



córdoba '03

Cuaderno didáctico nº 92





Estado técnico 07.02. Debido al constante desarrollo y mejora del producto, los datos que aparecen en el mismo están sujetos a posibles variaciones.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuaderno, ni el registro en un sistema informático, ni la transmisión bajo cualquier forma o a través de cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación o por otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

TITULO: córdoba '03
AUTOR: Instituto de Servicio
SEAT S.A. Sdad. Unipersonal. Zona Franca, Calle 2.
Reg. Mer. Barcelona. Tomo 23662, Folio 1, Hoja 56855I

1.ª edición

FECHA DE PUBLICACION: Septiembre 02
DEPÓSITO LEGAL: B. 10.048 - 2000
Preimpresión e impresión: GRÁFICAS SYL - Silici, 9-11
Pol. Industrial Famadas -08940 Cornellá- BARCELONA

Córdoba '03

SEAT presenta al mercado la evolución del conocido **Córdoba**, partiendo de la plataforma ya instaurada en la Marca con el modelo Ibiza '02.

Frontalmente su diseño sigue la línea del Ibiza, obteniendo una personalidad propia en la parte posterior con el tercer volumen de la carrocería.

Destaca por el **maletero de gran capacidad**, la incorporación de un moderno diseño de los pilotos y la tercera luz de freno integrada en la propia tapa del maletero.









La base de la estructura de la carrocería es la misma que el Ibiza 5 puertas, con las modificaciones necesarias para obtener el tercer volumen, manteniendo el máximo nivel de seguridad.

Con la incorporación del **motor 1.4 L TDi** de 3 cilindros, el Córdoba se convierte en un modelo con una gran variedad de posibilidades, a lo que hay que sumar el equipamiento de altísimo nivel desde las versiones más básicas.

Con la aparición del Córdoba se han introducido mejoras que incrementan el confort de conducción y la seguridad, como son los faros de xenón y modificaciones en la unidad de control de la red de a bordo.

Por otro lado, la lectura de la velocidad del vehículo se ha modificado para los modelos equipados con ABS.

ÍNDICE

CÓRDOBA '03	4-5	
CARROCERÍA	6-12	
GRUPO MOTOPROPULSOR.....	13	
MOTOR 1.4 L TDi	14	
MOTOR 2.0 L	15	
RED DE A BORDO	16-17	
FAROS DE XENÓN	18-25	
CUADRO DE INSTRUMENTOS	26	

CÓRDOBA '03

Seguridad activa

Aumento de la seguridad en el vehículo gracias a la introducción de los faros de xenón, que mejoran la visibilidad en conducción nocturna y reducen la fatiga visual del conductor.

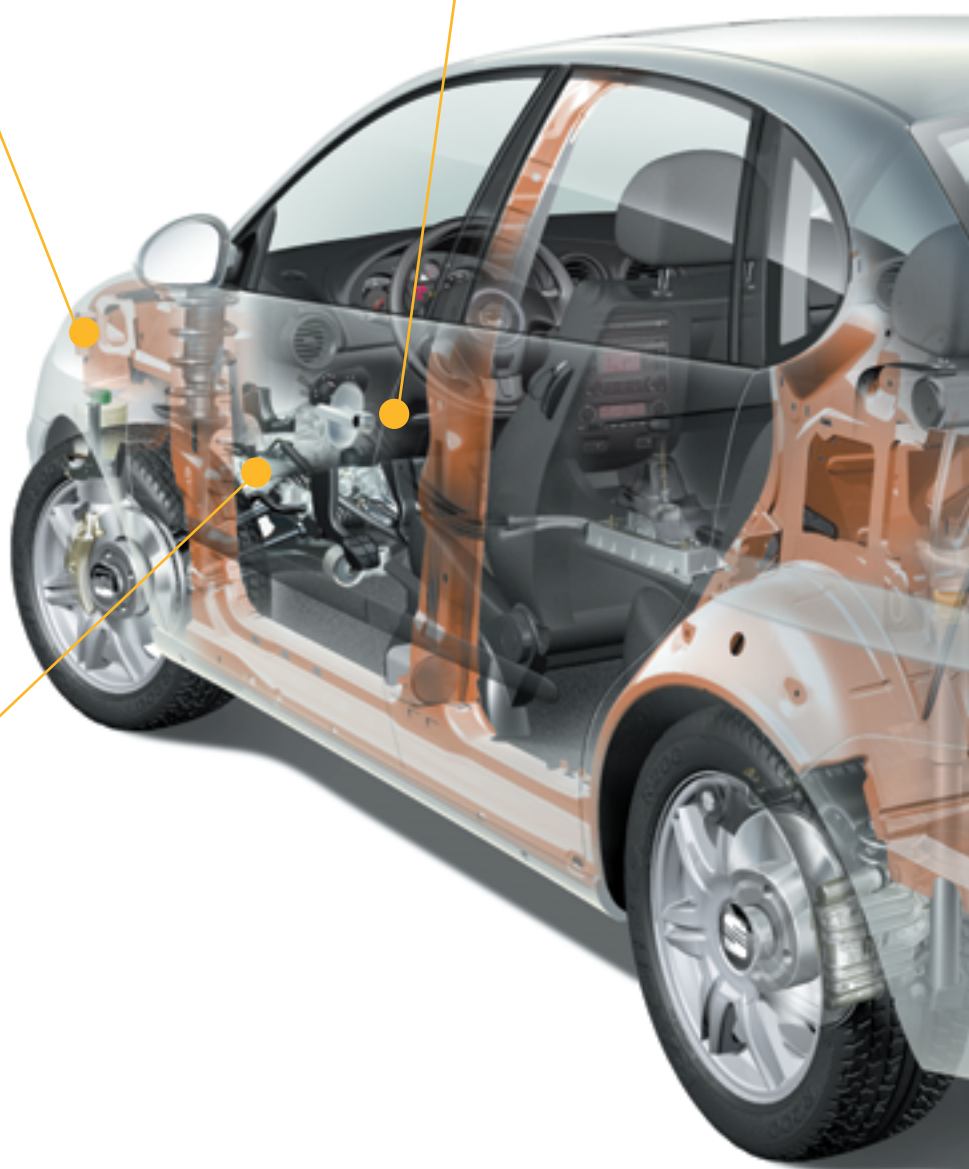
Motorizaciones

Gama de motorizaciones con potencias entre 47 kW y 96 kW.

Como novedad se incorporan dos motores, el 1.4 L TDi de 55 kW y el 2.0 L de gasolina de 85 kW.

Sistema eléctrico

Incorporación de una nueva unidad de red de a bordo, que permite aumentar el número de funciones, como es el funcionamiento de confort de los indicadores de dirección, especialmente pensado para la conducción en autopista.



Diseño

El diseño exterior se ha modificado, respecto al Ibiza '02, en la parte lateral trasera y la parte posterior del vehículo ganando capacidad del maletero, agresividad y aspecto deportivo. A ello debemos sumarle la mejora aerodinámica gracias al tercer volumen.

Maletero

El Córdoba '03 se distingue por la gran capacidad de su maletero, alcanzando un volumen de 460 litros, y destacando dentro de los vehículos de 3 volúmenes del segmento medio.

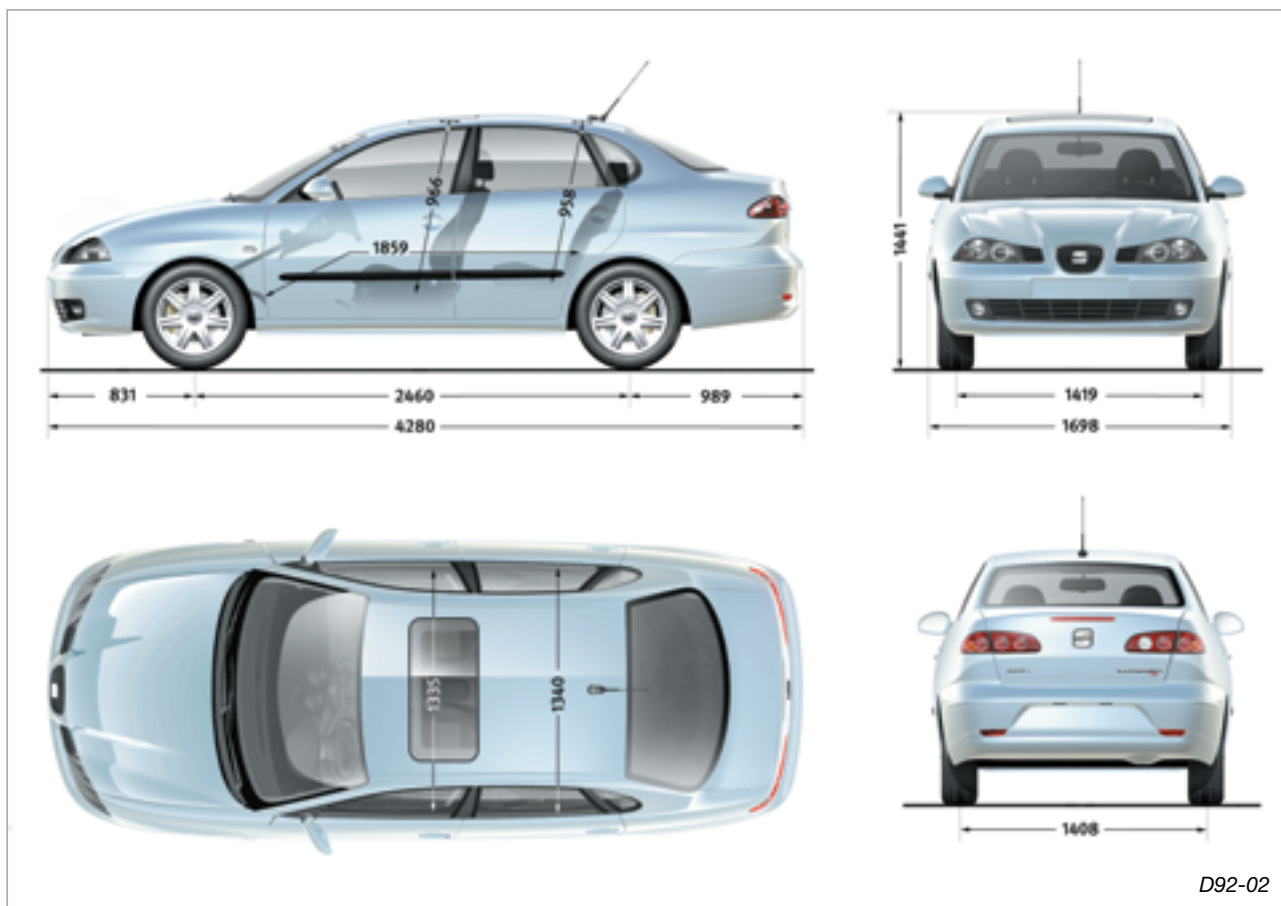
Servicios y garantías

2 años de garantía sin límite de kilometraje (según países), y 12 años contra la perforación por corrosión, una de las más altas del mercado.

D92-01

En este cuaderno se presentan y desarrollan los temas nuevos introducidos en el Córdoba '03 respecto a lo tratado en el Ibiza '02.

CARROCERÍA



El Córdoba '03 está englobado en uno de los segmentos de vehículos más competitivos, con una longitud total de 4.280 mm y una batalla de 2.460 mm, la misma del Ibiza '02.

Las dimensiones **interiores** son iguales a las del Ibiza '02 de 5 puertas, con la única modificación del volumen del maletero.

La capacidad del maletero es de 460 litros. Esta capacidad es ampliable con el abatimiento de los asientos posteriores.

El análisis en el túnel aerodinámico ha permitido conseguir un excelente **coeficiente aerodinámico** $C_x=0,30$ que junto con una superficie de proyección (A_f) de $2,02 \text{ m}^2$ ofrece una resistencia a la penetración del aire ($C_x \cdot A_f$) de $0,607 \text{ m}^2$.



El coeficiente aerodinámico se ha visto favorecido por el tercer volumen, alcanzando así un valor realmente bajo, que permite incrementar las ya de por sí buenas prestaciones y reducir el consumo.

ESTRUCTURA

Las **modificaciones de la estructura de la carrocería del Córdoba** respecto al Ibiza '02 de cinco puertas se producen en la parte posterior del vehículo.

Las novedades más importantes se deben a la prolongación de la longitud total del vehículo y los cambios que ello conlleva, así como el soporte de la bandeja y la luneta posterior integrados en la carrocería.

La mayor longitud total del Córdoba se ha obtenido principalmente modificando los largue-
ros posteriores y el piso del maletero.

El diseño de la tapa de maletero sigue la línea marcada en el Ibiza '02, con pilotos de diseño agresivo y la tercera luz de freno integrada.

La manilla de apertura del maletero mantiene el mismo diseño y construcción del modelo anterior.

Nota: Para más información consulte el didáctico n.º 86: "Carrocería Ibiza '02".



D92-04

CARROCERÍA

PIEZAS DE CHAPA

Para el análisis de las novedades en la carrocería se estudiarán individualmente las partes modificadas respecto al Ibiza '02 de 5 puertas:

- El **piso** ha sido prolongado a partir de la banqueta de los asientos traseros, para obtener el aumento de la longitud total; para ello también se han modificado los largueros posteriores añadiendo unos prolongadores soldados.

- El **techo y la traviesa superior** han sido adaptados para la recepción de la luneta posterior.

- El **flanco lateral** tras la puerta posterior y sus refuerzos internos son de nuevo diseño, adaptándose a la nueva forma de los pilotos y de la boca de carga de combustible.

Los pilares C y D se han modificado en base a la nueva configuración de la bandeja posterior y la luneta.

- La estructura de la **bandeja posterior** está formada por:

- refuerzos laterales en las torretas.
- traviesa de refuerzo anterior entre torretas.
- soporte de la bandeja.
- traviesa posterior, diseñada para la recepción de la luneta así como vierteaguas de la parte superior del maletero.

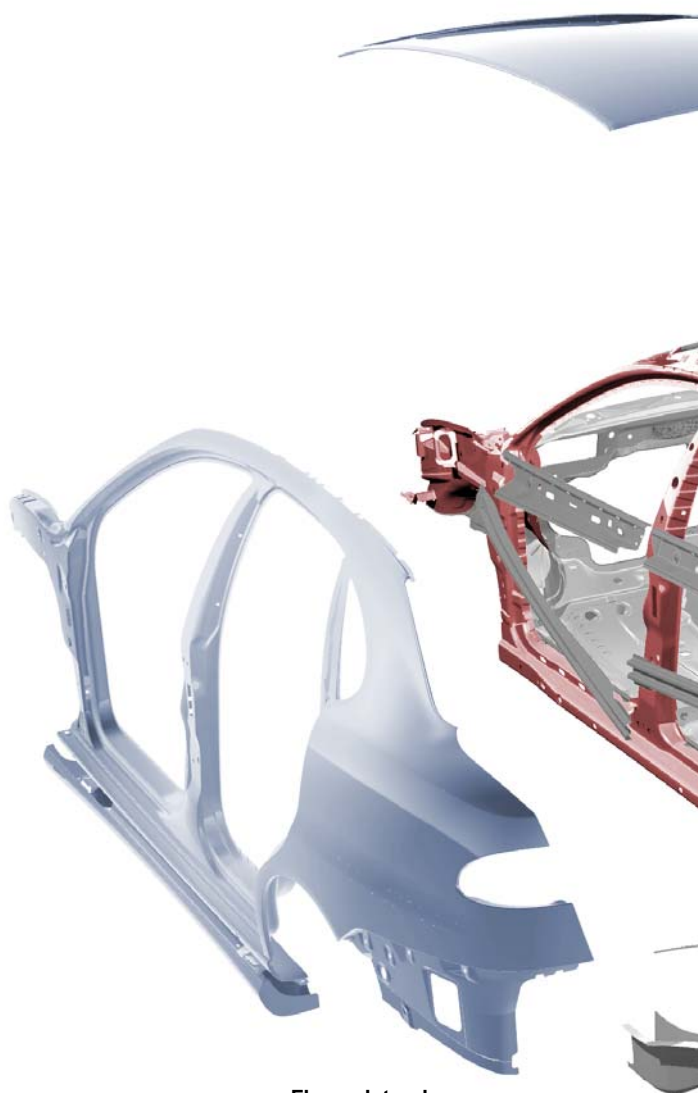
- La **tapa del maletero**, aunque estructuralmente está constituida por varias piezas, a nivel de reparación sólo se ofrece como pieza única.

La tapa dispone de dos bisagras, que permiten una máxima apertura de la misma, a la vez que ocupan un reducido espacio.

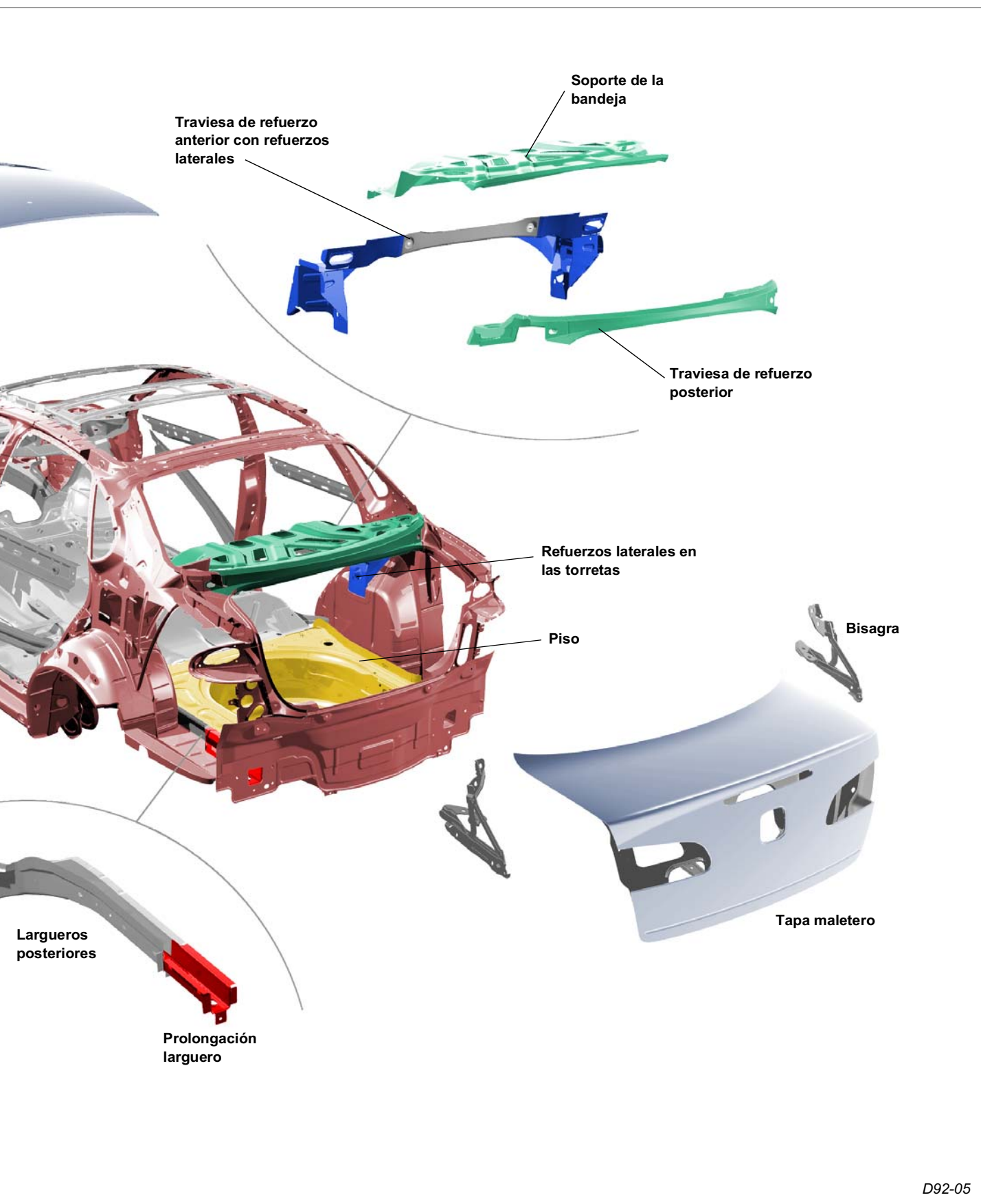
El **ajuste** de la tapa con la carrocería se realiza mediante los colisos que tienen todos los tornillos de las bisagras.

El ensamblaje de la carrocería al igual que en el Ibiza '02 utiliza numerosos tipos de soldadura, siendo la más empleada la soldadura por puntos de resistencia.

En la parte posterior se han empleado también soldaduras de latón y láser.

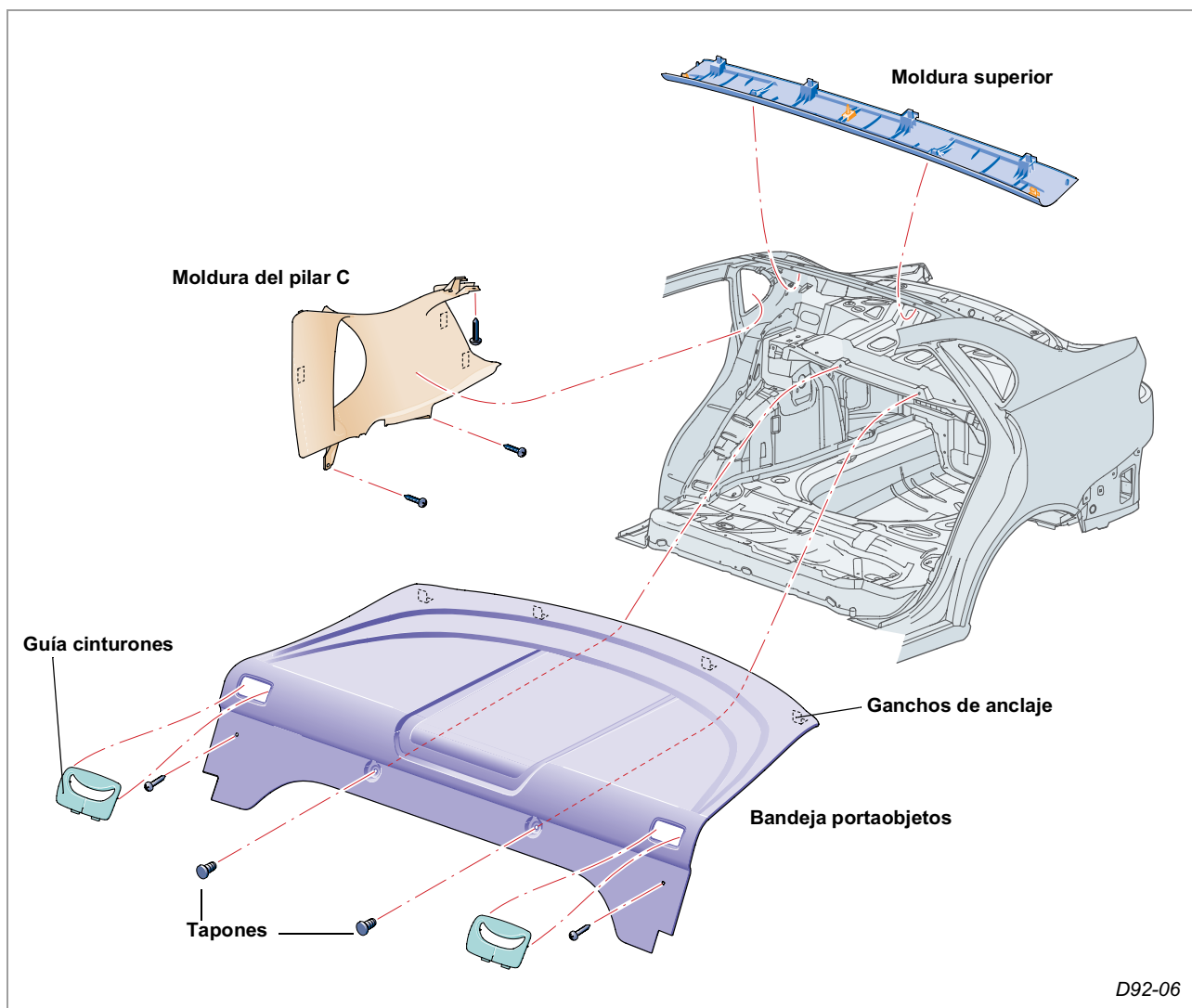


Flanco lateral



D92-05

CARROCERÍA



REVESTIMIENTOS INTERIORES

El diseño de la carrocería del Córdoba '03, comporta el montaje de revestimientos distintos a los del Ibiza '02, las modificaciones se han realizado en la parte posterior del vehículo y afectan a los siguientes puntos:

PILAR C

La sujeción del revestimiento superior se realiza mediante 4 grapas y 3 tornillos.

El tornillo superior queda oculto por la moldura superior y los dos tornillos inferiores, por el revestimiento inferior del pilar C y el de la bandeja portaobjetos.

MOLDURA SUPERIOR

Se sujeta a la travesa de la carrocería mediante seis grapas. La moldura también cuenta con unas pestañas que encajan en los revestimientos del pilar C y un centrador.

BANDEJA PORTAOBJETOS

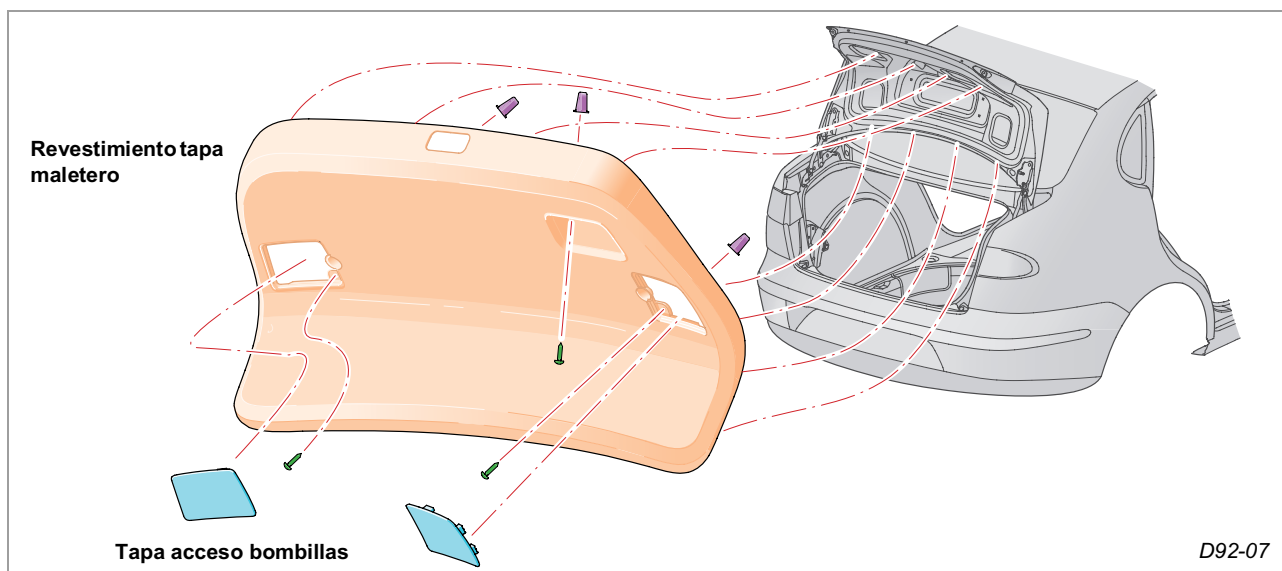
El revestimiento va encajado a la parte posterior de la carrocería con 4 ganchos y por la parte delantera va sujeto mediante dos tornillos y dos tapones centrales.

Es necesario desatornillar el anclaje inferior de la cinta de los cinturones para el desmontaje.

TAPA DEL MALETERO

La sujeción se realiza por medio de tres tornillos y diez grapas.

El desarmado de los pilotos centrales requiere el desmontaje del revestimiento completo.

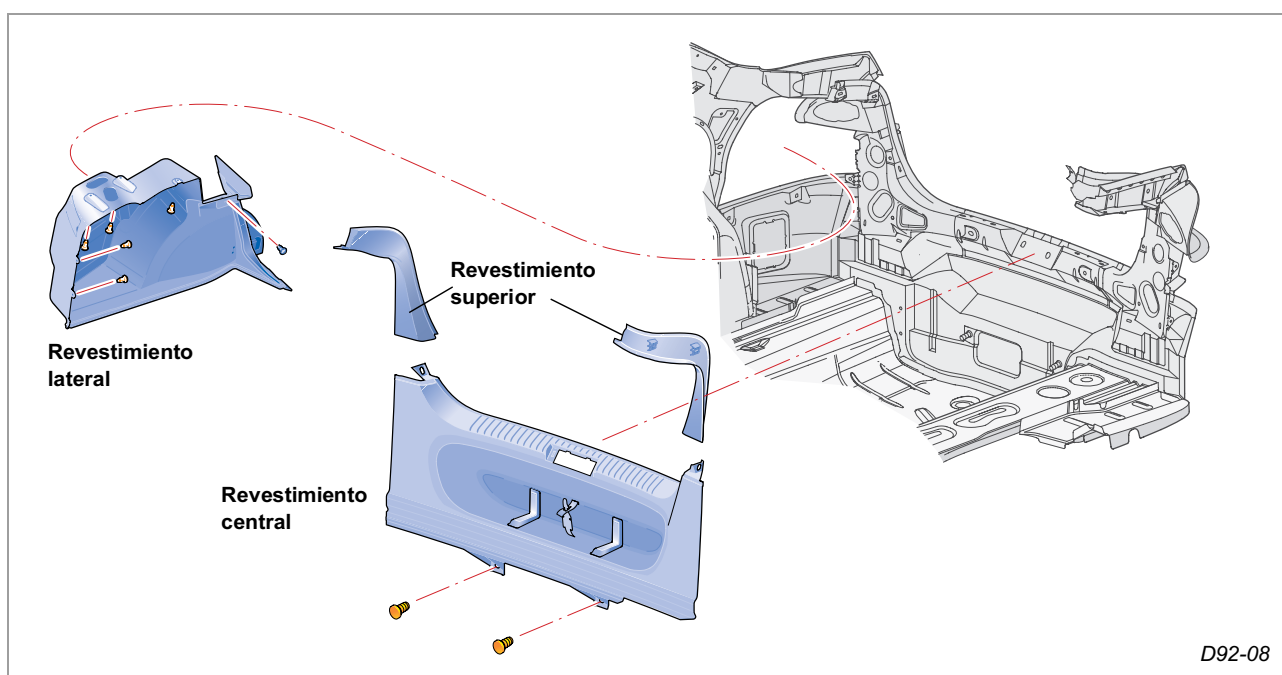


CONTORNO DEL MALETERO

El recubrimiento interno del maletero está formado por una alfombra sobre el piso y dos **revestimientos laterales**, estos últimos sujetos a la carrocería mediante 6 grapas.

Los **revestimientos superiores** están fijados mediante tres grapas, aprovechándose la inferior para la unión con el revestimiento central.

El **revestimiento central** se une a la carrocería mediante 8 grapas, dos de ellas atornilladas.



CARROCERÍA

PARAGOLPES TRASERO

Está formado por el revestimiento del paragolpes, el travesaño de deformación y las guías de ajuste.

El **revestimiento del paragolpes** es del color de la carrocería y sobre él se acoplan los cata-dióptricos posteriores y las luces de matrícula.

La sujeción se realiza mediante tornillos y cuatro **guías de ajuste**.

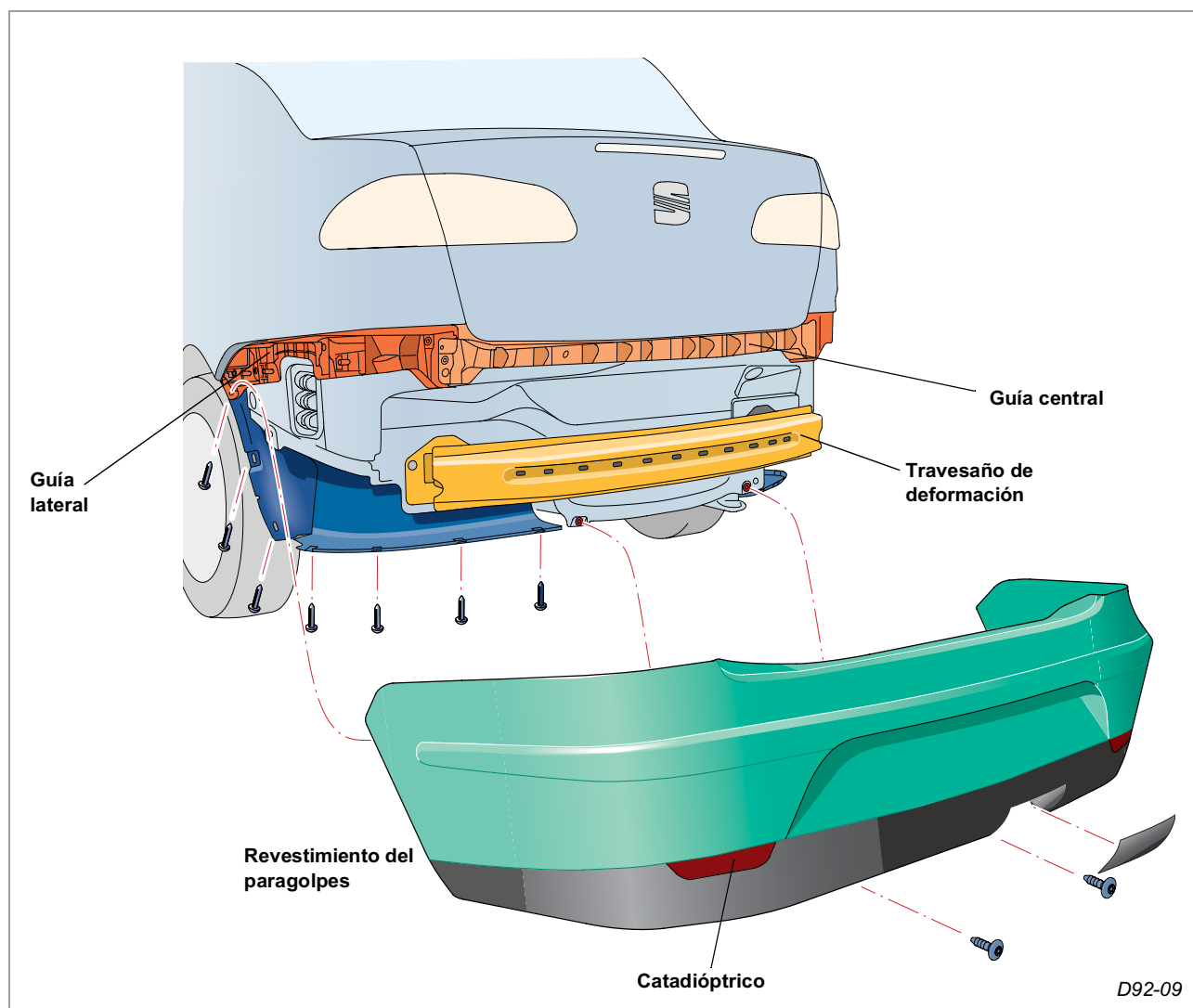
Las guías, dos centrales y dos laterales, permiten lograr las franquicias adecuadas con la tapa del maletero y con la parte posterior del flanco lateral.

El revestimiento a su vez está atornillado por su parte inferior a la carrocería, a los revestimientos del piso inferiores y en los laterales con los pasarruedas.

El **travesaño de deformación** posterior es metálico y está atornillado a la carrocería, siendo un elemento con una elevada responsabilidad estructural en colisiones traseras.

Para el montaje del **gancho de remolque** se sustituye el travesaño de deformación original por el suministrado de recambios como accesorio, el cual se atornilla directamente a los largueros de la carrocería. Para la instalación del gancho es necesario cortar el revestimiento.

Nota: Las instrucciones de montaje del gancho de remolque se suministran junto con el accesorio.



GRUPO MOTOPROPULSOR

* Motor 2.0 L 8V 85 kW



Motor 1.2 L 12V 47 kw



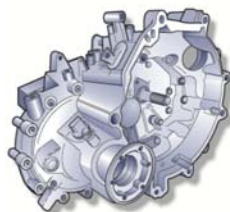
Motor 1.4 L 16V 74 kW



Motor 1.4 L 16V 55 kW



Cambio manual 02T



Cambio manual 02R



Cambio manual 02M



Cambio automático 001

Motor 1.9 L SDi 47 kW



Motor 1.9 L TDi PD 74 kW



Motor 1.4 L TDi PD 55 kW



Motor 1.9 L TDi PD 96 kW



D92-10

* Inicialmente sólo para México y Suramérica.

Se incorporan dos motorizaciones para el Ibiza/Córdoba, una mecánica diesel de **1,4 L TDi PD** de 3 cilindros ya conocida del modelo Arosa y un nuevo motor de **2,0 L de gasolina** de 85 kW.

Además, con la introducción del motor de 2,0 L de gasolina ha sido necesaria la modificación del **cambio 02T**, que se monta en combinación con el mismo.

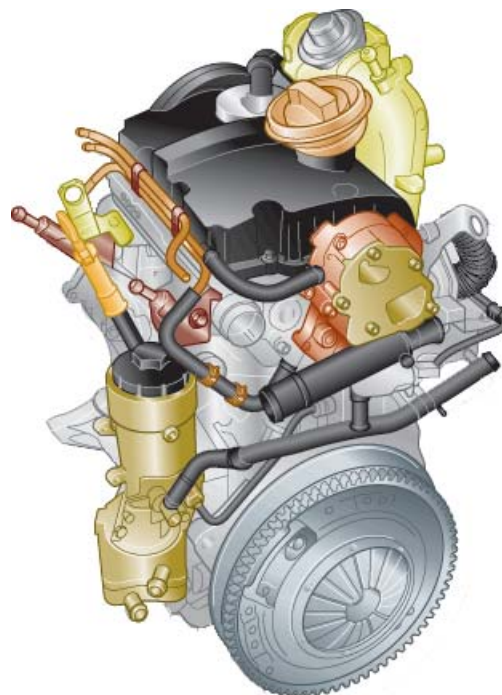
Las carcasas de este cambio son de aluminio, soportando sin problemas el mayor par disponible con esta mecánica.

Nota: Para más información sobre los motores y cambios consulte el didáctico n.º 85: "Ibiza '02".

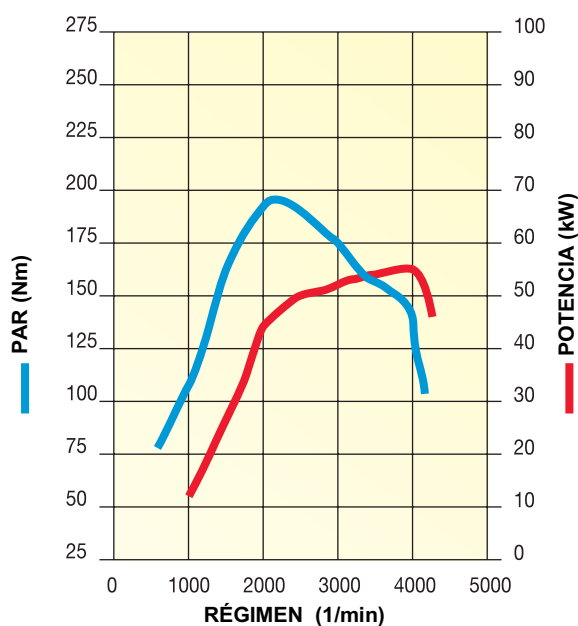
MOTOR 1.4 L TDi

DATOS TÉCNICOS

Letras distint. del motor: AMF
 Tipo de motor: 3 cilindros en línea
 Familia: EA188
 Cilindrada: 1.422 cm³
 Carrera / diám. cilindros: 95,5 mm / 79,5 mm
 Relación de compresión: 19,5 : 1
 Alimentación: Inyección directa con turbocompresor
 Gestión del motor: Electronic Diesel Control Bosch EDC 15 P
 Combustible: Gasoil de 49 CZ
 Orden de encendido: 1-2-3
 Fase de contaminación: EURO III



D92-11



D92-12

CURVAS DE PAR Y POTENCIA

Este motor entrega un valor máximo de potencia de 55 kW a 4.000 rpm.

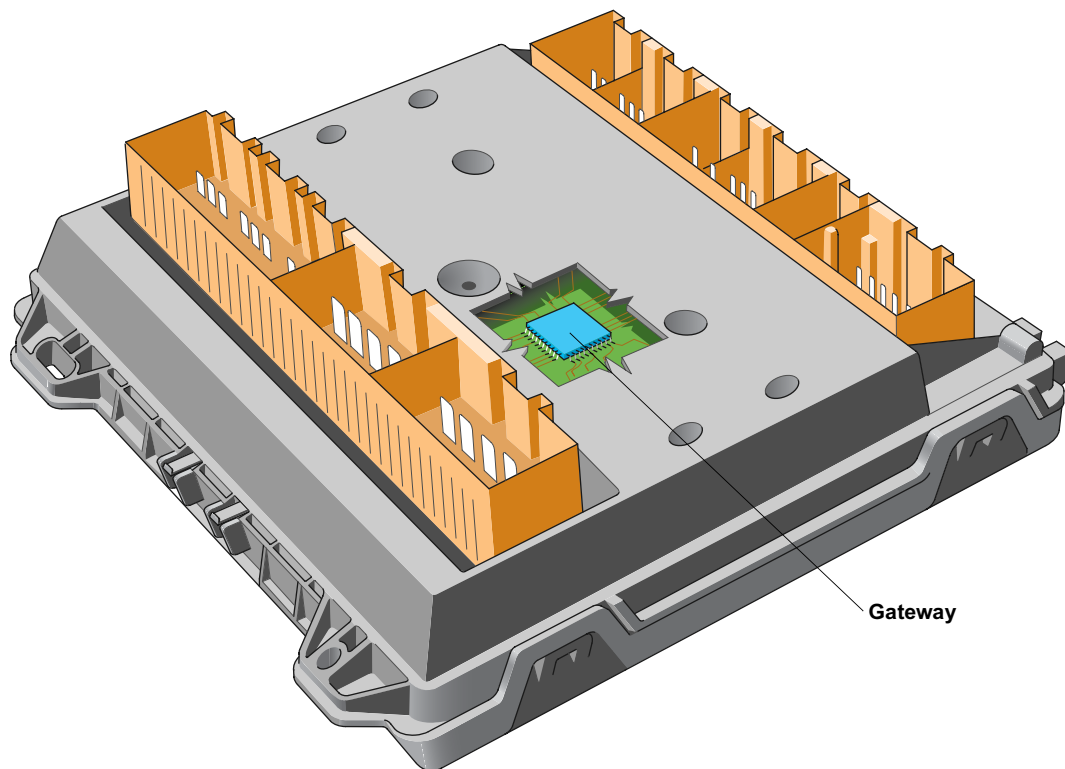
Por otro lado, pese a su baja cilindrada, ofrece un significativo valor de par de 150 Nm ya desde las 1.350 rpm y hasta las 3.700 rpm.

El turbocompresor de pequeñas dimensiones y el sistema de inyección contribuyen eficazmente a alcanzar este valor a un régimen tan bajo de revoluciones.

El máximo par se logra a las 2.200 rpm, alcanzando un valor de 195 Nm.

Nota: Para más información consulte el didáctico n.º 78: "Motor 1.4 L TDi".

RED DE A BORDO



D92-15

UNIDAD DE CONTROL

Las novedades en esta unidad se presentan en el control de:

- Los indicadores de dirección.
- El relé de prealimentación de combustible.

La introducción de esta unidad afecta al Córdoba y al Ibiza a partir del **MY '03**.

En fabricación existen 3 versiones de la unidad al igual que en el Ibiza '02, aunque en **recambios únicamente** estará disponible la **versión High**.

A la vez, de esta unidad existen distintas referencias, en función de si el vehículo es:

- 2 ó 4 puertas.
- Guía izquierda o derecha.
- Ibiza o Córdoba.

Las líneas de CAN-Bus montadas en el Córdoba '03 no presentan novedades respecto al Ibiza '02.

Nota: Para más información consulte el didáctico n.º 88: "Red de a bordo".

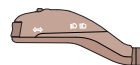
INDICADORES DE DIRECCIÓN

Esta función mejora el confort de utilización de los indicadores de dirección en autopista.

La función se activa al recibir la unidad de control una pulsación de negativo durante un tiempo menor a 1 segundo, siempre que esté conectado el encendido.

La unidad **activa 3 veces** los intermitentes del lado correspondiente.

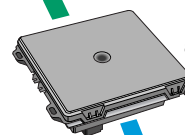
Conmutador de intermitentes E2



Conmutador de encendido borne "15"



Unidad de la red de a bordo J519



Lamparas de intermitentes



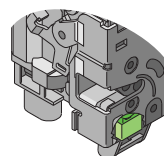
D92-16

RELÉ DE PREALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

La unidad de red de a bordo excita con negativo el relé de prealimentación, al recibir la señal de apertura de la puerta del conductor y estar desconectado el encendido.

La activación se realizará durante 1,5 segundos, siempre que en los últimos 30 minutos no se haya conectado el encendido ni abierto la puerta de conductor.

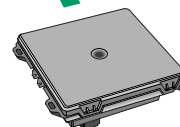
Interruptor de contacto de la puerta del conductor F220



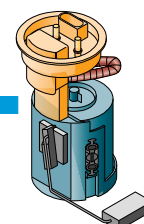
Conmutador de encendido borne "15"



Unidad de la red de a bordo J519



Bomba de combustible G6



Relé de prealimentación de combustible J643



D92-17

FAROS DE XENÓN

Los faros de xenón, con lámparas de descarga de gas, sólo se utilizan en las **luces de cruce**.

Estos faros, en comparación con los convencionales, aportan ventajas como:

- Un **rendimiento luminoso hasta tres veces superior**; por ello se utilizan lámparas de tan sólo 35 vatios,
- Una vida útil por encima de las 1.500 horas.
- Una configuración especial de reflector, visera y lente que obtiene un **alcance** claramente superior y una zona de dispersión **bastante más ancha** en la zona de proximidad.

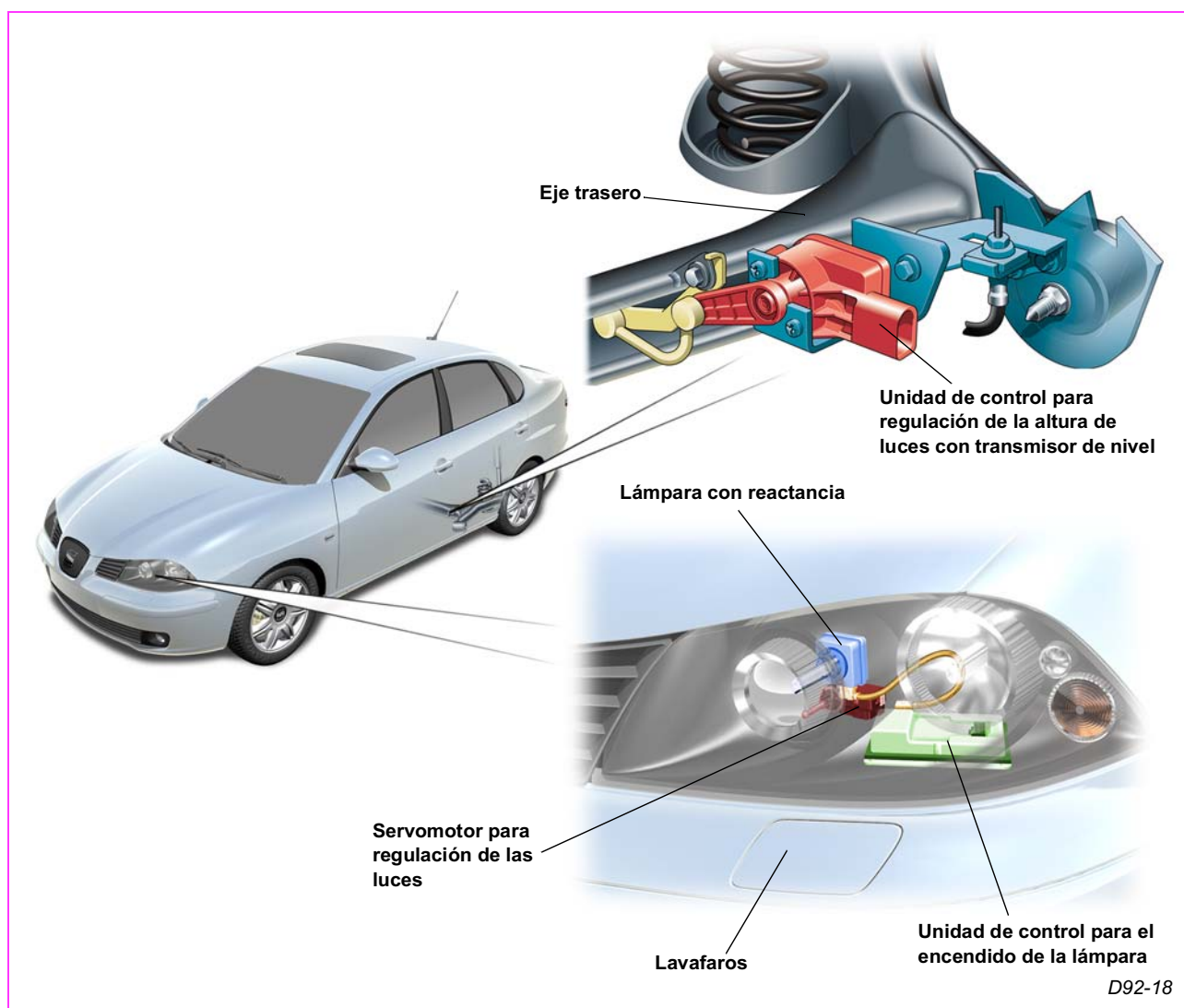
De esa forma es posible una mejor iluminación del borde de la calzada, lo cual reduce la fatiga visual del conductor.

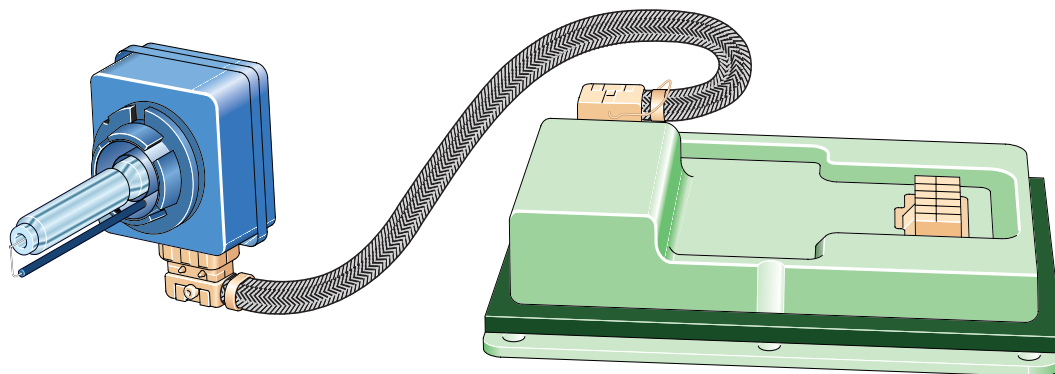
La utilización de faros de xenón obliga a equipar el vehículo con regulación automática del alcance de luces y un sistema lavafaros.

Los componentes que se encuentran en cada uno de los faros son: la lámpara de descarga de gas con reactancia y la unidad de control.

Además esta generación de faros de xenón presenta una nueva configuración, que permite eliminar los cables eléctricos de alta tensión.

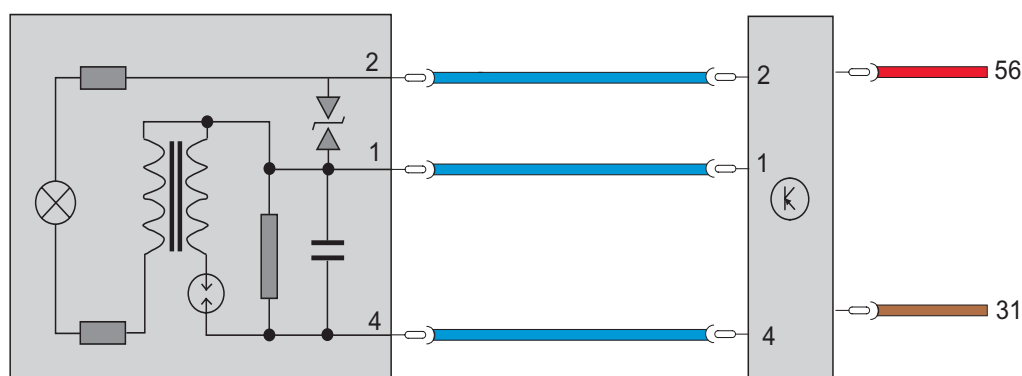
Nota: Los faros de xenón también se ofrecen para el Ibiza '02.





Lámpara con reactancia L13/14

Unidad de control J343/344



D92-19

UNIDAD DE CONTROL J343/344

Es la encargada de **excitar** directamente a la **lámpara con reactancia**. Hay una en cada faro. La unidad recibe negativo y un positivo "56" del conmutador de luces.

La excitación de la reactancia se realiza en tres fases: encendido, precalentamiento y servicio.

La unidad alimenta a la lámpara con reactancia mediante 3 cables:

- contacto 1: excitación para el encendido, precalentamiento y alimentación de servicio.
- contacto 2: masa.
- contacto 4: excitación para el encendido de la lámpara.

Nota: Las unidades de control para los faros de xenón no disponen de sistema de autodiagnóstico.

LÁMPARA CON REACTANCIA L13/14

La reactancia y la lámpara forman un **único conjunto**, eliminando así los cables de alta tensión existentes en otros modelos entre ambos.

La reactancia transforma la baja tensión recibida de la unidad en alta tensión para alimentar internamente a la lámpara.

EXCITACIÓN

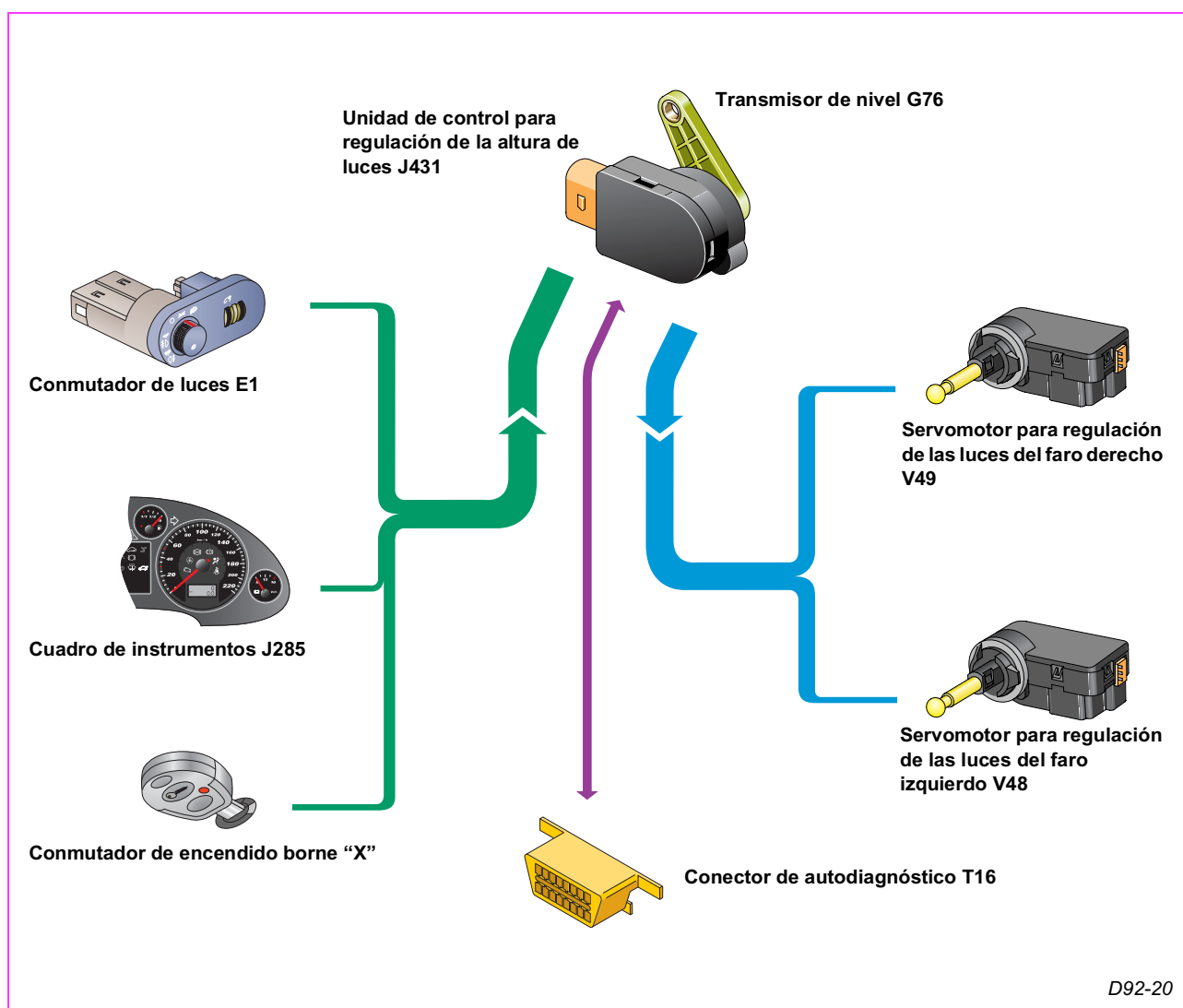
La reactancia en la fase de encendido **recibe** por el contacto 1 aproximadamente **-380 V** y por el 4 alrededor de **+600 V**.

Esta tensión es transformada, alimentando a la lámpara con una tensión superior a los 18 kV.

Durante la fase de precalentamiento la tensión hacia la reactancia es baja debido al alto consumo de la lámpara, estabilizándose a los pocos segundos.

En la **fase de servicio** la tensión está alrededor de los **85 V** y con una frecuencia de **400 Hz**.

FAROS DE XENÓN



REGULACIÓN DEL ALCANCE DE LUCES

El sistema de **reglaje automático** del alcance de las luces lo equipan los vehículos que incorporan faros de xenón.

El sistema consta de la unidad de control J431 con un transmisor de nivel integrado G76 y los servomotores para la regulación de las luces V48/49.

Para su funcionamiento precisa de las siguientes señales:

- Velocidad.
- Activación de luces de cruce.
- Alimentación del conmutador de encendido.

La **unidad reconoce la inclinación** de la carrocería **a partir del transmisor de nivel** en función de la carga que soporta, teniendo en cuenta únicamente las variaciones en la posición del eje trasero.

Con la señal del transmisor de nivel y la de velocidad calcula la corrección que se debe aplicar al alcance de las luces.

Este valor es transformado en una señal eléctrica, que es enviada a los servomotores de regulación de los faros, ajustándose así el alcance de los mismos.

La unidad de control dispone de sistema de autodiagnóstico.

TRANSMISOR DE NIVEL G76

Está integrado en la unidad de control del reglaje del alcance de las luces.

El funcionamiento del transmisor se basa en el **principio de inducción**.

El transmisor consta de:

- Un rotor, formado por una bobina unida a la palanca que registra las oscilaciones del eje trasero.
- Un estator, formado por una bobina que genera un campo magnético variable y otra bobina receptora para reconocer la posición del rotor.

El funcionamiento del transmisor se basa en la modificación que ejerce el rotor sobre el campo magnético variable y que es registrado por la bobina receptora.

Esta señal es interpretada por la unidad electrónica, reconociendo la exacta posición de la palanca unida al rotor.

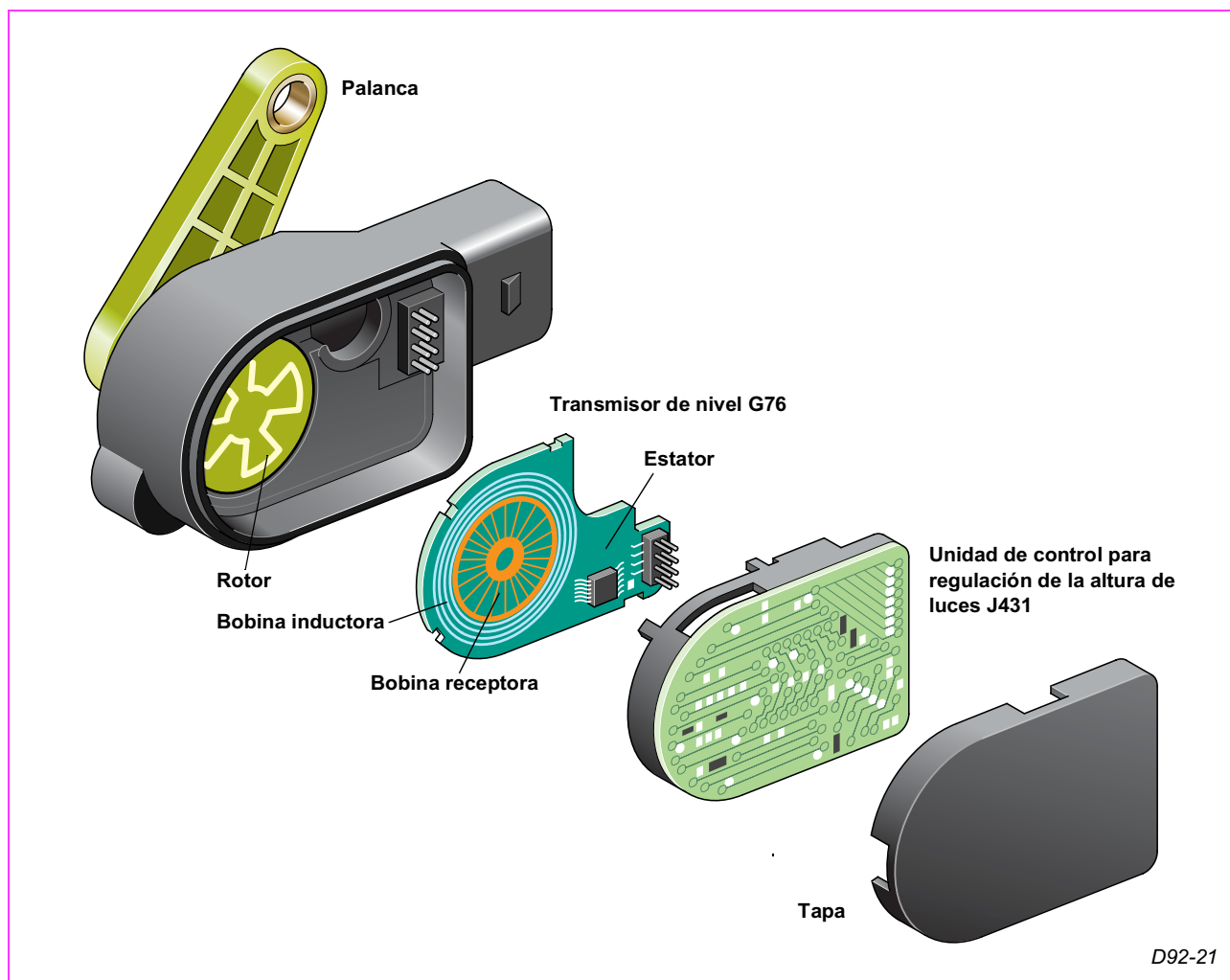
La exactitud de la medición alcanza los 0,3° incluyendo las posibles desviaciones debido a la temperatura o al envejecimiento.

APLICACIÓN DE LA SEÑAL

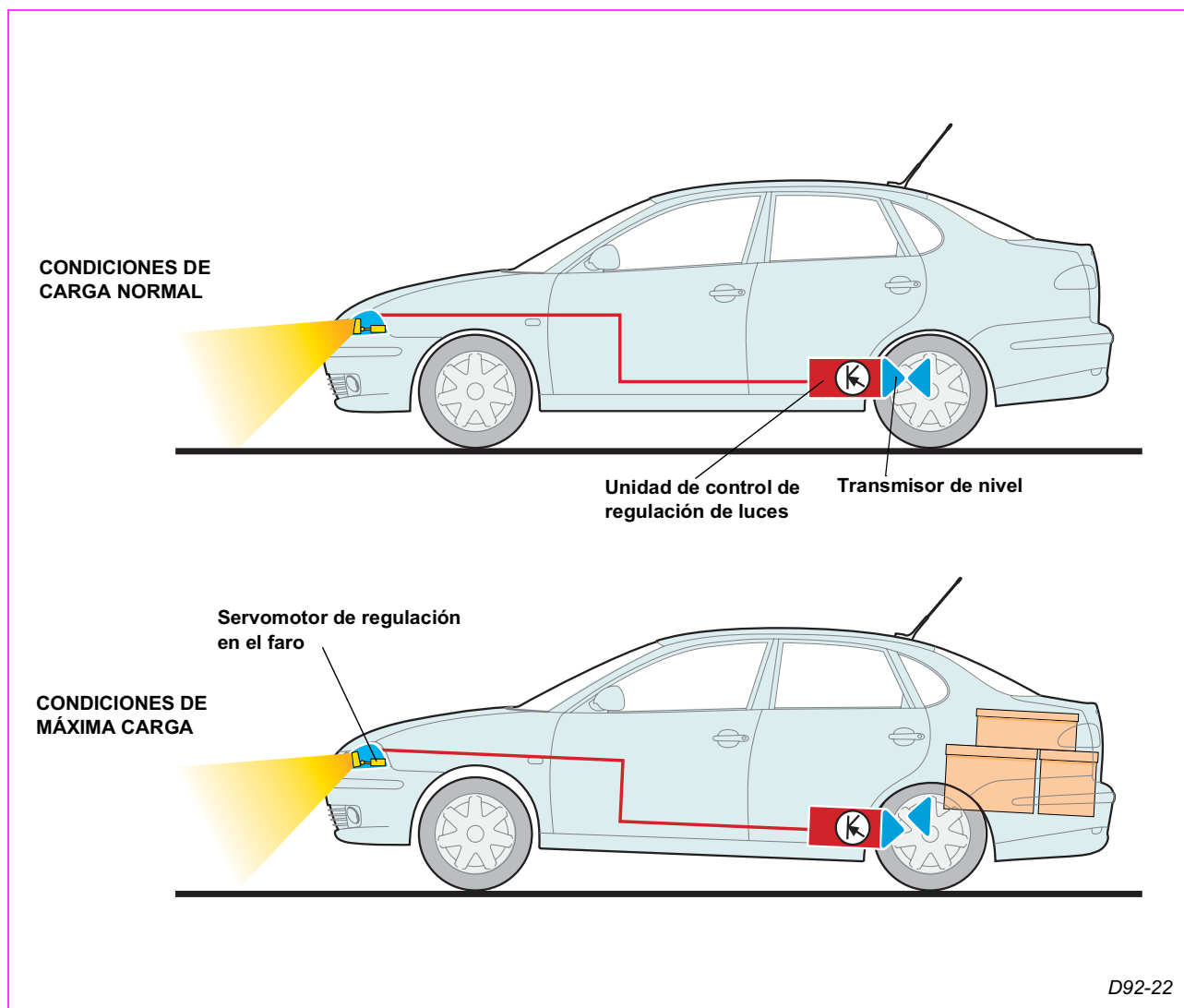
La unidad en función de esta señal reconoce la inclinación de la carrocería y calcula la posición que deben adoptar los servomotores de los faros.

FUNCIÓN SUSTITUTIVA

En caso de ausencia de la señal o falta de plausibilidad, la unidad enviará una señal a los servomotores, para que éstos pasen a la posición más baja.



FAROS DE XENÓN



REGULACIÓN AUTOMÁTICA

La regulación del alcance de las luces es **estática**; únicamente se corrige en función de la carga (inclinación) del vehículo.

Este sistema sólo se **activa** cuando **se conectan las luces**, modificando la posición de los servomotores.

La unidad de control calcula la inclinación de la carrocería a partir de un valor medio obtenido de diferentes lecturas de datos del transmisor de nivel.

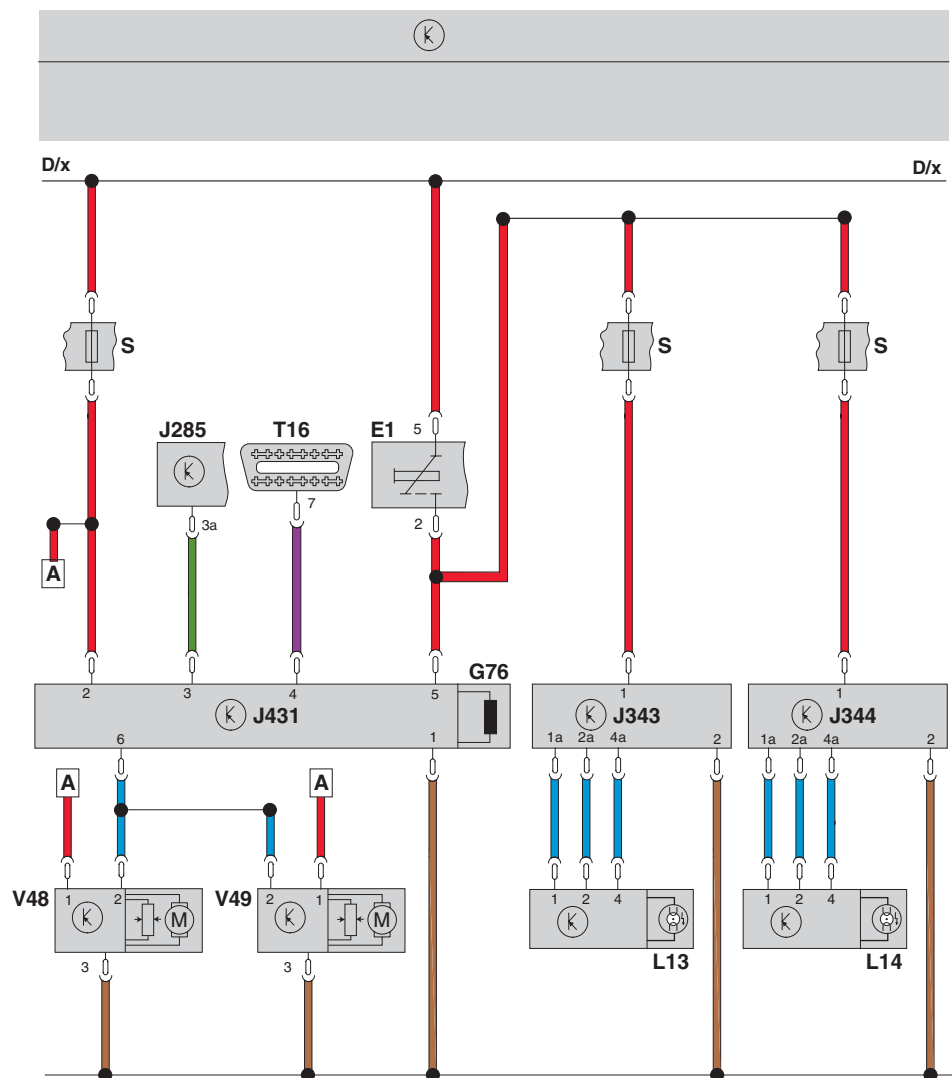
Al iniciar la circulación el intervalo de lectura de datos es pequeño, ya que la unidad debe

reconocer rápidamente la inclinación de la carrocería.

A velocidad constante el intervalo entre lecturas se incrementa rápidamente, considerando que en estas condiciones las modificaciones de la carga no son significativas.

Cuando el vehículo se detiene, el intervalo vuelve a reducirse para poder determinar si existe un cambio en la inclinación del vehículo debido a la subida o bajada de ocupantes o variación de carga.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE FUNCIONES



LEYENDA

- E1** Conmutador de luces.
- G76** Transmisor para regulación de la altura de luces.
- J285** Cuadro de instrumentos (señal velocidad).
- J343** Unidad de control en el faro izquierdo.
- J344** Unidad de control en el faro derecho.
- J431** Unidad para regulación de la altura de luces.
- L13** Lámpara de descarga de gas del faro izquierdo.
- L14** Lámpara de descarga de gas del faro derecho.
- T16** Conector de diagnóstico.
- V48** Servomotor regulación de las luces del faro izquierdo.
- V49** Servomotor regulación de las luces del faro derecho.

CODIFICACIÓN DE COLORES

- Señal de entrada.
- Señal de salida.
- Alimentación de positivo.
- Masa.
- Señal bidireccional.

FAROS DE XENÓN

AUTODIAGNÓSTICO

La unidad de control para la regulación de la altura de luces J431 cuenta con un sistema de autodiagnóstico al cual se accede a través de:

- **Código 55** - “Regulación del alcance de luces”.

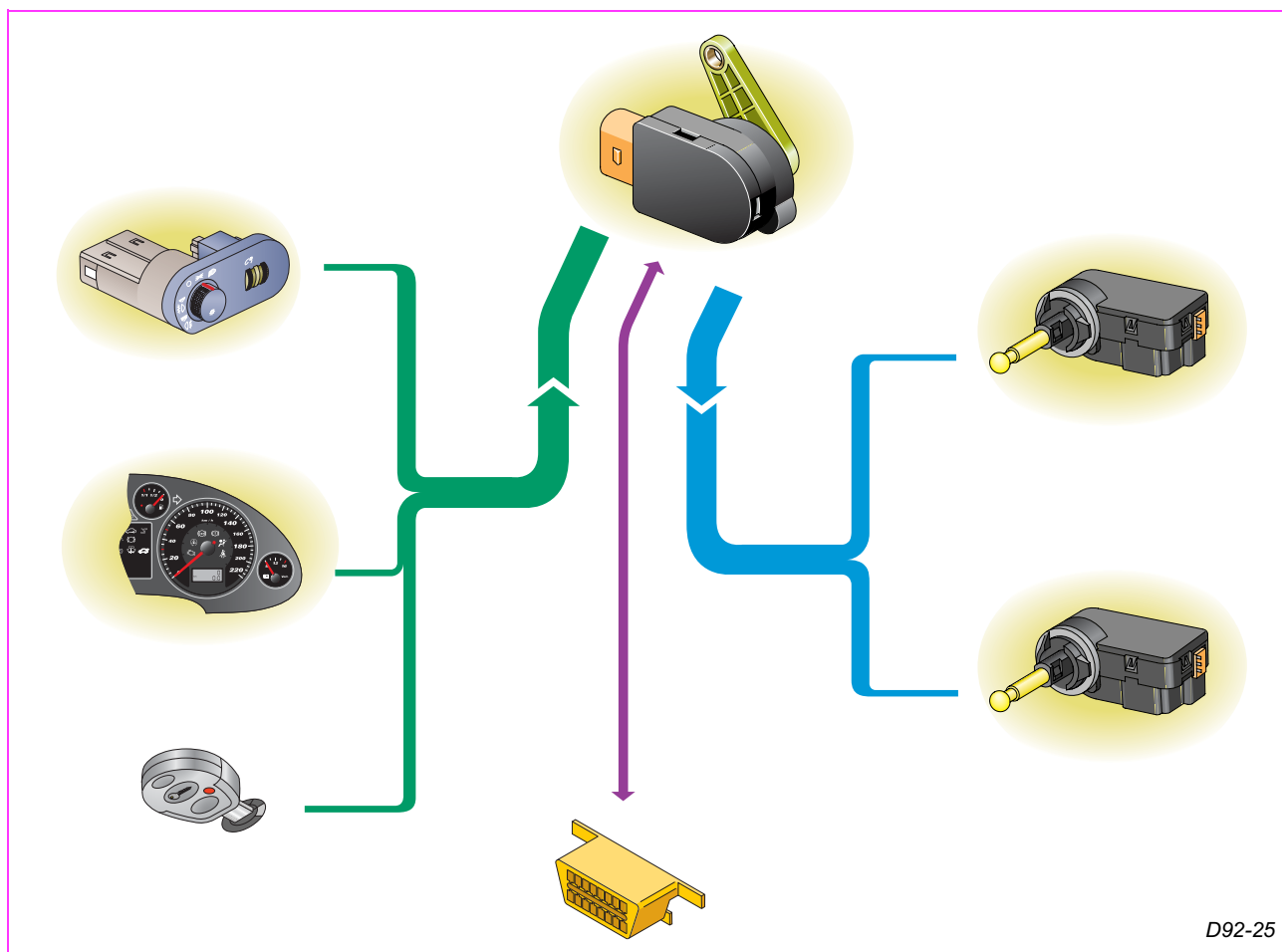
Las funciones seleccionables son las sombreadas en el gráfico.

Autodiagnóstico del vehículo	55-Regulación del alcance de luces 6N0907503 Leuchtweiterregelung 0004 Codificación 12 Código de taller 12345
Seleccionar la función de diagnóstico	
02	Consultar la memoria de averías
03	Diagnóstico de elementos actuadores
04	Iniciar ajuste básico
05	Borrar la memoria de averías
06	Finalizar la sesión
07	Codificar la unidad de control
08	Leer bloque de valores de medición
09	Leer valor individual de medición
10	Adaptación
11	Procedimiento de acceso
◀	Local. guada de averías
	Módulo de medición
	Ir a
	Imprimir
	Ayuda

D92-24

FUNCIÓN 02 - “CONSULTAR LA MEMORIA DE AVERÍAS”

La memoria de averías de la unidad de control recoge los fallos de los sensores y actuadores coloreados de amarillo.



D92-25

FUNCIÓN 03 -“DIAGNOSTICO DE ELEMENTOS ACTUADORES”

Mediante esta función la unidad activa los servomotores, realizando un recorrido completo de tope a tope.

FUNCIÓN 04 -“INICIAR AJUSTE BÁSICO”

Se utiliza para realizar el ajuste del alcance de las luces. Son aplicables dos grupos:

El grupo 001, se utiliza para realizar el reglaje de los faros manualmente. La unidad sitúa entonces los servomotores en una posición predeterminada.

El grupo 002 sirve para memorizar la posición de los faros una vez ajustados.

FUNCIÓN 07 - “CODIFICAR LA UNIDAD DE CONTROL”

Sólo existe un código para el Ibiza/Córdoba - 00012.

Si la unidad no está codificada, no es posible acceder a las funciones “03” ni “04”.

FUNCIÓN 08 -“LEER BLOQUE DE VALORES DE MEDICIÓN”

Es posible visualizar los valores de trabajo de la unidad de control, lo cual permite a través de su análisis diagnosticar posibles anomalías no recogidas por la memoria de averías.

En la tabla aparecen los campos de indicación disponibles para el sistema:

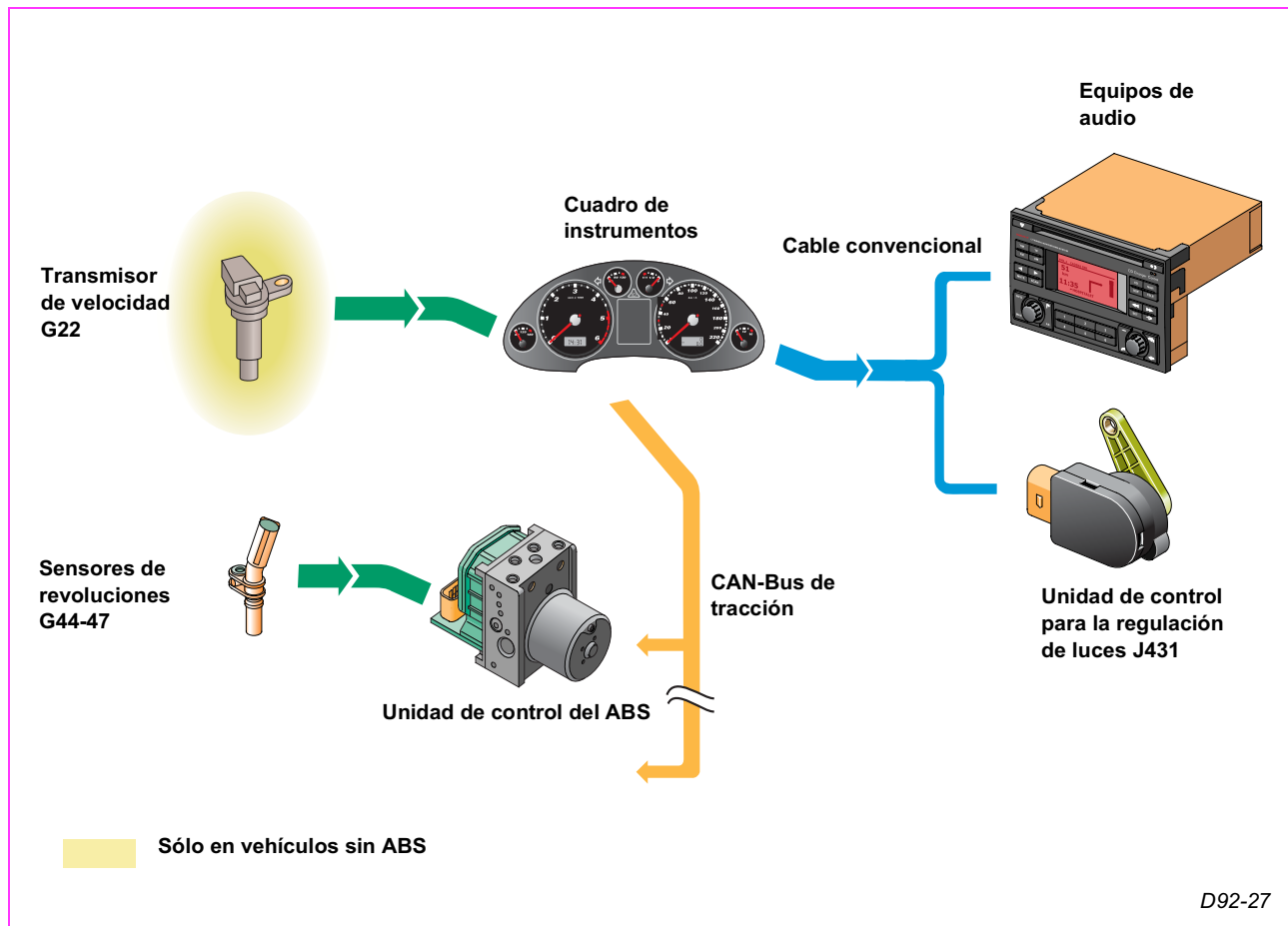
Autodiagnóstico del vehículo	55-Regulación alcance de luces
08 - Leer bloque de valores de medición	6N0907503
Pantalla grupo 1	Leuchtweiteregelung 0004
	Codificación 12
	Código de taller 12345
CAMPOS DE INDICACIÓN	
	12,8V — 1
	12,5 V — 2
	0,0 V — 3
	8,6 V — 4
Cambio de Pantalla de grupo ▲ ▼	
← Módulo de medición	Ir a Imprimir Ayuda

D92-26

N.º de grupo	CAMPOS DE INDICACIÓN			
	1	2	3	4
001	Alimentación de tensión V.	Señal de tensión de 56b (luces de cruce) V.	Tensión del transmisor de nivel delantero (no se utiliza)	Tensión de salida hacia los servomotores en los faros V.
002	Ángulo del transmisor de nivel delantero (no se utiliza)	Ángulo del transmisor de nivel trasero °<	Grado de inclinación (no se utiliza)	Señal de velocidad Km/h

Nota: Las instrucciones de comprobación y los valores exactos de trabajo aparecen detallados en la diagnosis guiada del VAS 5051.

CUADRO DE INSTRUMENTOS



El cuadro de instrumentos en los vehículos que incorporan ABS ya no realiza la lectura directa de la velocidad mediante el transmisor ubicado en el cambio.

El **transmisor de velocidad** ha sido **eliminado** en los vehículos con ABS.

La detección de velocidad se determina a partir de los **sensores de revoluciones del ABS**, volcando esta unidad la señal de velocidad al CAN-Bus de tracción.

El cuadro de instrumentos suministra la señal de velocidad mediante un cable convencional a las unidades que no tienen conexión a la línea CAN-Bus, como por ejemplo:

- Equipos de audio.
- Unidad de regulación automática del alcance de luces.

Por todo ello, los **cuadros de instrumentos** son **distintos** para vehículos con y sin ABS.

