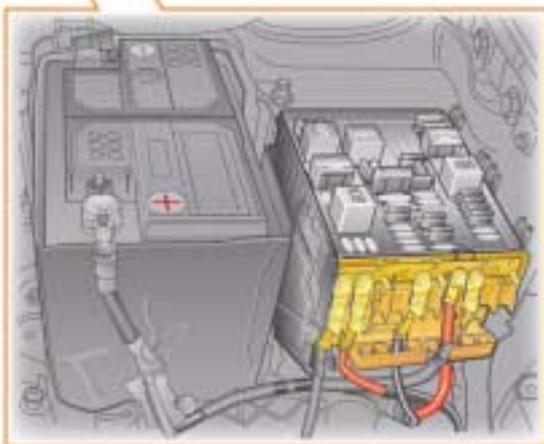
Portarrelés adosado a la unidad de control para red de a bordo, bajo el tablero de instrumentos, lado izquierdo



Caja de fusibles bajo el tablero de instrumentos, lado izquierdo



S328\_060



Caja de fusibles previos en la parte izquierda del vano motor



# Sistema eléctrico

## Concepto de interconexión en red

### Cuadro general de la interconexión en red

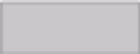
Para posibilitar el intercambio de datos entre las unidades de control se procede a interconectar éstas a través de diversos sistemas de buses de datos.

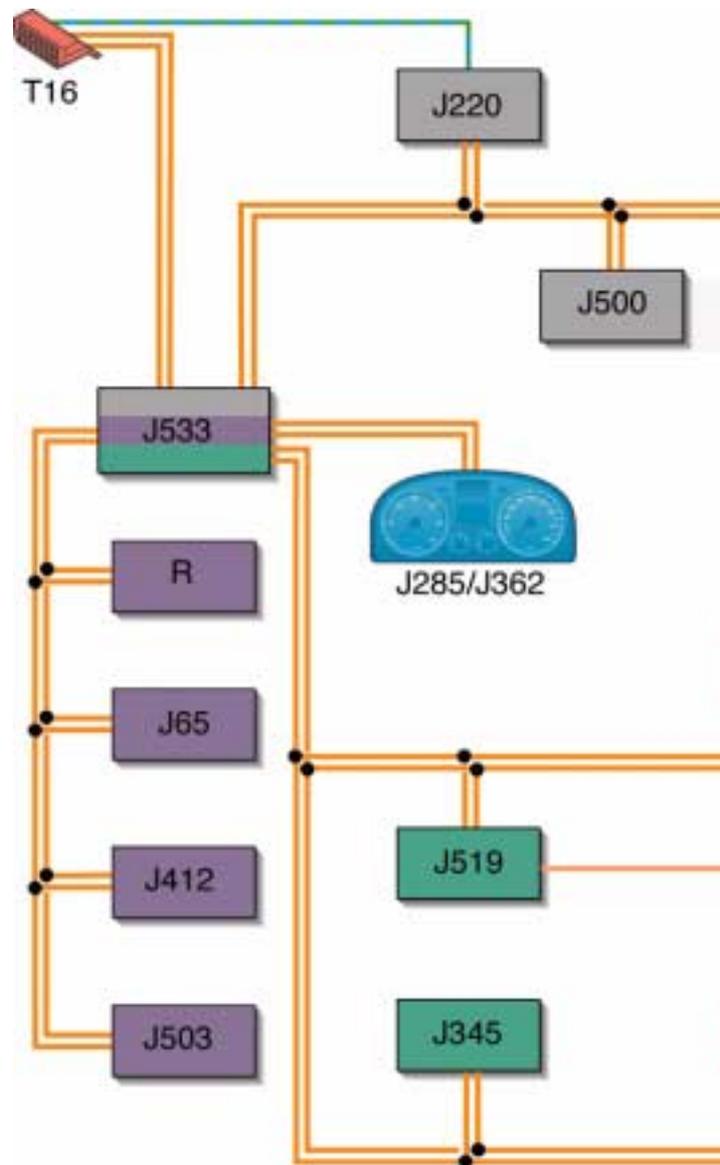
El interfaz de diagnóstico para bus de datos J533 (gateway) constituye a este respecto el interfaz general para los siguientes buses de datos:

- CAN Tracción
- CAN Confort
- CAN Infotainment
- CAN Cuadro de instrumentos
- CAN Diagnósis

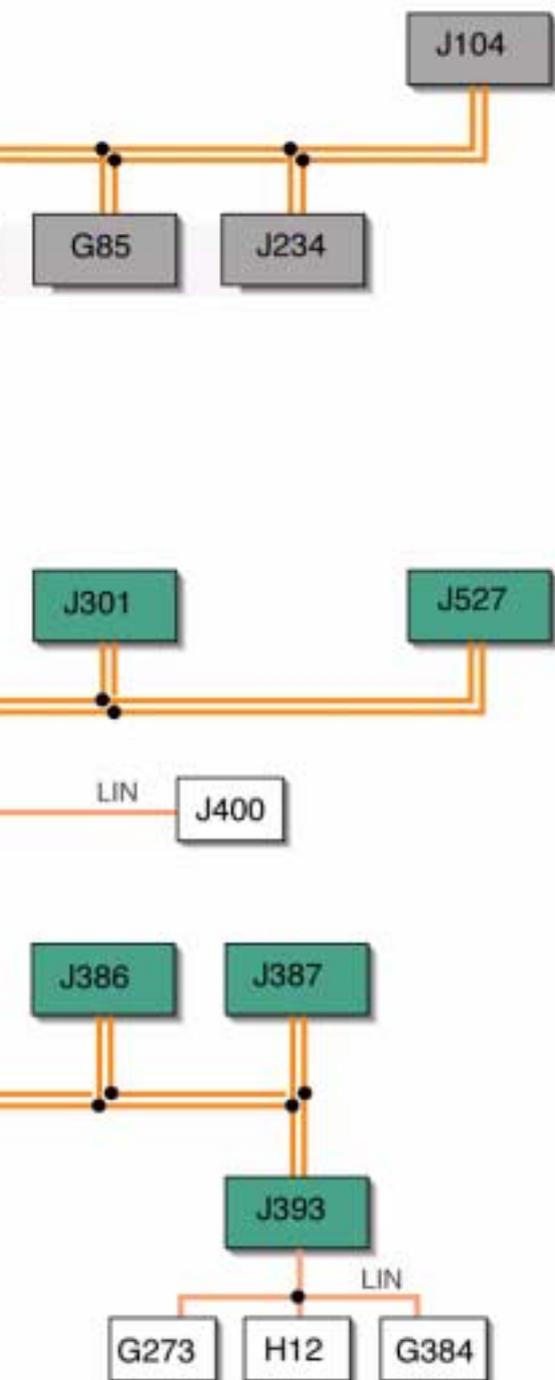


### Unidades de control abonadas a:

	CAN Tracción
	CAN Confort
	CAN Infotainment
	CAN Cuadro de instrumentos
	CAN Diagnósis
	LIN-Bus de datos
	Cable del CAN-Bus
	Cable K
	Cable del LIN-Bus



Adicionalmente al CAN-Bus hay ciertos componentes eléctricos interconectados a través del LIN-Bus.



## Leyenda

G85	Sensor de ángulo de dirección
G273	Sensor para protección antirrobo en el habitáculo
G384	Sensor de inclinación del vehículo
H12	Bocina para alarma antirrobo
J65	Unidad de control para calefacción
J104	Unidad de control para ABS con EDS
J220	Unidad de control para Motronic
J234	Unidad de control para airbag
J285	Unidad de control con módulo de visualización en el cuadro de instrumentos
J301	Unidad de control para climatizador
J345	Unidad de control para detección de remolque acoplado
J362	Unidad de control para inmovilizador
J386	Unidad de control de puerta, lado conductor
J387	Unidad de control de puerta, lado acompañante
J393	Unidad de control central para sistema de confort
J400	Unidad de control para motor limpiaparabrisas
J412	Unidad de control para electrónica de mando, teléfono móvil-portátil
J500	Unidad de control para dirección asistida
J503	Unidad de control con módulo de visualización para radio y navegación
J519	Unidad de control para red de a bordo
J527	Unidad de control para electrónica de la columna de dirección
J533	Interfaz de diagnóstico para bus de datos
R	Radio
T16	Terminal para diagnósticos



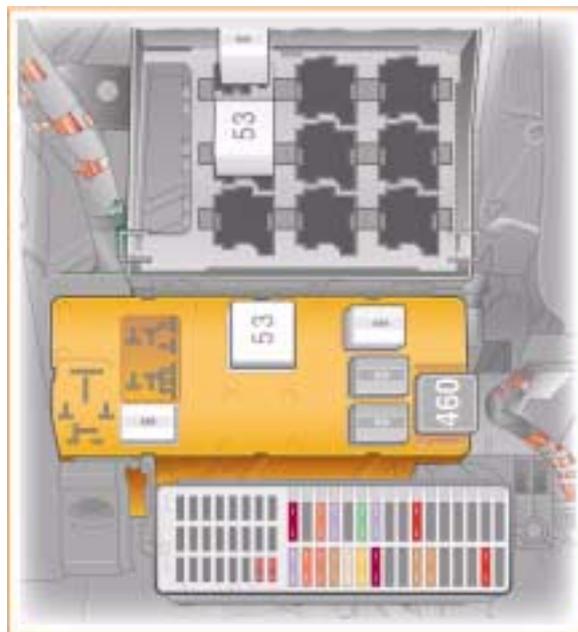
S328\_061

# Sistema eléctrico

## Unidad de control para red de a bordo J519

### Localización

La unidad de control para red de a bordo se encuentra bajo el tablero de instrumentos y constituye una unidad compartida con el portarrelés.



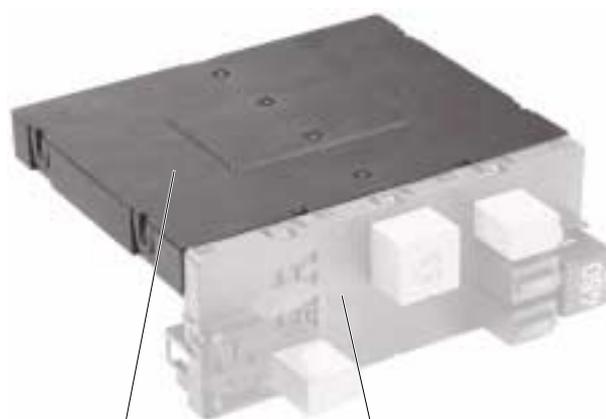
S328\_171

### Versiones variantes

La unidad de control para red de a bordo está disponible en las versiones Basis y Highline.

La versión Highline se implanta en vehículos dotados de faros antiniebla.

Los faros antiniebla sólo pueden ser equipados como accesorio si se sustituye al mismo tiempo la versión Basis de la unidad de control para red de a bordo por la versión Highline.



S328\_172

Unidad de control para red de a bordo

Portarrelés adosado a la unidad de control para red de a bordo

## Funciones asignadas:

La unidad de control para red de a bordo conmuta y gestiona las siguientes funciones:

- Gestión de desactivación de consumidores eléctricos
- Gestión de alumbrado exterior
- Gestión de luces intermitentes
- Limpiacristales, parabrisas  
Retransmisión de las señales del bus de datos a la unidad de control para motor limpiacristales
- Limpiacristales, luneta trasera
- Luneta térmica trasera  
La excitación de la calefacción para la luneta térmica trasera se efectúa a través de la unidad de control para red de a bordo al ser accionado el pulsador para la calefacción de la luneta trasera y estando el alternador generando una tensión suficiente.
- Gestión de alumbrado interior  
El borne 30, a través del cual se alimenta tensión para las unidades de iluminación interior, se gestiona a través de la unidad de control para red de a bordo.
- Gestión de bornes, la unidad de control para red de a bordo gestiona las siguientes funciones:
  - El borne 75x a través del relé de alivio para contacto X
  - El borne 15 a través del relé para alimentación de tensión borne 15 en la caja eléctrica y en el portarrelés adosado a la unidad de control para red de a bordo
  - El borne 50 a través del relé para alimentación de tensión borne 50 en la caja eléctrica
- Regulación de la intensidad luminosa, iluminación de los instrumentos  
La salida de borne 58d de intensidad regulable alimenta tensión a los conmutadores e instrumentos implementados con regulación de intensidad luminosa.
- Ciclo anticipado de la bomba de combustible  
Al ser abierta la puerta del conductor, la unidad de control para red de a bordo alimenta tensión a la electrobomba de combustible.  
Después de arrancar el motor, la alimentación de tensión corre a cargo de la unidad de control del motor.
- Preexcitación del alternador  
La preexcitación del alternador se efectúa a través de la unidad de control para red de a bordo.



# Sistema eléctrico

## Gestión de desactivación de consumidores eléctricos

La gestión de desactivación de consumidores eléctricos se encarga de que haya suficiente energía eléctrica disponible en la batería para la puesta en marcha del motor.

A esos efectos se procede a desactivar consumidores eléctricos del área de confort. La seguridad técnica se mantiene en vigor. Para la desactivación selectiva de consumidores, la unidad de control para red de a bordo analiza el régimen del motor, la tensión de la batería y, a través de la señal DF (dynamo field) la carga a que se somete el alternador. Con ayuda de esta información y los datos relativos a los consumidores de amperajes importantes activos con breve duración del intervalo conectado,

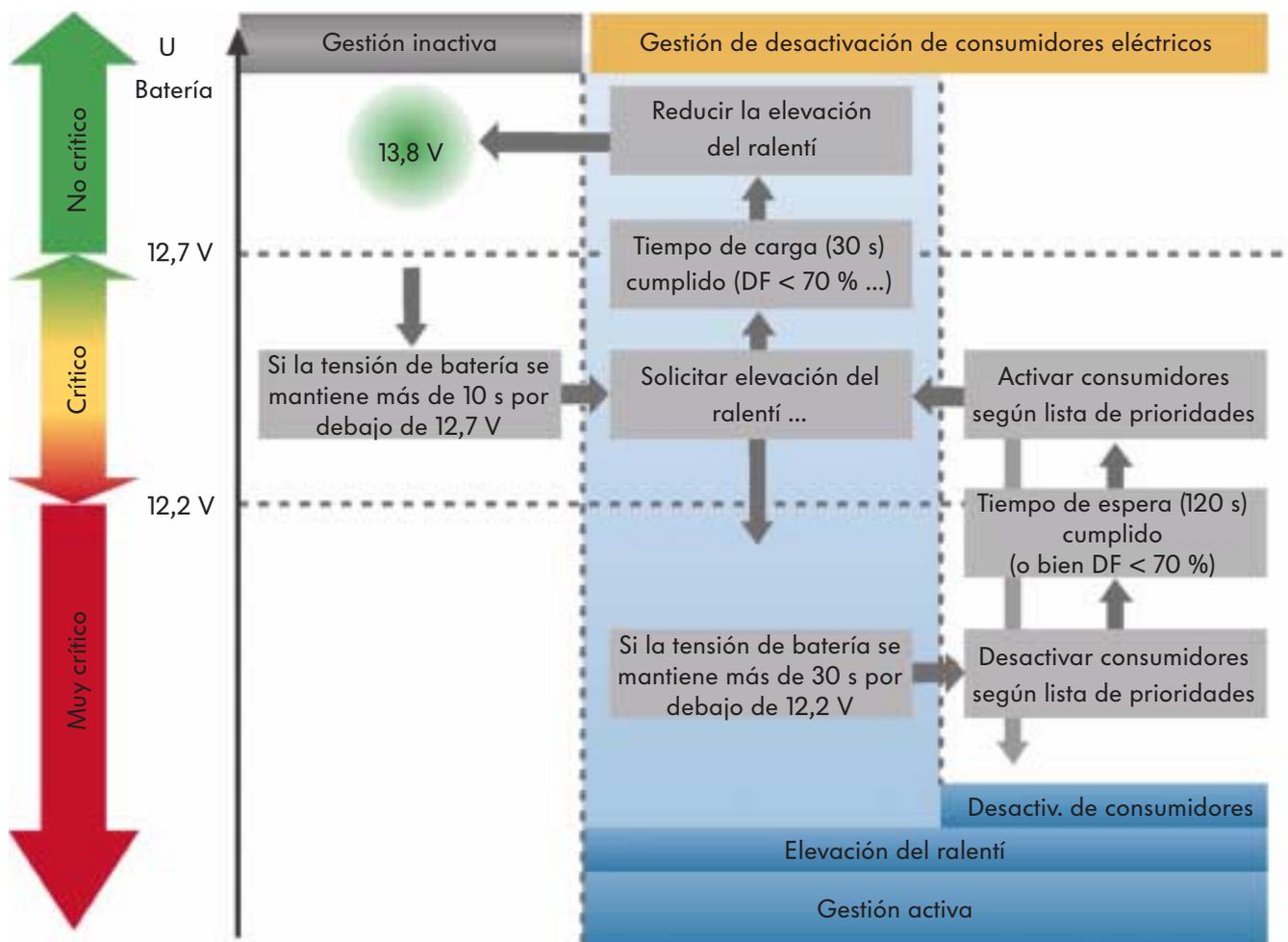
la unidad de control para red de a bordo evalúa las cargas a que se encuentra sometida la red de a bordo.

Basándose en este análisis, la unidad de control para red de a bordo puede solicitar que la unidad de control del motor eleve el régimen momentáneo del motor.

Asimismo puede hacer que se desactiven consumidores del área de confort.

Para la gestión de desactivación de consumidores eléctricos se detectan tres diferentes estados operativos:

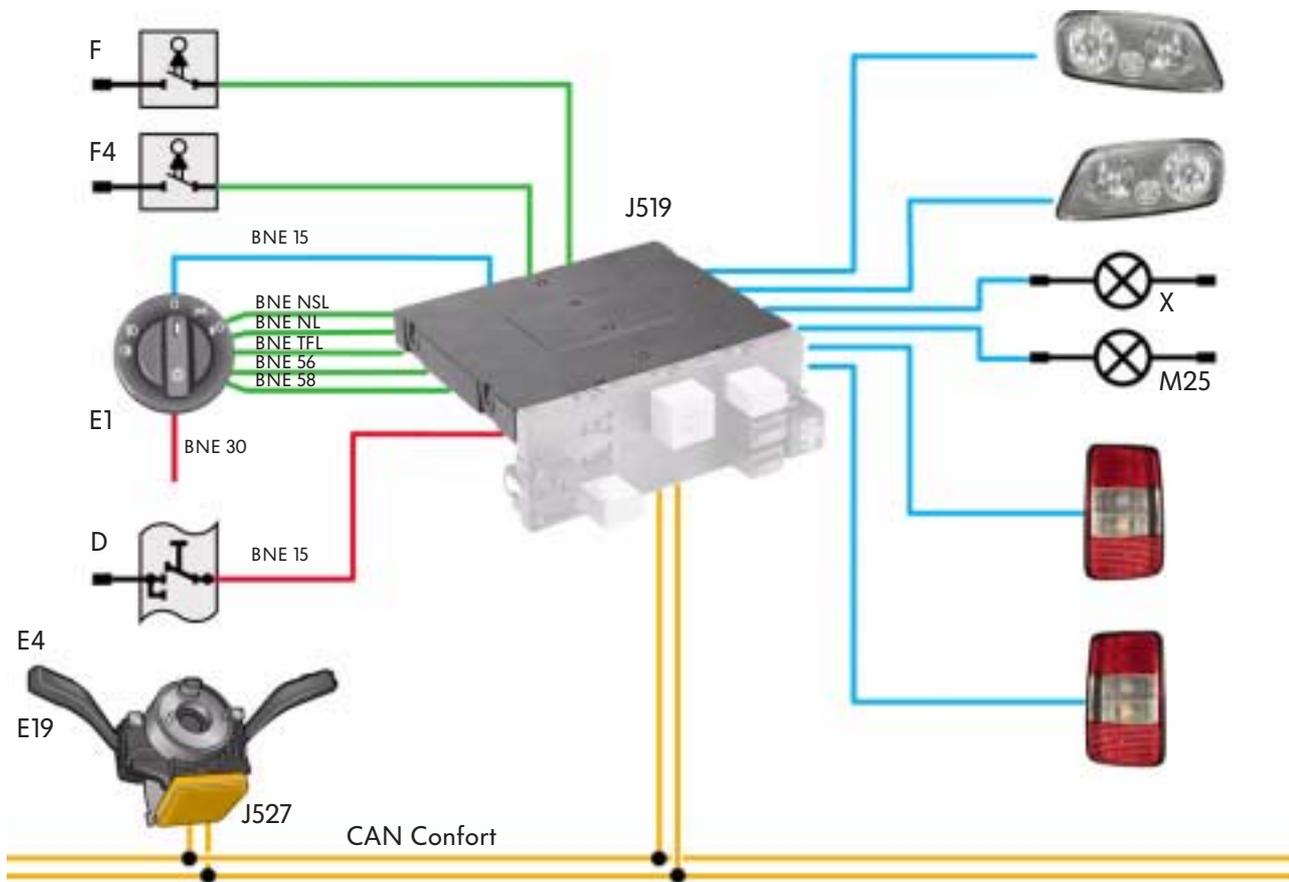
- No crítico
- Crítico
- Muy crítico



## Gestión de alumbrado exterior

La unidad de control para red de a bordo analiza de forma directa las señales del conmutador de luces. La información relativa a la conexión de los intermitentes, la luz de carretera y el mando de las ráfagas se transmite a través de la unidad de control para electrónica de la columna de dirección J527 y del CAN Confort.

### Esquema de funciones



S328\_174

### Leyenda

D	Conmutador de encendido y arranque borne 15	BNE 56	Luz de cruce
E1	Conmutador de luces	BNE 58	Luz de población
E4	Conmutador para cambio de luces y ráfagas	BNE NSL	Piloto antiniebla
E19	Conmutador para luz de aparcamiento	BNE NL	Faros antiniebla
F	Conmutador de luz de freno	BNE TFL	Luz de cruce diurna
F4	Conmutador para luces de marcha atrás		Esta función tiene que ser codificada en la unidad de control para red de a bordo. La codificación es específica por países
J519	Unidad de control para red de a bordo	M25	Lámpara para tercera luz de freno
J527	Unidad de control para electrónica de la columna de dirección	X	Unidad de iluminación de la matrícula



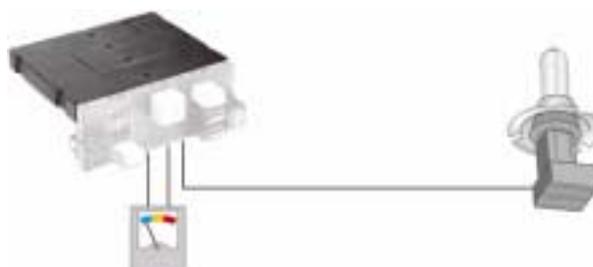
# Sistema eléctrico

## Vigilancia de bombillas

El funcionamiento de las bombillas se vigila de forma continua. Esta vigilancia sucede en estado desactivado (vigilancia en frío) y en estado activado (vigilancia en caliente).

### Vigilancia en frío

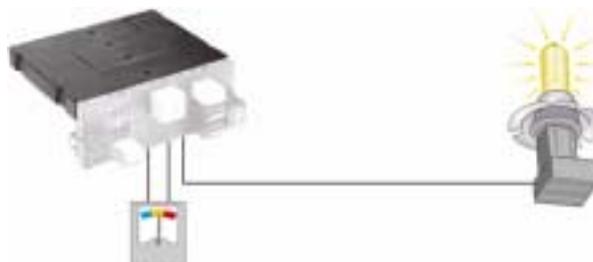
Después de la conexión del encendido se enciende cada una de las bombillas cuatro veces en una sucesión muy breve de 500 ms. Analizando el amperaje, la unidad de control para red de a bordo puede detectar una bombilla defectuosa.



S328\_175

### Vigilancia en caliente

La excitación de las diferentes bombillas se efectúa por medio de módulos semiconductores, instalados en la unidad de control para red de a bordo. Detectan si está dada una sobrecarga, un cortocircuito o una interrupción.



S328\_176

### Detección de fallos

Después de haberse detectado un fallo, en ambos tipos de vigilancia se produce una inscripción en la memoria de averías y se visualiza en el cuadro de instrumentos.

El sistema de vigilancia detecta la sustitución de la bombilla, con lo cual borra la avería y desactiva la indicación en el cuadro.



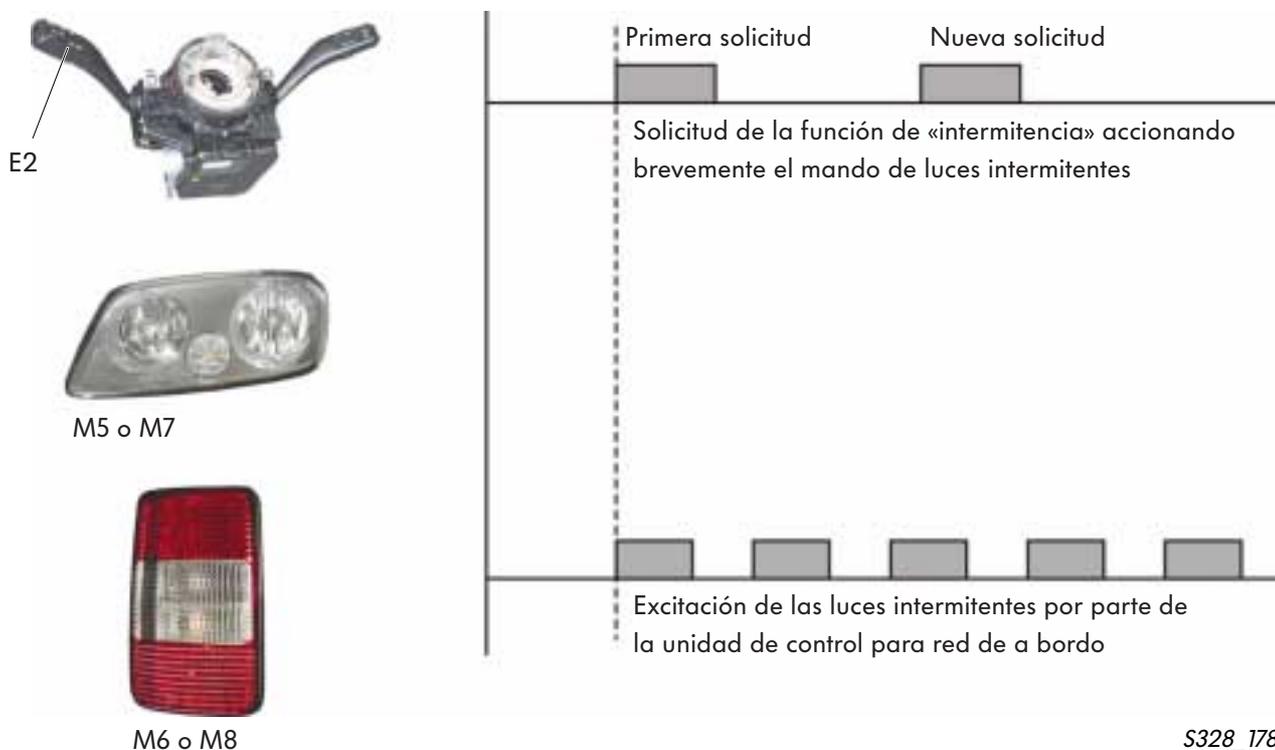
S328\_177

## Gestión de luces intermitentes

Si se acciona una vez brevemente el mando de los intermitentes E2 se activan tres ciclos de intermitencia direccional. Si se vuelve a accionar brevemente el mando se prolonga la intermitencia direccional con tres ciclos más.

Esta función recibe el nombre de intermitencia de señalización en autopista.

## Representación de la función



## Leyenda

- E2 Conmutador de luces intermitentes
- M5 Lámpara de luz intermitente delantera izquierda
- M6 Lámpara de luz intermitente trasera izquierda
- M7 Lámpara de luz intermitente delantera derecha
- M8 Lámpara de luz intermitente trasera derecha



# Sistema eléctrico

## Sistema limpiaparabrisas

### Gestión de barrido

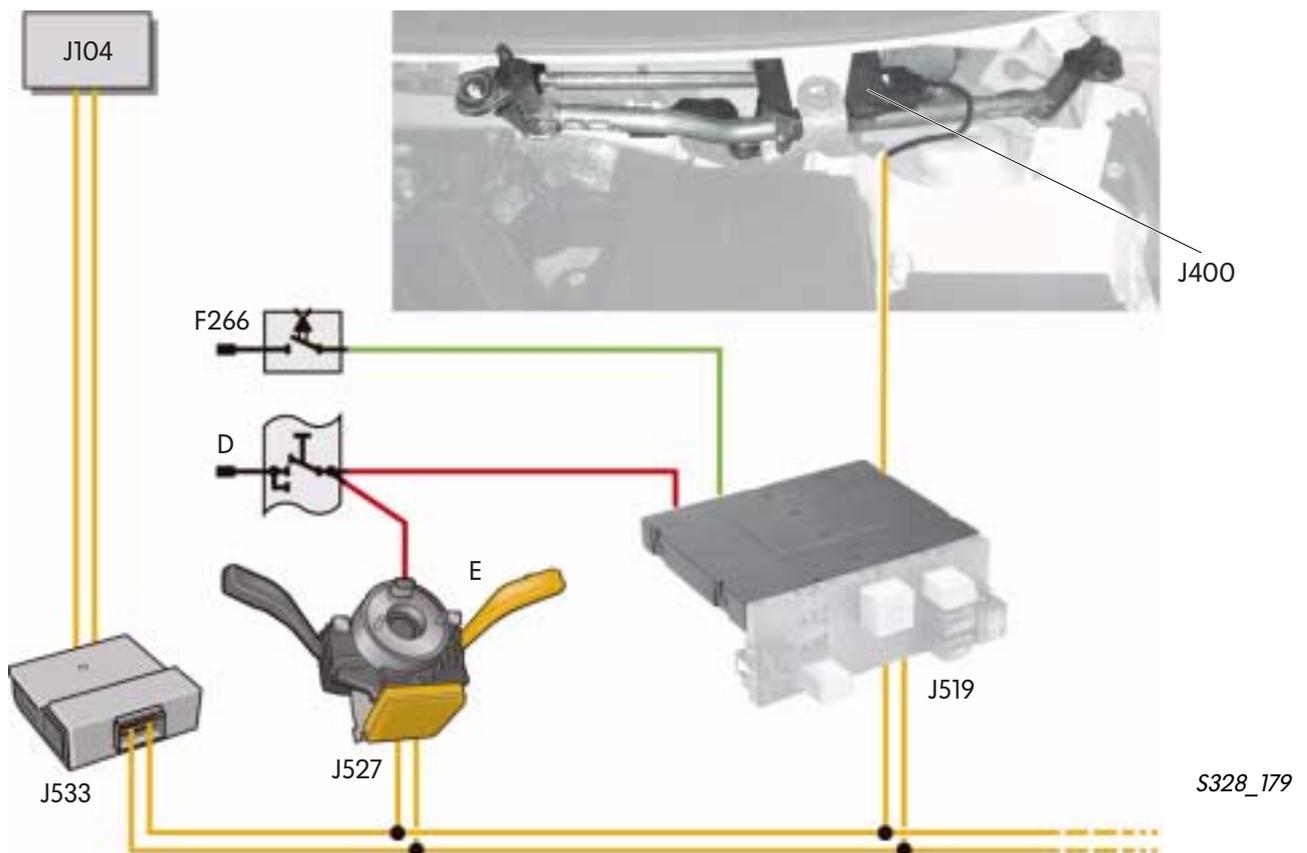
El sistema del limpiaparabrisas consta de una instalación con motor único y unión mecánica entre las escobillas.

Las barras de mando del conmutador para limpiaparabrisas E transmiten directamente a la unidad de control para electrónica de la columna de dirección J527 y luego a través del CAN Confort hacia la unidad de control para red de a bordo J519.

La información relativa al escalón de velocidad seleccionado para las escobillas es transmitida por la unidad de control para red de a bordo a través del LIN-Bus hacia la unidad de control para el motor del limpiaparabrisas J400, la cual se encarga de regular los ciclos de barrido.

En el modo intermitente, la duración de los intervalos de barrido está supeditada a la velocidad de marcha.

### Cuadro general del sistema limpiaparabrisas



### Leyenda

D	Conmutador de encendido y arranque	J400	Unidad de control p. motor limpiaparabrisas
E	Conmutador del limpiaparabrisas	J519	Unidad de control para red de a bordo
F266	Conmutador de contacto para capó del motor	J527	Unidad de control para electrónica de la columna de dirección
J104	Unidad de control para ABS con EDS	J533	Interfaz de diagnóstico para bus de datos

### Posición de taller y de invierno

Si en un lapso de 10 segundos tras la desconexión del encendido, estando el vehículo parado, se lleva el mando del limpiaparabrisas a la posición de limpieza por toque del mando, las escobillas se desplazan hasta la posición de retorno superior.

Esta función no es activable al estar abierto el capó del motor.

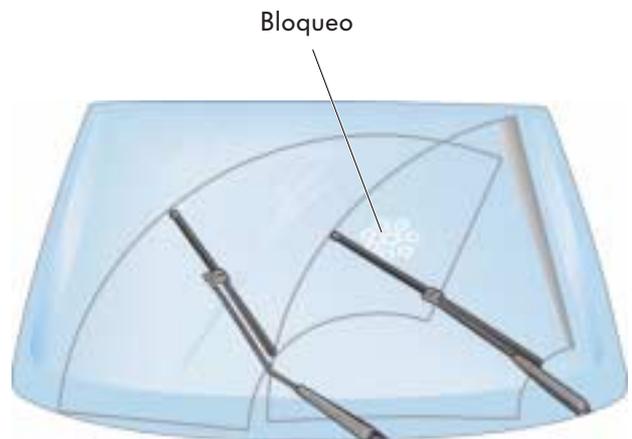


S328\_180

### Sistema antibloqueo

El sistema del limpiaparabrisas detecta el bloqueo de las escobillas a través de su absorción de corriente eléctrica.

Si se interpone un obstáculo en las áreas de barrido, el sistema del limpiaparabrisas trata de desalojar por empuje cinco veces este obstáculo. Si no logra desalojar el obstáculo, la escobilla se detiene en esa posición. En tal caso se tiene que eliminar el obstáculo con la mano. La función antibloqueo es operativa en toda el área de barrido, hasta poco antes del punto de retorno superior.



S328\_181

Si la escobilla está inmovilizada por congelación en el borde inferior del cristal, el sistema detecta asimismo esta particularidad, identificándola como un obstáculo, y las escobillas tratan de desprenderse cinco veces. Después del quinto intento se detiene la escobilla.

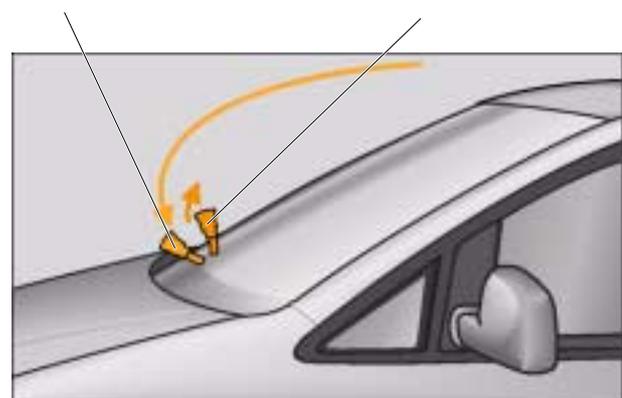
### Posición de reposo variable

Para evitar una deformación irreversible de las escobillas, éstas vuelven a ascender un poco después de cada segunda vez que se desactivan. La posición de la escobilla varía durante esa operación.

Después de desactivar varias veces el encendido se puede modificar adicionalmente de nuevo la posición de reposo.

Posición de reposo después de la primera desactivación

Posición de reposo después de la segunda desactivación



S328\_182

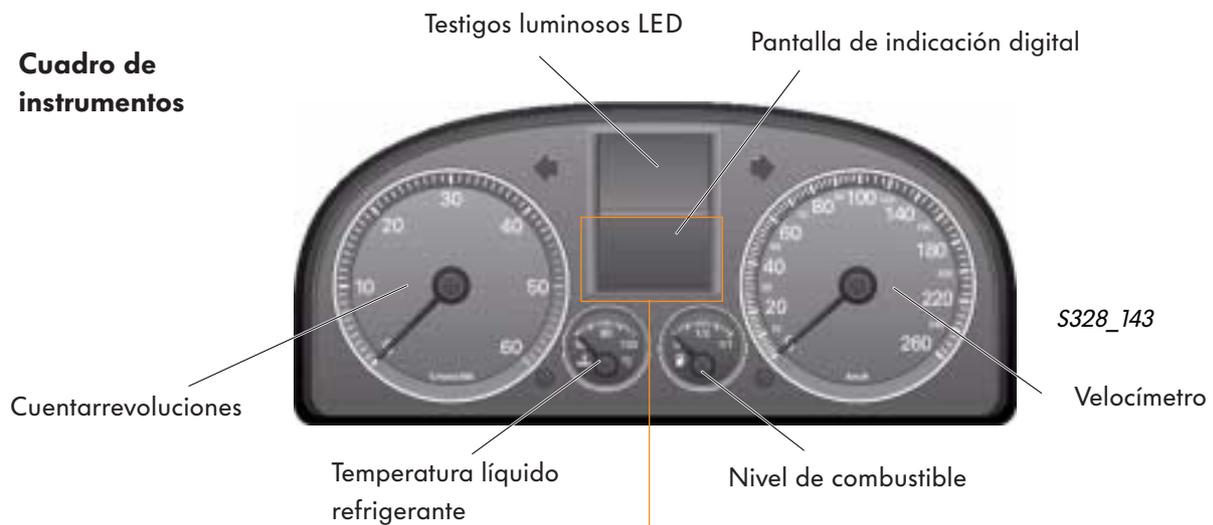


# Sistema eléctrico

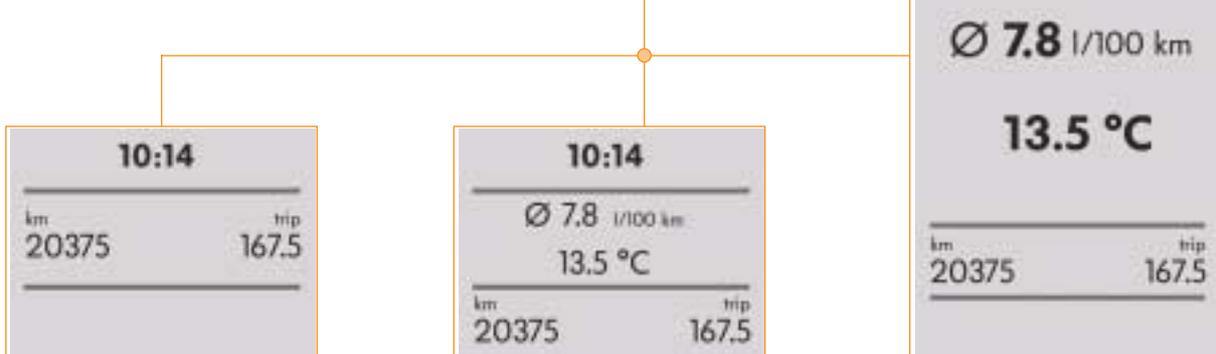
## Unidad de control con módulo de visualización en el cuadro de instrumentos J285

La unidad de control con módulo de visualización gestiona las indicaciones en la pantalla, el funcionamiento de los indicadores analógicos y de los testigos luminosos.

### Cuadro de instrumentos



La pantalla posee las siguientes indicaciones variantes:



La versión Lowline indica:

- la hora
- el kilometraje total
- el kilometraje parcial

Lowline también está disponible como una versión Basis simplificada, sin indicador de temperatura del líquido refrigerante. Si el líquido refrigerante se calienta en exceso se enciende un LED rojo.

Midline indica, adicionalmente a la versión Lowline, lo siguiente:

- temperatura exterior
- indicador multifunción o bien
- textos de aviso en lugar del indicador multifunción y temperatura exterior

Highline indica, adicionalmente a la versión Midline, lo siguiente:

- símbolos de aviso/textos de aviso en lugar de indicador multifunción y temperatura exterior

## Luces

### Faros

La unidad del faro tiene un carenado transparente incoloro, así como un reflector para la luz de cruce y uno para la luz de carretera. Aparte de ello se integra la luz intermitente en la unidad del faro.

La luz de cruce lleva lámparas H7; la luz de carretera lleva lámparas H1. La luz de población va integrada en el reflector para la luz de carretera.

La lámpara de la luz intermitente es una versión tintada en amarillo.

### Faros antiniebla

Los faros antiniebla se integran en el paragolpes. Van equipados con lámparas H1.



### Pilotos traseros

El piloto trasero se divide en tres áreas principales. En la superior se encuentra la luz de freno.

El área central con el cristal dispersor incoloro abarca la luz de marcha atrás en su zona superior.

La zona inferior de esta área es la luz intermitente, con una lámpara tintada en amarillo.

En el área inferior de la unidad de iluminación se encuentra una lámpara bifilar para la luz piloto y el piloto antiniebla.



# Calefacción y aire acondicionado

## Climatización

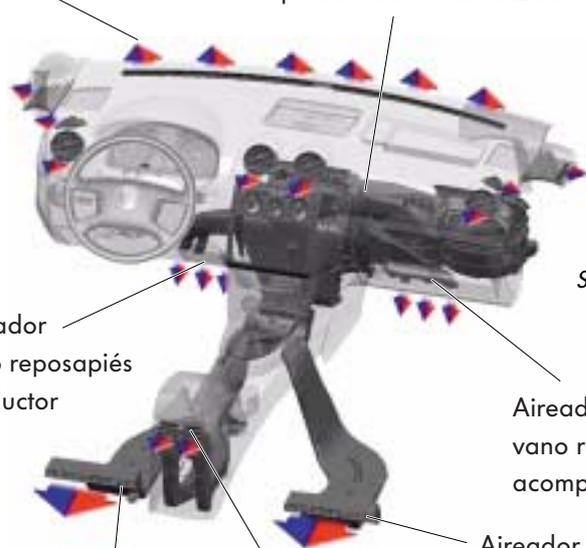
En la Caddy 2004 se implantan dos diferentes sistemas:

- Sistema manual de calefacción y ventilación
- Sistema de aire acondicionado semi-automático Climatic

Ambos sistemas recurren a un grupo climatizador idéntico, en lo que respecta a su diseño, pero adaptado a los planteamientos específicos. El panel de mandos sí que es diferente.

Salida de aire al parabrisas

Grupo calefactor/climatizador



Aireador vano reposapiés conductor

S328\_065

Aireador vano reposapiés acompañante

Aireador vano reposapiés cabina de pasajeros, lado izquierda

Aireador cabina de pasajeros, consola central

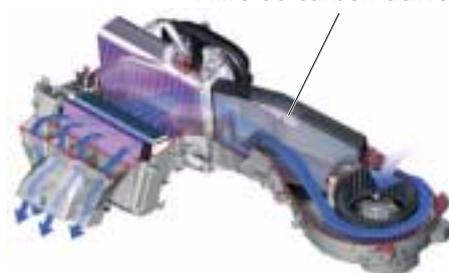
En la Caddy furgoneta sólo se montan aireadores en el tablero de instrumentos para los lados del conductor y acompañante. La Caddy Life lleva de serie aireadores adicionales en el extremo posterior de la consola central para los ocupantes de las plazas traseras; la Caddy Kombi puede montar éstos como opción. En el vano reposapiés de la Caddy Kombi/Life se montan asimismo aireadores para la cabina de pasajeros.

Los grupos calefactores se equipan con filtro antipolvo y los grupos climatizadores con filtro de carbón activo.

Como opción se puede equipar la Caddy 2004 con una calefacción adicional de agua.

### Distribución del aire con filtro de carbón activo

Filtro de carbón activo



S328\_163



El sistema representado en la figura equivale al de una Caddy Life. En vehículos sin aireadores hacia atrás se montan tapas ciegas en el grupo calefactor/climatizador.



Para la sustitución del filtro antipolvo y del filtro de carbón activo se puede informar consultando el Manual de Reparaciones.

## Calefacción de mando manual

Para el interior del vehículo - como zona climática unitaria - se ajusta manualmente la temperatura y la distribución del aire a través del panel de mandos en el tablero de instrumentos. No se regula la temperatura. Los mandos giratorios para temperatura y distribución del aire son versiones netamente mecánicas, comunicadas con el grupo climatizador a través de un eje flexible y un cable Bowden.

### Panel de mandos de la calefacción de mando manual



## Climatic

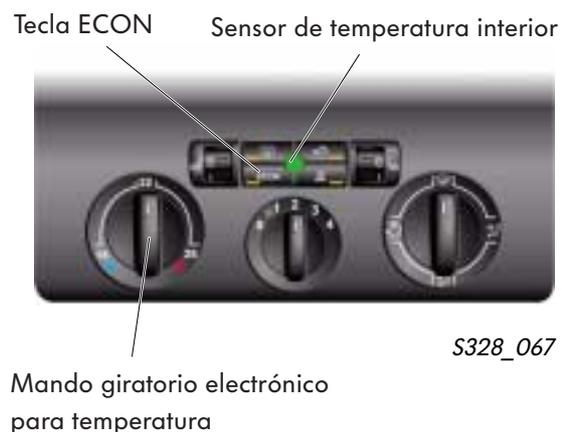
En las versiones con Climatic se puede ajustar la temperatura con el mando giratorio de la izquierda.

Los deseos de temperatura expresados a través de este mando se transmiten por medio de un potenciómetro hacia el sistema Climatic. Climatic gestiona la chapaleta de temperatura en el climatizador y regula de esa forma automáticamente la temperatura interior. La distribución del aire se ajusta por la vía netamente mecánica, a través del mando giratorio de la derecha.

Con la tecla ECON se activa y desactiva el sistema de aire acondicionado. En el modo ECON se desactiva asimismo el calefactor adicional en las versiones con motor diésel.

El grupo climatizador del sistema Climatic posee una chapaleta combinada para aire fresco/recirculación de aire.

### Panel de mandos del sistema Climatic

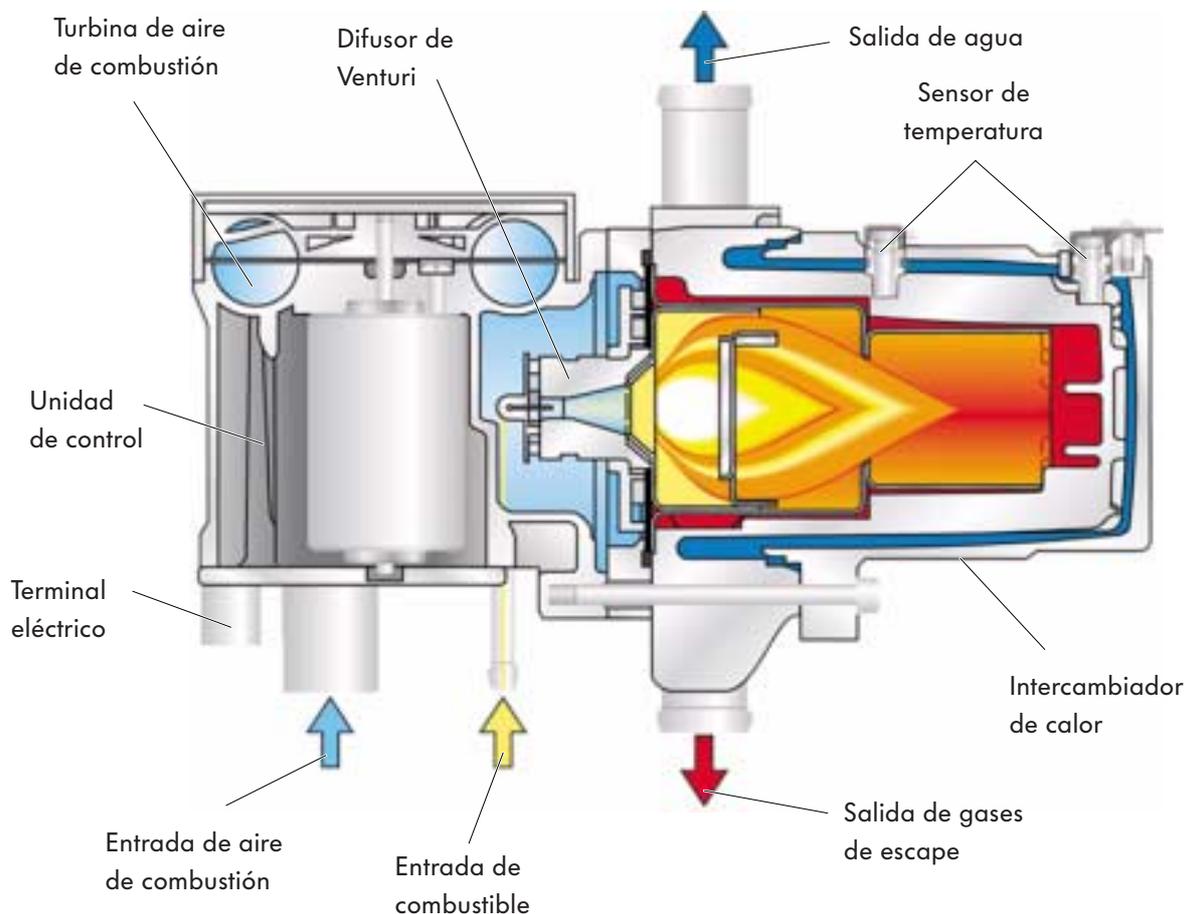


# Calefacción y aire acondicionado

## Calefacción adicional de agua Thermo Top V

La Caddy 2004 puede ser equipada opcionalmente con la calefacción adicional de agua Thermo Top V. Se distingue por las siguientes características técnicas:

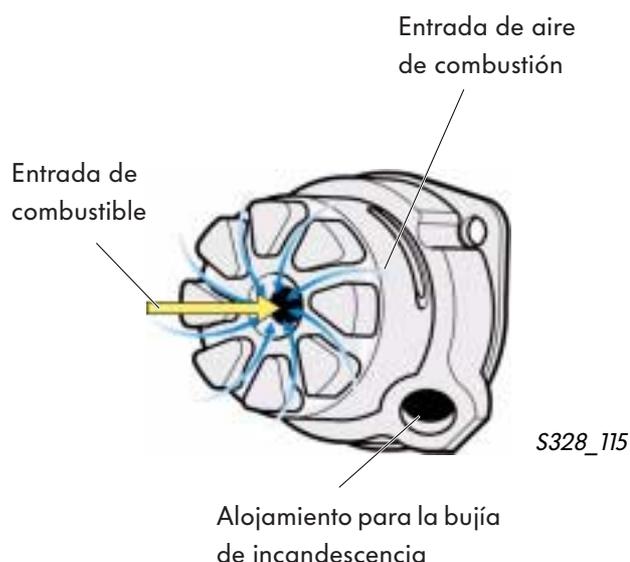
- La unidad de control de la calefacción adicional de agua va integrada en el grupo calefactor. Los contactos eléctricos de la turbina de aire de combustión van fijados directamente en la unidad de control.
- La calefacción adicional de agua dispone, además, de un segundo termosensor NTC en el grupo calefactor. Con éste mejora la vigilancia y regulación de la temperatura del agua.
- El combustible se mezcla con el aire de combustión con ayuda de un difusor de Venturi.



## Difusor de Venturi

El aire de admisión se conduce a través de una carcasa de cerámica, con geometría de difusor por efecto de Venturi.

Debido a ello se produce un efecto aspirante que viene a respaldar el ciclo de la inyección de combustible.



## Activación del sistema Thermo Top V

Hay tres posibilidades para activar la calefacción adicional de agua Thermo Top V.

Las funciones de «calefacción» o «ventilación» se pueden ajustar en la pantalla del cuadro de instrumentos.

1. Activación de la calefacción adicional de agua por medio de la tecla de calefacción inmediata en el panel de mandos.
2. Programación de la calefacción adicional de agua a través del indicador multifunción (MFA). Aquí se realiza la programación a través de la pantalla en el cuadro de instrumentos, recurriendo al submenú «Calefacción independiente» (personalización).
3. Con el mando de arranque a distancia, por separado, para la calefacción adicional de agua: activación y desactivación a través de mando a distancia (distancia hasta 600 m).

La tecla de calefacción inmediata visualiza en el panel de mandos el estado operativo de la calefacción adicional de agua:

Al estar activa luce el LED amarillo de confirmación.

Si está programada una hora de activación para la calefacción adicional de agua, el LED de confirmación parpadea durante unos 10 segundos después de la desconexión del encendido.



Para la información básica sobre las calefacciones adicionales de agua consulte por favor el Programa autodidáctico 280 «El Phaeton - Calefacción adicional de agua y calefactor adicional Thermo TOP C».



# Radio, teléfono y navegación

## Sistemas de radio

Para la Caddy 2004 están disponibles dos diferentes radios.

### Radio R 100

Características técnicas

- 2 canales de altavoces (sólo delante, 20 W respectivamente)
- RDS FM/AM-Europa-Radio
- Gestión para cambiador externo de 6 CDs
- Gestión de teléfono (manos libres)
- Regulación de volumen en función de la velocidad GALA
- Autodiagnos in cl. diagnosis de altavoces
- Modo para transporte (reducción de las necesidades de corriente durante los tiempos de transporte y reposo)



S328\_068

### Radio RCD 300

Características técnicas

- 2 ó 4 canales de altavoces (20 W cada uno); en la versión de 4 canales se visualiza la función fader
- RDS FM/AM-Europa-Radio
- FM Diversity con 2 receptores
- Lector CD single integrado
- Gestión para cambiador externo de 6 CDs
- Gestión de teléfono (manos libres)
- GALA
- Autodiagnos in cl. diagnosis de altavoces
- Modo para transporte (reducción de las necesidades de corriente durante los tiempos de transporte y reposo)



S328\_069



## Sistema de radio/navegación RNS MFD-2

La Caddy 2004 también se puede equipar con un sistema de radio con navegador integrado.

### Características técnicas

- Pantalla multifunción en color (MFD)
- Conducción asistida dinámica (evasión de atascos)
- 2 ó 4 canales de altavoces (de 20 W cada uno)
- RDS FM/AM-Europa-Radio
- Visualización en la pantalla de las emisoras presintonizadas, con nombres RDS
- Unidad de control para selección de antenas (caja de conmutación externa)
- Gestión para cambiador externo de 6 CDs
- Gestión de teléfono (manos libres)
- GALA
- Memoria de información del tráfico (TIM)
- Autodiagnos inl. diagnosis de altavoces
- Indicación de flechas de navegación e informaciones del navegador en la pantalla del cuadro de instrumentos (Highline)



S328\_071



Diversity significa, en términos generales, diversidad o multiplicidad, y se refiere aquí a las diferentes señales en antena.

En las instalaciones de radio y/o de radio/navegación se implantan sistemas Diversity para mejorar la recepción.

Para un sistema Diversity se necesitan, como mínimo, dos antenas independientes.



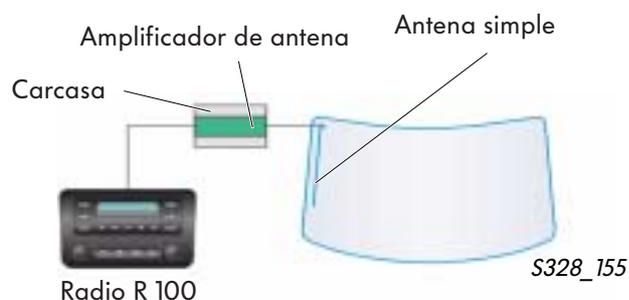
# Radio, teléfono y navegación

## Antenas de radio

En función del nivel de equipamiento, la Caddy 2004 monta diferentes antenas de radio, integradas en el parabrisas. Según el tipo de radio de que se trate se implantan antenas simples y antenas Diversity.

### Antena simple

El aparato de radio R 100 se asocia a una antena simple, integrada en el parabrisas, y a un amplificador de antena.



### Antenas Diversity

Dos antenas independientes (antenas Diversity), combinadas con el doble receptor de FM Diversity o con la unidad de control para selección de antenas (caja de conmutación externa), pueden reducir fenómenos parásitos de la recepción, como chasquidos y rascaduras. Estos fenómenos suelen ocurrir en zonas residenciales o asimismo en zonas rurales montañosas, a causa de reflexiones de las ondas en inmuebles o montañas. Debido a los efectos de reflexión, las señales se reciben a tiempos desiguales, provocando los fenómenos parásitos mencionados.

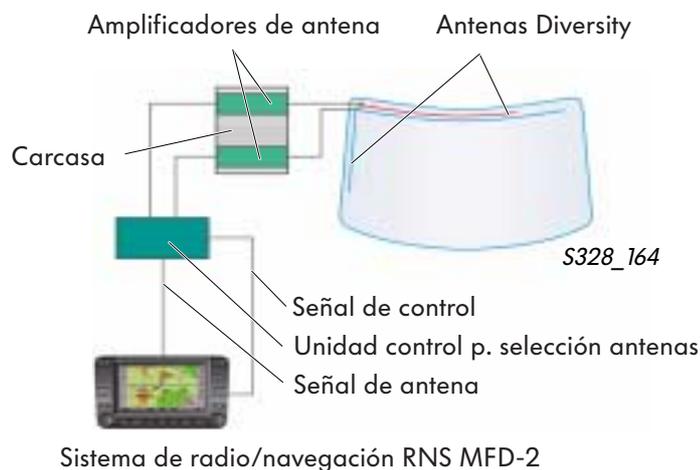
### Sistema de 2 receptores de FM Diversity

El radio RCD 300 integra un doble receptor de FM Diversity, en el que las señales recibidas en antena se procesan por separado en dos receptores internos y se combinan formando una sola señal.



### Unidad de control para selección de antenas

La unidad de control para selección de antenas J515 (caja de conmutación externa) permite conectar las antenas Diversity al sistema de radio/navegación RNS MFD-2. A través de la caja de conmutación externa, esta unidad vigila las señales recibidas en antena y conmuta de forma automática a la antena que posee la señal más potente.

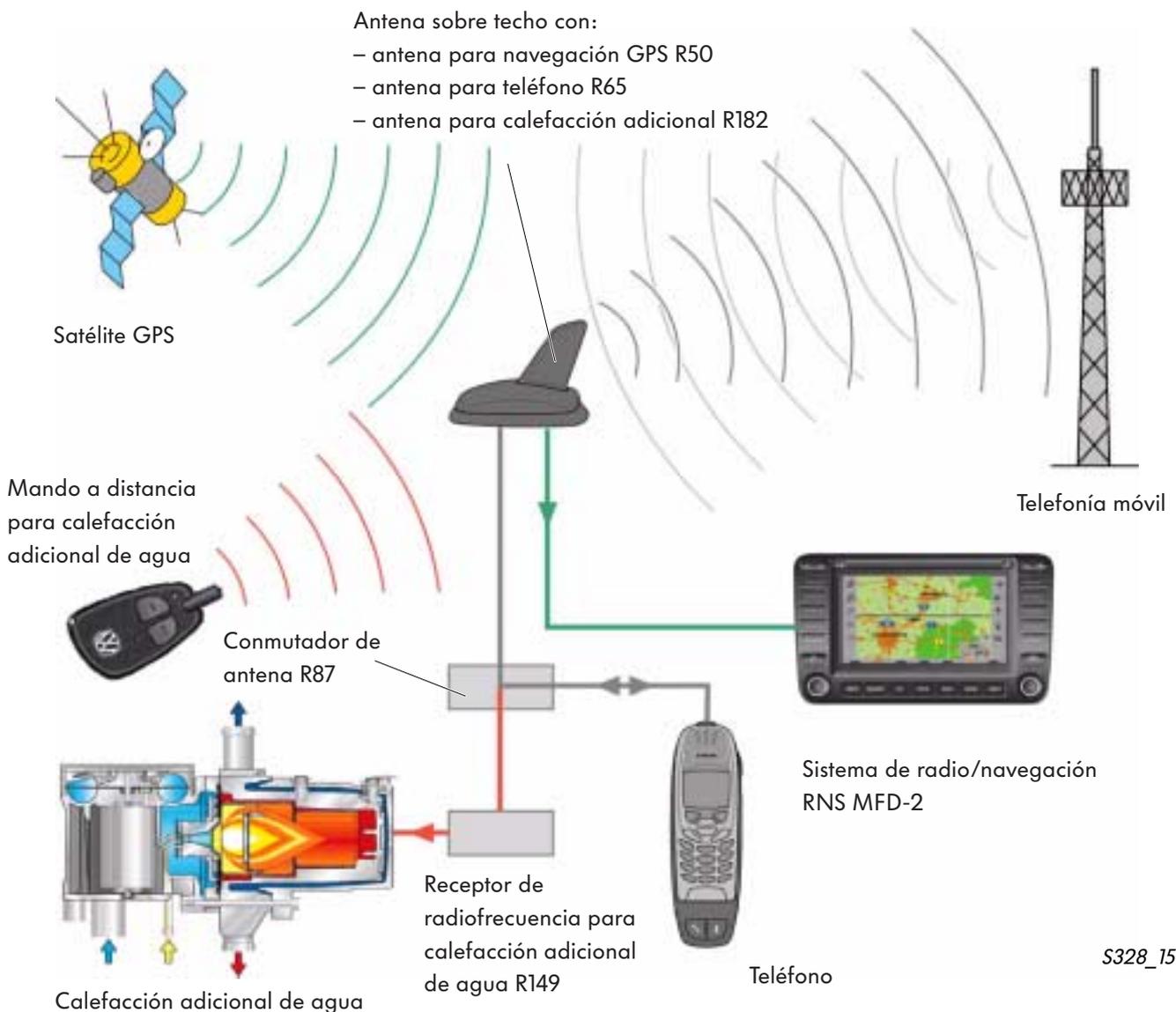


## Antena de teléfono/navegación

La Caddy 2004 puede ir equipada opcionalmente también con una antena adicional para teléfono/navegación. Esta antena se implanta en combinación con los siguientes componentes de equipamiento opcional:

- Sistema de radio/navegación RNS MFD-2
- Teléfono/preinstalación de teléfono \*
- Mando a distancia para calefacción adicional de agua \*

\* En las versiones equipadas al mismo tiempo con teléfono/preinstalación de teléfono y calefacción adicional de agua con mando a distancia, las señales de recepción se distribuyen a través de un conmutador de antena. Si sólo se incorpora uno de estos dos componentes del equipamiento, la señal en cuestión pasa directamente al receptor y no se necesita el conmutador de antena.



## Diagnosis

Para las intervenciones en la Caddy 2004 están a su disposición el sistema de diagnosis, medición e información para vehículos VAS 5051 y el sistema de diagnosis de vehículos e información en el Servicio VAS 5052.

El sistema de diagnosis, medición e información para vehículos VAS 5051 posee los modos operativos conocidos:

- Localización guiada de averías
- Autodiagnosis del vehículo
- OBD (on-board diagnosis)
- Técnica de medición

El modo operativo «**Localización guiada de averías**» comprueba específicamente, en función del vehículo de que se trata, todas las unidades de control que incorpora, consultando las averías inscritas en las memorias, y sintetiza los resultados en un plan de comprobación de sistemas.

En acción conjunta con información del sistema ELSA, p. ej. con los esquemas de circuitos de corriente o con los Manuales de Reparaciones, este plan de comprobación conduce de forma sistemática a la causa de la avería en cuestión.

Independientemente de ello, usted también tiene la posibilidad de configurar su propio plan de comprobación.

A través de la selección de funciones y componentes se prevén en el plan de comprobación las pruebas seleccionadas por usted y se pueden llevar a cabo por el orden que usted desee en las ulteriores secuencias de diagnosis.

El modo operativo «**Autodiagnosis del vehículo**» puede seguir siendo utilizado, pero no se dispone en ese caso de información más detallada a través del sistema ELSA.



Para más detalles sobre las secuencias y el funcionamiento de la Localización guiada de averías consulte el manual de instrucciones del VAS 5051 en el capítulo 7.

VAS 5051



S328\_072

Como una novedad, existe ahora también el modo operativo «**Funciones guiadas**». Sin tener que efectuar un test completo de los sistemas del vehículo se puede recurrir así de forma rápida a funciones cotidianas en el Servicio, p. ej. la adaptación de llaves del vehículo.

La implantación se ha efectuado a partir del CD básico V06.00.60 y del CD de la marca Volkswagen V06.42.60.



También el VAS 5052 dispone de los modos operativos «**Localización guiada de averías**» y «**Funciones guiadas**».





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg, VK-21 Formación asistencial  
Reservados todos los derechos. Sujeto a modificaciones técnicas.  
000.2811.44.60 Estado técnico: 04/04

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