

ILUMINACIÓN, DESMONTAJE Y MONTAJE E INICIALIZACIÓN DE GRUPOS ÓPTICOS

Descripción general del sistema de iluminación

Iluminación delantera, trasera, lateral y adicional

Iluminación de Xenon, leds y luces de día

Elementos que intervienen y función de componentes

Función del sistema de regulación y método de regulación

Desmontaje y montaje de todos los elementos,
servomotores, captadores de altura ...

Precauciones frente a los nuevos sistemas de iluminación

Puesta a cero de los sistemas tras desconectar la batería

E-T-A-I Ibérica



SUMARIO

CENTRODATA
TLF. 968 346119
info@centrodata.es
www.centrodata.es

Alfa Romeo Mito (desde 09/2008)	7
Audi A5	19
Audi A6 III fase I (de 01/2005 hasta 05/2008)	37
Audi A6 III fase II (desde 06/2008)	53
Audi Q5 (desde 10/2008)	75
BMW Serie 5 E60/E61 (desde 07/2003)	90
BMW Serie 3 E90/E91/E92/E93 (desde 03. 2005)	104
BMW X5 E70 (desde 02/2007)	120
Citroën C - Crosser (desde 07/2007)	130
Chrysler Grand Voyager II (de 03/2001 hasta 03/2008)	141
Dodge Caliber (de 01/2006 hasta 12/2010)	145
Fiat 500 II (de 01/2007 hasta 12/2010)	150
Ford Focus II (desde 01/2008)	158
Ford Mondeo III (desde 06/2007)	167
Ford S - Max. (desde 05/2006)	174
Hyundai i30 (desde 07/2007)	181
Jaguar X - type (de 01/2001 hasta 12/2010)	187
Lancia Phedra (de 01/2006 hasta 12/2010)	196
LAND - ROVER Discovery IV (desde 09/2009)	204
Lexus IS II (desde 01/2006)	211
Mercedes Clase A II W169 (desde 09/2004)	237
Mercedes Clase C W204 (desde 03/2004)	246
Mercedes Clase R W251 (de 02/2005 hasta 12/2010)	257
Mini R55/R56 (desde 09/2006)	264
Nissan Qashqai (desde 07/2007)	274
Opel Signum (desde 09/2005)	282
Peugeot 4007 (desde 07/2007)	294
Renault Koleos (desde 06/2008)	306
Seat Altea XL (desde 05/2006)	313
Seat Leon II (desde 09/2005)	327
Skoda Superb II (desde 01/2008)	341
Smart Fortwo II (desde 04/2007)	351
Volkswagen Passat V (desde 11/2007)	357
Volkswagen Sirocco III (desde 07/2008)	372
Volkswagen Touareg (desde 01/2007)	382
Volvo C30 (desde 12/2006)	400
Volvo XC90 (desde 01/2007)	407

AUDI A5

ILUMINACIÓN DELANTERA

REGLAS DE EMPLEO Y DE SEGURIDAD RELATIVAS A LOS FAROS DE XENÓN

No sustituir bombillas sin estar informado de las manipulaciones, las medidas de seguridad y los útiles correspondientes.

PRECAUCIÓN

Alta tensión ! peligro de muerte !

- › Antes de efectuar trabajos sobre los faros de xenón, es obligatorio desconectar el cable de masa de la batería. A continuación, encender y apagar las luces de cruce. Esto permite eliminar las eventuales tensiones residuales.
- › Cortar el contacto de encendido, colocar los consumidores eléctricos fuera de tensión y retirar la llave.
- › El calculador de los faros de xenón no debe nunca funcionar sin lámpara de descarga.
- › No hacer funcionar la lámpara de descarga fuera del proyector debido a los niveles de tensión elevados (más de 28 000 V durante el encendido de la lámpara de descarga).

PRECAUCIÓN

Riesgo de heridas por quemadura, radiación ultravioleta, deslumbramiento o explosión.

- › Debido a las temperaturas elevadas, la absorción de las radiaciones ultravioleta y los riesgos de deslumbramiento, la bombilla sólo debe funcionar en la caja de proyector.
- › Evitar mirar en el rayo luminoso: la visión puede ser afectada durante un periodo prolongado.
- › Las lámparas de descarga son a presión y corren el riesgo de estallar durante su sustitución. Es obligatorio llevar gafas de protección y guantes durante una intervención en las lámparas de xenón.

PRECAUCIÓN

Riesgo de polución.

- › Las bombillas de descarga constituyen residuos especiales. Contienen mercurio metálico (Hg) y rastros de tallo.
- › No destruir las bombillas de descarga, evitar todo contacto con los bulbos de cristal abiertos.
- › Respetar las prescripciones de desecho: llevar las bombillas de descarga a un centro de colecta apropiado en recipientes previstos a este efecto.

NOTA

- No tocar con la mano desnuda el bulbo de cristal de la bombilla de descarga. La marca digital dejada se evapora bajo el efecto del calor de la bombilla encendida y se condensa sobre el reflector disminuyendo la luminosidad del proyector. Para colocar la bombilla de descarga, utilizar guantes de tela limpios.
- Sustituir toda bombilla de descarga defectuosa únicamente por una bombilla del mismo modelo. La designación figura sobre el casquillo o sobre el bulbo.
- Durante el montaje, enclavar correctamente los conectores y procurar que la conexión esté estable.

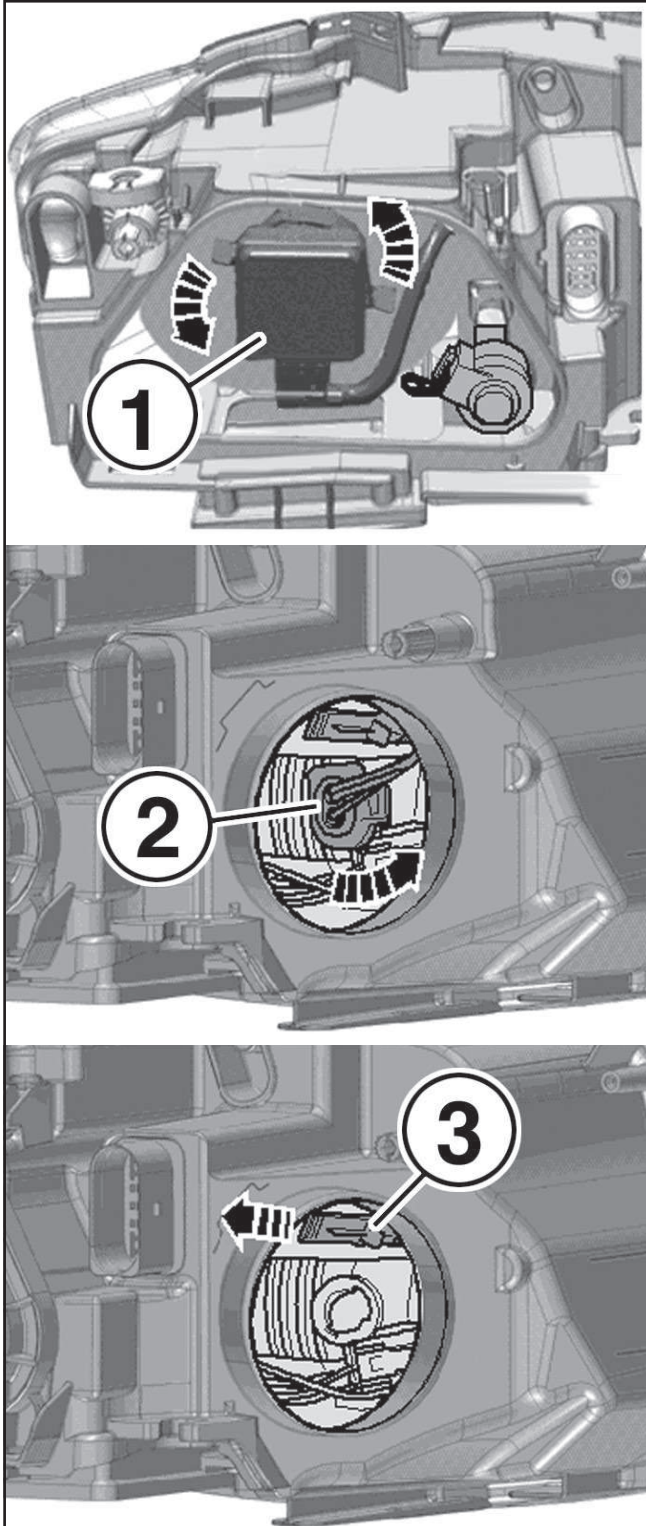
TRABAJOS PRELIMINARES

NOTA

- No es posible sustituir las bombillas sin desmontar el proyector.

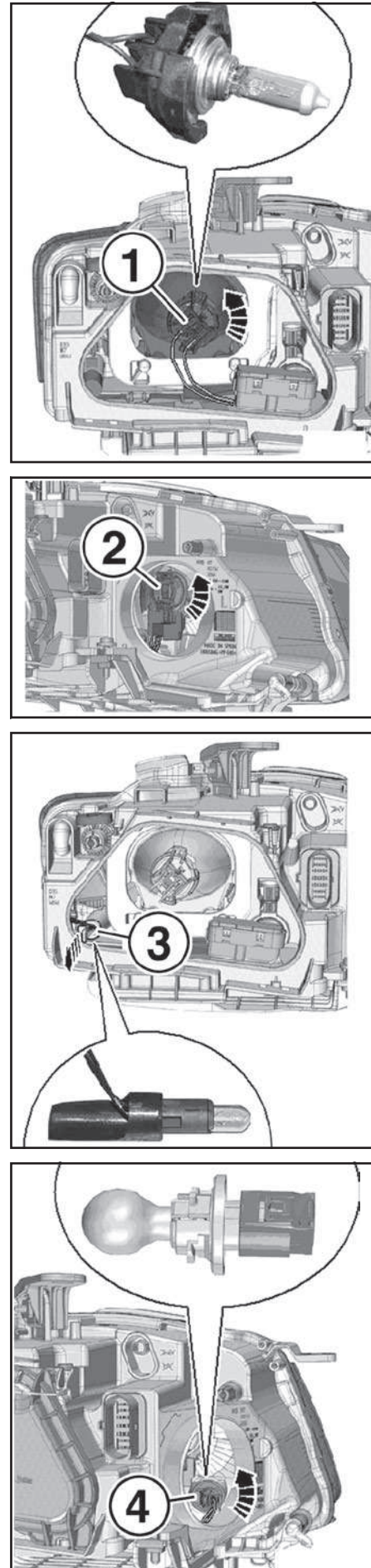
SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS

La sustitución de las bombillas (proyector halógeno o de xenón) precisa el desmontaje de los faros.



Proyector de xenón

1. Lámpara de descarga bi - xenón.
2. Bombilla de luz de intermitente.
3. Bombilla de luz de estacionamiento.



Proyector halógeno

1. Bombilla de luz de cruce.
2. Bombilla de luz de carretera.
3. Bombilla de luz de posición.
4. Bombilla de luz de intermitente.

DESMONTAJE - MONTAJE DE UN PROYECTOR DEL. (HALÓGENO O DE XENÓN)

DESMONTAJE

- Cortar el contacto de encendido y retirar la llave.
- Llevar el mando de iluminación en posición "0".
- Desatornillar los tornillos (1), (2), (3) y (4) (Fig. 1).
- Levantar la tapa (5) del portacerradura y desengancharla de la rejilla de calandra.

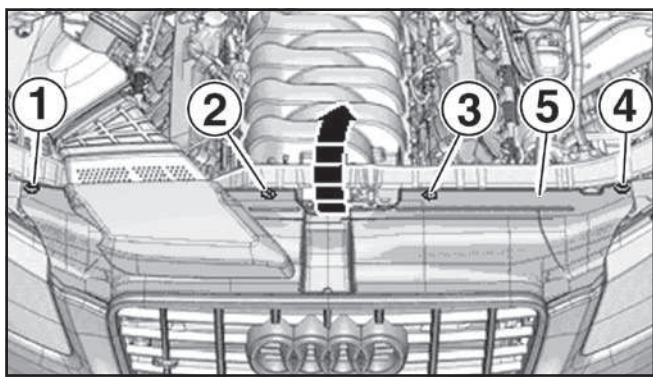


Fig. 1

- Desconectar el conector eléctrico (6) (Fig. 2).
- Desatornillar los tornillos (7) y (8) de fijación superior del proyector (10).
- Con ayuda de una llave larga, aflojar algunas vueltas el tornillo (9) situada en la parte inf. del proyector (10).
- Tirar del proyector (10) hacia la parte del. hasta que sus raíles sean extraídos de las guías del alojamiento.

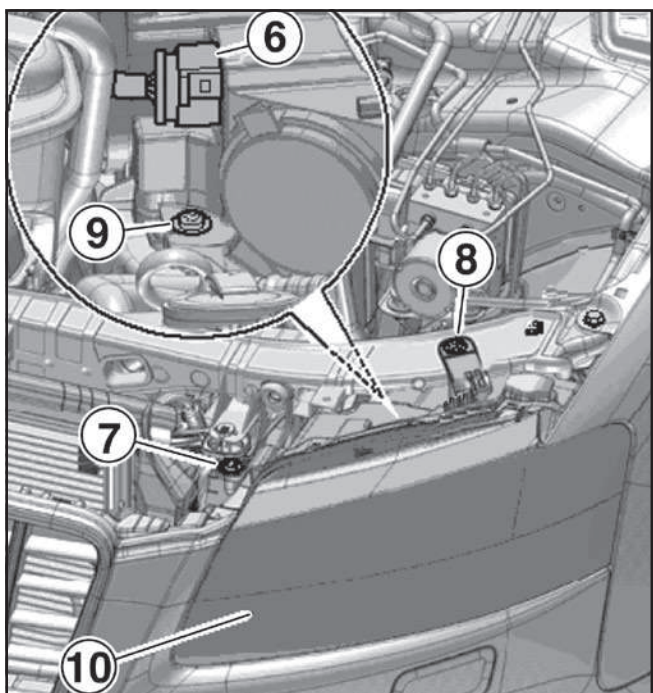


Fig. 2

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje y respetar los puntos siguientes:

- Durante el montaje del proyector (10) dans el alojamiento (11), procurar que los raíles del proyector encajen en las guías del alojamiento (flechas) (Fig. 3).

i NOTA

- El proyector debe poder ser hundido fácilmente y sin fuerza en su alojamiento.

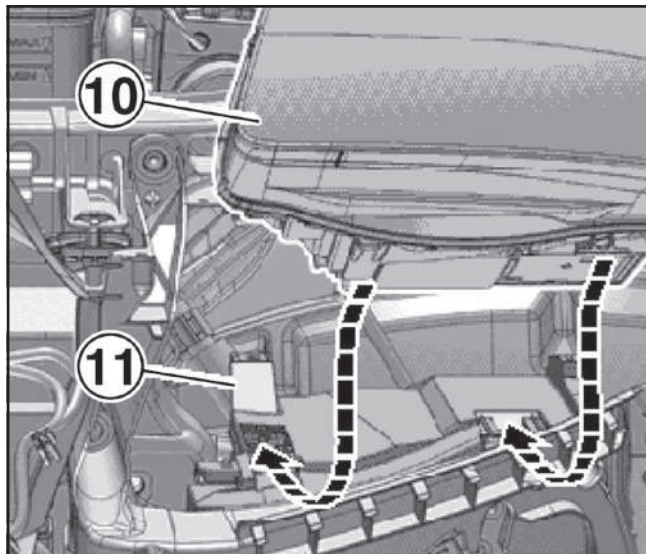


Fig. 3

- Hundiendo el proyector (10), procurar calar a presión correctamente el elemento de ventilación (12) del proyector sobre el extremo (13) del flexible de ventilación (14) (Fig. 4).

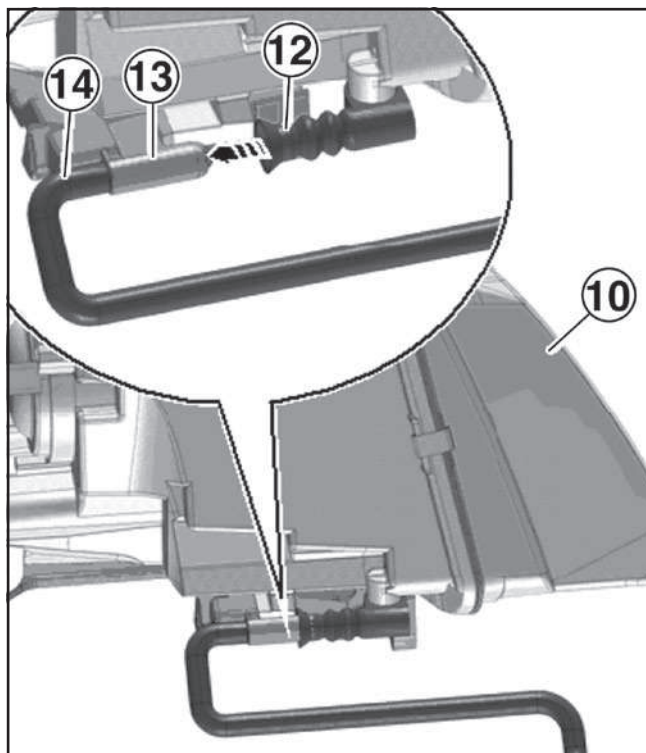


Fig. 4

PAR DE APRIETE (daNm)

Tornillo de fijación del proyector: 0,45.

DESMONTAJE - MONTAJE DE LAS BOMBILLAS DE LUZ DE DÍA

Las bombillas de luz de día están constituidas de diodos electroluminiscentes e incorporadas en el proyector. No es posible sustituir los leds, el proyector debe ser sustituido al completo.

REGLAJE DINÁMICO DE LA ALTURA DE LOS FAROS**DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO**

El reglaje dinámico de la altura de los faros permite compensar no solamente los diferentes estados de carga estáticos del vehículo y también las inclinaciones dinámicas de los trenes rodantes debidas a las frenadas y a las aceleraciones.

El estado de carga del vehículo es determinado por los transmisores de altura. En caso del reglaje dinámico de la altura de los faros, la señal de velocidad, la señal de aceleración y la señal de frenado del vehículo son igualmente tratadas. Durante la marcha del vehículo, el calculador del reglaje de la altura de los faros - J431 - controla permanentemente estos parámetros. Los servomotores corrigen la posición de los faros. El reglaje de los faros debe ser muy rápido. Esto es posible gracias a los servomotores que funcionan como motores paso a paso y al calculador del reglaje de la altura de los faros - J431 - que comunica con los otros calculadores a través del bus de datos CAN propulsión a una velocidad de 500 kbaudios.

REGLAJE DINÁMICO DE LA ALTURA DE LOS FAROS CON AFS (FAROS DIRECCIONALES)**DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO**

El reglaje dinámico de la altura de los faros con AFS se compone de las funcionalidades del reglaje dinámico de la altura de los faros. El reglaje dinámico de la altura de los faros con AFS se compone además de la función de las luces de curva dinámicas. Las luces de curva dinámicas son igualmente denominadas «Adaptive Light».

Durante la marcha del vehículo, el calculador del reglaje de la altura de los faros - J431 - controla permanentemente diferentes parámetros como la señal de velocidad, el ángulo de giro y la velocidad de derrape. El proyector es pivotado durante los virajes en función del análisis de estos parámetros. Esta procedimiento permite garantizar una iluminación óptima del trazado de la carretera. Permite igualmente aumentar la seguridad de conducción y el confort ya que el conductor dispone de una distancia de visibilidad más importante.

En los vehículos con luz de curva dinámica, un pivotamiento horizontal del módulo de proyección de los faros está asegurado a través de un motor incorporado. La lentilla del proyector y el soporte no giran. Cuando el vehículo está parado o rueda a una velocidad < 6 km/h, los módulos de proyección no pivotan.

El calculador del reglaje de la altura de los faros - J431 - comunica con los otros calculadores del vehículo a través del bus de datos propulsión según una velocidad de 500 kbaudios. La comunicación entre el calculador y los módulos de potencia del proyector se efectúa a través de un subbus de datos según una velocidad de 500 kbaudios. De esta manera, en caso de fallo o de avería del cable que une el calculador al módulo de potencia, sola la función del reglaje de la altura de los faros es la que falla y no el conjunto del bus de datos propulsión.

TRANSMISOR DE ALTURA DEL VEHÍCULO**GENERALIDADES**

En los vehículos con amortiguación con regulación electrónica y/o equipados con lámparas de descarga, un dispositivo de reglaje automático de la altura de los faros está montado de serie

Para su funcionamiento, la amortiguación con regulación electrónica y el reglaje automático de la altura de los faros necesitan de informaciones correspondientes a la carrera de compresión o de oscilación sobre los ejes del. y tras.

A este efecto, la posición del brazo portador izq./der. enfrente del montaje es transmitida a través de una bieleta de barra estabilizadora al transmisor de altura del. izq. - G78 - y al transmisor de altura del. der. - G289 -. Estos últimos transmiten las señales eléctricas al calculador EGD (amortiguación con regulación electrónica) - J250 - y/o al calculador de lámpara de descarga izq./der. - J343/344 -.

En el tren tras., estas señales son transmitidas del transmisor de altura tras. izq. - G76 - y del transmisor de altura tras. der.. - G77 - al calculador EGD (amortiguación con regulación electrónica) - J250 - y/o a los calculadores de lámpara de descarga izq./der. - J343/344 -.

Estas señales son necesarias para el cálculo de la altura del vehículo.

El reglaje automático de la altura de los faros reacciona automáticamente a toda modificación de altura del vehículo.

La altura del vehículo puede ser modificada en las condiciones siguientes:

- Tracción de remolque.
- Modificación de la carga; vehículo vacío, parcialmente o completamente cargado.

NOTA

- La inicialización de la posición de regulación en los vehículos equipados con amortiguación con regulación electrónica y el control del reglaje de base de los faros son sistemáticamente necesarios cuando:
 - El brazo portador ha sido desmontado y montado o sustituido,
 - La cuna ha sido sustituida,
 - Los trabajos de montaje han sido efectuados sobre el transmisor de altura del vehículo,
 - El transmisor de altura del vehículo ha sido sustituido,
 - El montaje atornillado de la bieleta de barra estabilizadora ha sido soltado del transmisor de altura en el brazo portador.

REGLAJE DE BASE DE LOS FAROS

En los vehículos con amortiguación con regulación electrónica, cuando el transmisor de altura ha sido sustituido o el varillaje ha sido aflojado, adaptar de nuevo la posición de regulación.

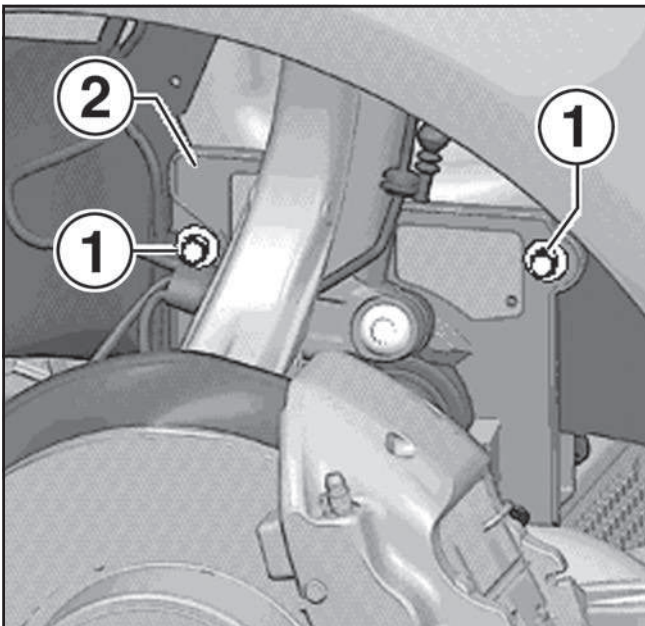
- Si la posición de regulación ha sido reiniciada en los vehículos con asistente de mantenimiento de vía, hay que realizar un nuevo calibrado del calculador de asistente de mantenimiento de vía - J759 -

NOTA

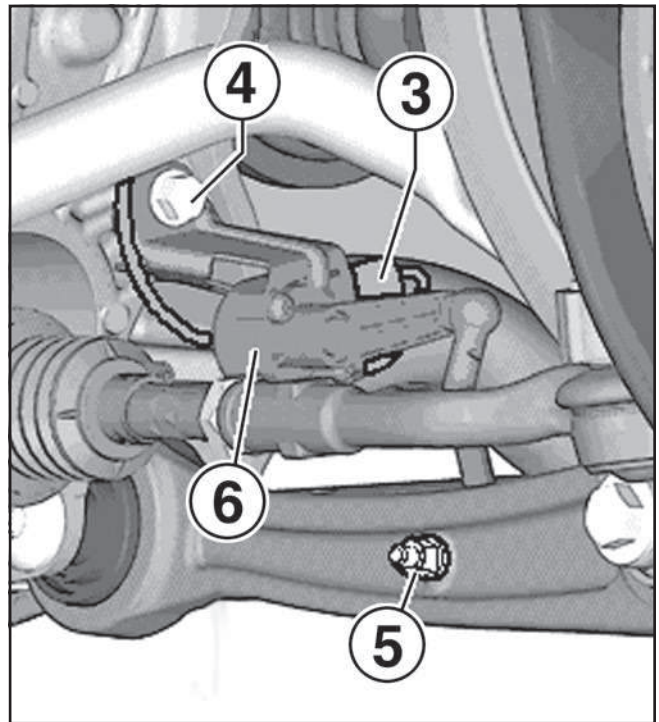
- La adaptación y el calibrado del calculador del asistente de mantenimiento de vía - J759 - se efectúa con ayuda del útil de diagnóstico.

DESMONTAJE - MONTAJE DEL TRANSMISOR DE ALTURA DEL VEHÍCULO**DESMONTAJE**

- Desatornillar las tuercas (1) y retirar la tapa (2) (Fig. 1).

**Fig. 1**

- Desconectar el conector (3) (Fig. 2).
- Desatornillar la tuerca (4).
- Desatornillar el tornillo (5).
- Retirar el transmisor de altura del vehículo (6).

**Fig. 2****MONTAJE**

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje y respetar los puntos siguientes:

- Utilizar transmisores del mismo modelo.
- El gancho de freno en el soporte del detector debe ser pasado en la cuna.
- La palanca del transmisor debe ser orientada hacia la parte tras.

PAR DE APRIETE (daNm)

Tuerca de fijación del transmisor de altura: 0,9.

Tornillo de fijación del transmisor de altura: 2.

DESMONTAJE - MONTAJE DEL TRANSMISOR DE ALTURA TRAS. DEL VEHÍCULO**DESMONTAJE**

- Desmontar la rueda.
- Desconectar el conector (1) (Fig. 1).
- Desmontar el tornillo (2).
- Desatornillar los tornillos (3) con una llave acodada.

NOTA

- No deformar la chapa de retención superior.



Fig. 6

NOTA

- Efectuar primeramente el reglaje vertical, y luego el reglaje horizontal.
- Después de haber efectuado el reglaje horizontal, comprobar de nuevo el reglaje vertical.

DESMONTAJE - MONTAJE DE UN PROYECTOR ANTINIEBLA

DESMONTAJE

- Levantar el vehículo.
- Doblar la parte anterior de la pantalla guardabarros para acceder al proyector antiniebla.
- Desmontar los tornillos (1) y (2) de fijación del proyector antiniebla (Fig. 1).
- Desconectar el conector eléctrico (3) del proyector antiniebla.

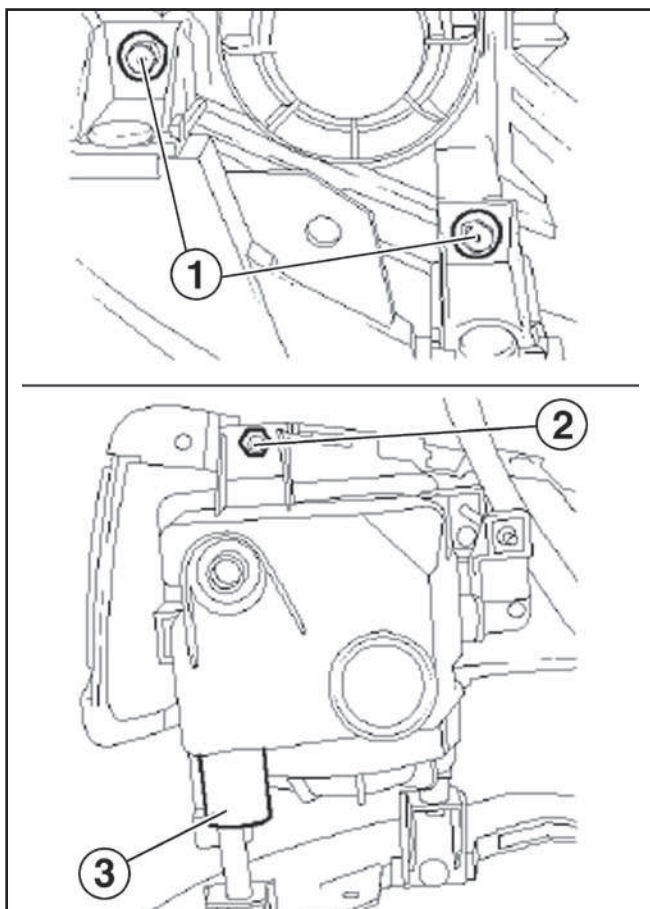


Fig. 1

- Desmontar el proyector antiniebla.

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

REGLAJE

NOTA

- La inclinación de la luz antiniebla es de 20 cm sobre 10 m (corresponde a una inclinación de 2 % a partir del centro del haz luminoso)(ver operación "reglaje de los faros").
- Introducir un destornillador en el taladro (1) y actuar sobre el tornillo de reglaje para modificar la altura del proyector antiniebla (Fig. 1)

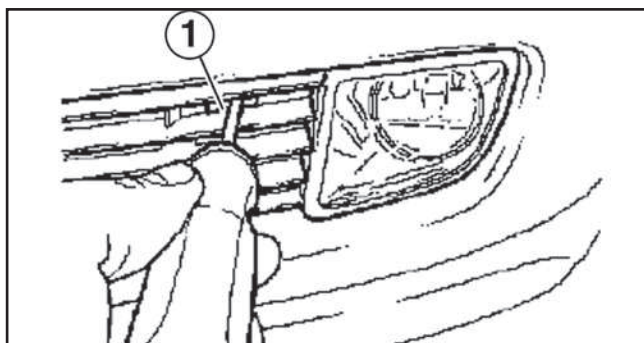


Fig. 1

DESMONTAJE - MONTAJE DE UN INDICADOR DE DIRECCIÓN LATERAL

DESMONTAJE

- Desconectar la batería.
- Empujar el indicador de dirección lateral hacia la puerta (Flecha a) y desengraparlo por la parte del. (flecha b) (Fig. 1).
- Desconectar el conector eléctrico (1).

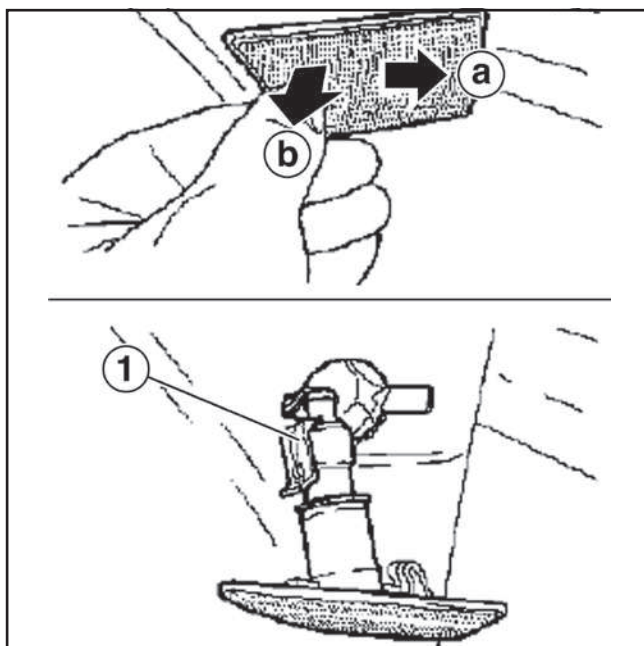


Fig. 1

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

DESMONTAJE - MONTAJE DEL CALCULADOR DE PROYECTOR DE XENÓN

DESMONTAJE

- Desmontar el parachoques del.
- Desmontar el proyector del.
- Desmontar los tornillos (1) de fijación del calculador de lámpara de xenón (Fig. 1).
- Sacar los conectores eléctricos (2).
- Desmontar el calculador (3) de lámpara de xenón.

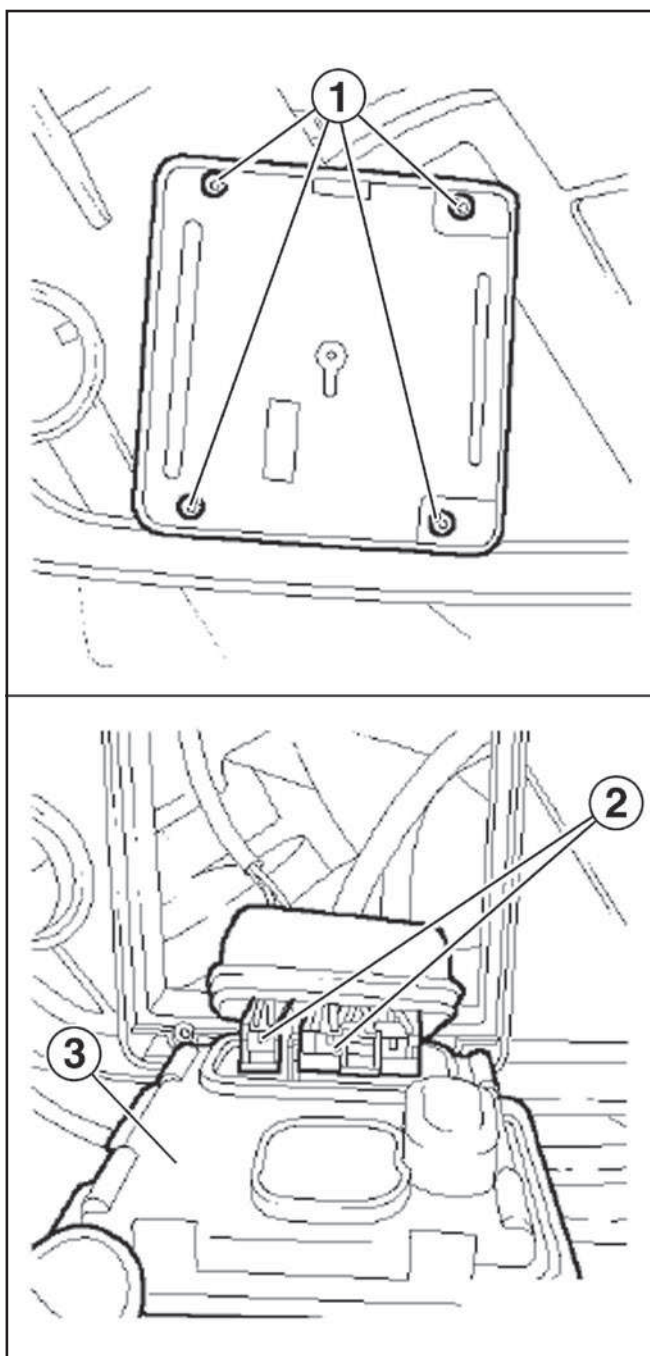


Fig. 1

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

PAR DE APRIETE (DANM)

Tornillo de fijación del calculador de lámpara de xenón:
0,25.

DESMONTAJE - MONTAJE DEL SERVOMOTOR DE REGLAJE DE LA ALTURA DE LOS FAROS (PROYECTOR HALÓGENO)

DESMONTAJE

- Desmontar el proyector (ver operación "desmontaje - montaje de un proyector del").
- Desmontar la carcasa (1) del servomotor de reglaje de la altura de los faros (Fig. 1).
- Desbloquear el servomotor (2) de reglaje de la altura de los proyector en el sentido antihorario

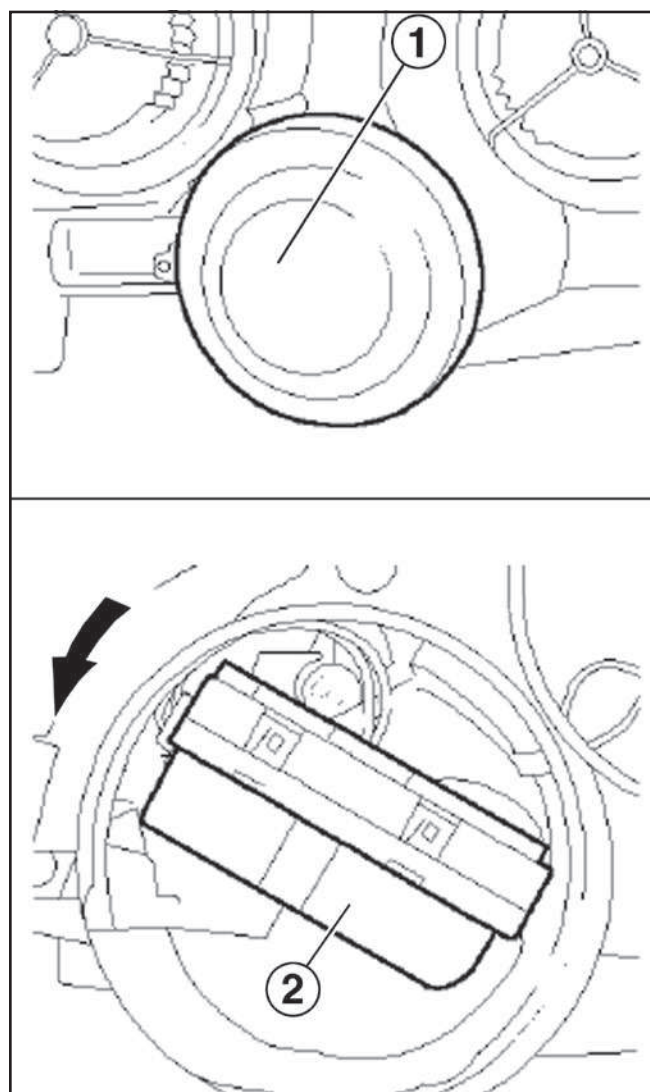


Fig. 1

- Desmontar el servomotor de reglaje de la altura de los faros.

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

DESMONTAJE - MONTAJE DEL SERVOMOTOR DE REGLAJE DE LA ALTURA DE LOS FAROS (PROYECTOR DE XENÓN)

DESMONTAJE

- Desmontar el parachoques del.
- Desmontar el proyector.
- Desmontar la carcasa del servomotor de reglaje de la altura de los faros.
- Desbloquear las 2 pestañas (1) Fig. 1).
- Desbloquear el servomotor (2) de reglaje de la altura de los faros.

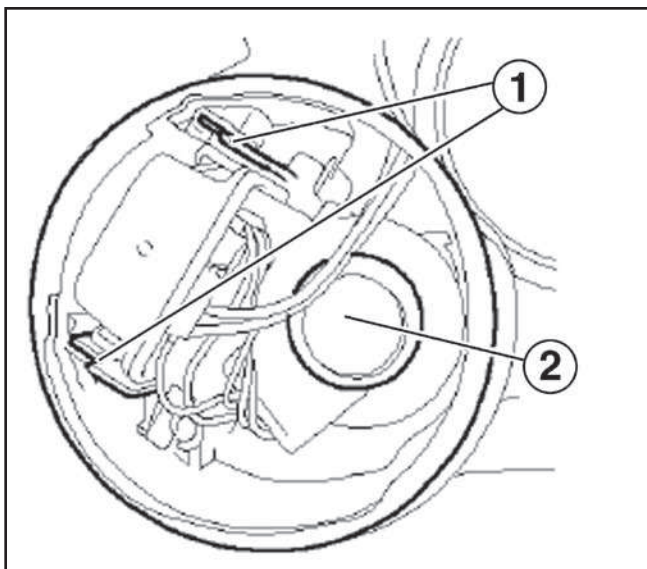


Fig. 1

- Desmontar el servomotor de reglaje de la altura de los faros.

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

DESMONTAJE - MONTAJE DEL MÓDULO DE POTENCIA DE PROYECTOR

DESMONTAJE

- Desmontar el proyector (ver operación "desmontaje - montaje de un proyector del.").
- Desmontar los tornillos (1) de fijación del módulo de potencia de proyector (Fig. 1).
- Desmontar el módulo de potencia (2).

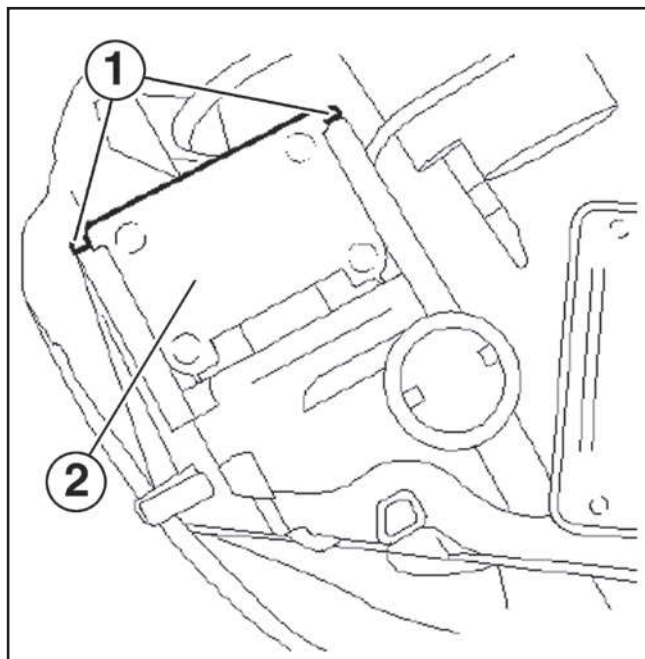


Fig. 1

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

ILUMINACIÓN TRASERA

DESMONTAJE - MONTAJE DE UNA LUZ TRAS. SOBRE ALETA

DESMONTAJE

- Retirar la trampilla de acceso de la luz tras.
- Aflojar las tuercas (**flechas**) de fijación de la luz tras. (Fig. 1).
- Desconectar el conector eléctrico (1).

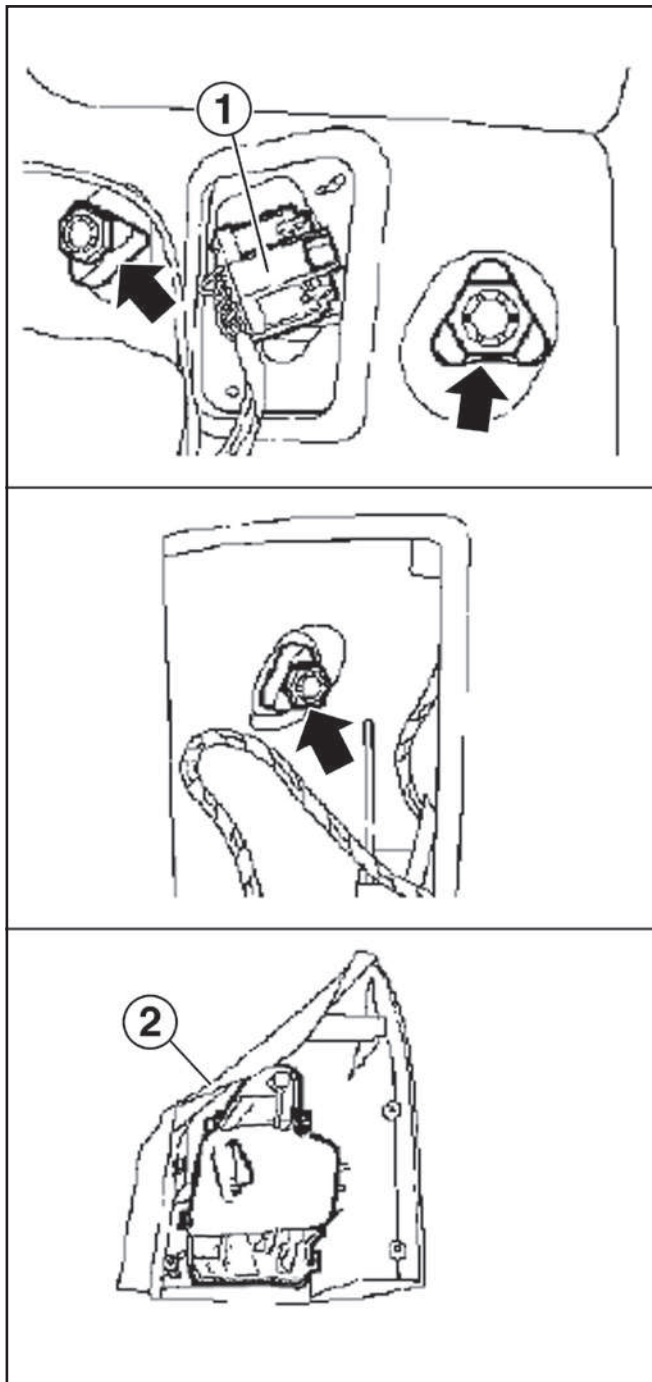


Fig. 1

- Desmontar la luz tras. (3).

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

PAR DE APRIETE (dANm)

Tornillo de fijación de la luz tras. sobre aleta: 0,25.

DESMONTAJE - MONTAJE DE LA LUZ DE STOP SOBREELEVADA

DESMONTAJE

- Desengrapar la guarnición superior del portón.
- Desconectar la tubería de lavaparabrisas tras. (1) (Fig. 1).
- Desconectar el conector eléctrico (2).
- Desmontar los tornillos (3) de fijación de la luz de stop sobreelevada.

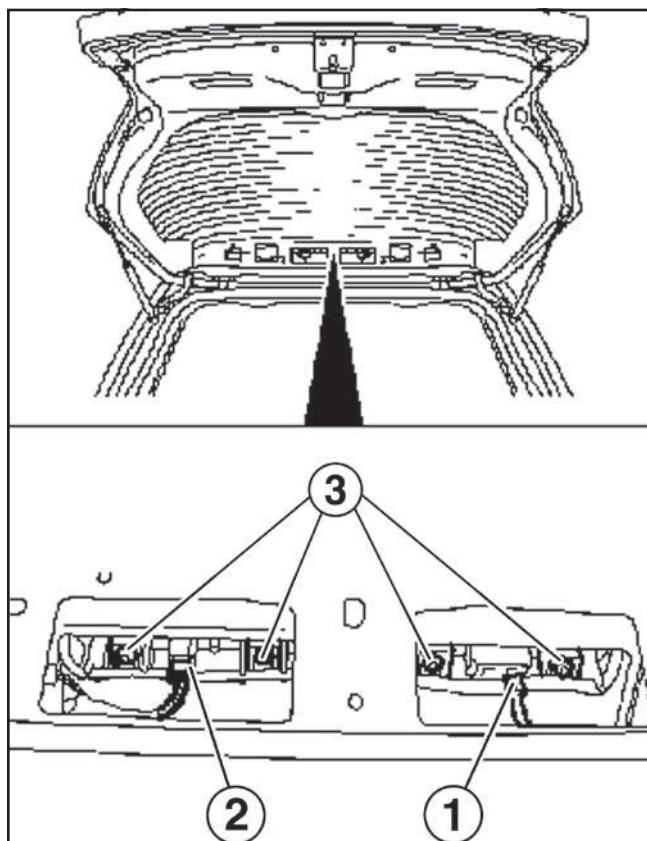


Fig. 1

- Desmontar la luz de stop sobreelevada (4) (Fig. 2).

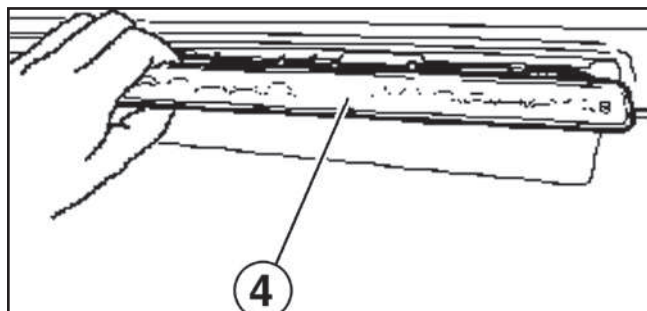


Fig. 2

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

DESMONTAJE - MONTAJE DE LA ILUMINACIÓN DE PLACA

DESMONTAJE

- Desatornillar los 2 tornillos de fijación de la iluminación de placa (**flechas**) (Fig. 1).

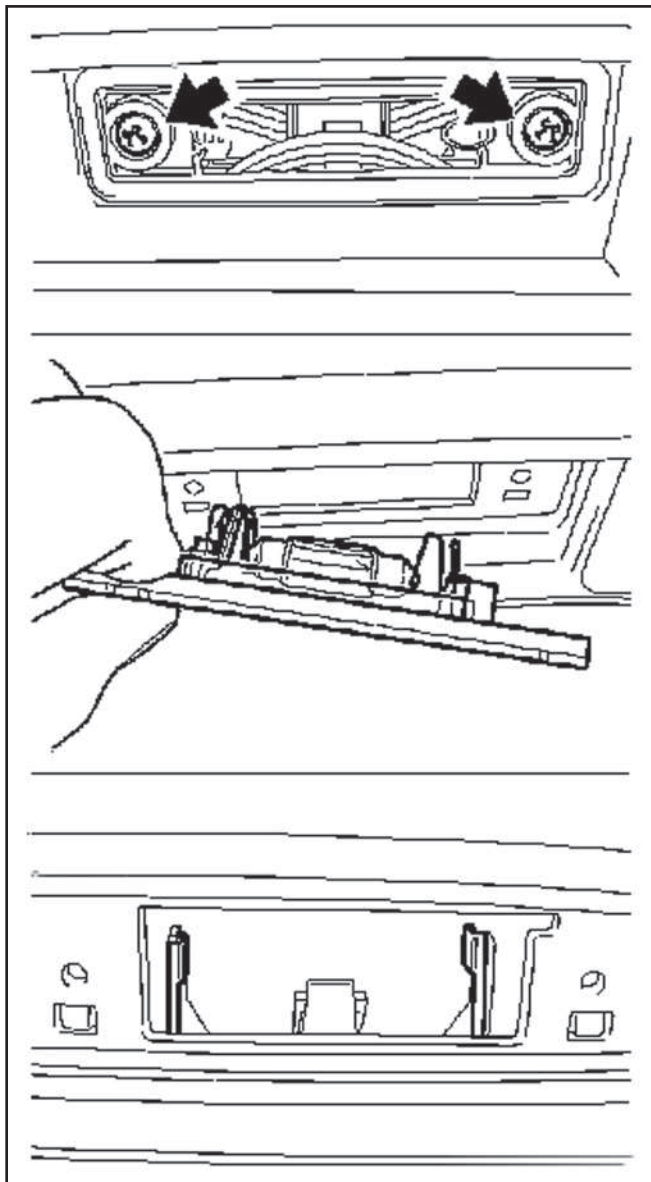


Fig. 1

- Retirar la iluminación de placa y desconectar su conector eléctrico.

MONTAJE

Proceder en el orden inverso de las operaciones de desmontaje.

BATERÍA

DESCONEXIÓN

Cortar el contacto de encendido y colocar los consumidores eléctricos fuera de servicio.

Antes de desconectar la batería, esperar 30 segundos después del corte del contacto.

No desconectar los bornes cuando el motor gira.

CONEXIÓN

Durante la conexión de la batería, es necesario efectuar algunas operaciones de aprendizaje.

REINICIALIZACIÓN DE LOS ELEVACIONES ELÉCTRICOS

- Cerrar las puertas.
- Colocar el contacto.
- Abrir la luna completamente.
- Cerrar la luna y mantener apoyado el contactor durante al menos 3 segundos (efectuar esta operación para cada luna).

REINICIALIZACIÓN DEL TECHO ABATIBLE

- Colocar el contacto.
- Cerrar el techo abatible apoyando sobre el conmutador rotativo hasta que el techo abatible esté cerrado y mantener el conmutador hundido al menos 3 segundos.
- Colocar el conmutador rotativo en la posición del símbolo "**pleno sol**", y esperar a que el techo se abra.
- Colocar el conmutador rotativo en la posición "**cierre**", y apoyar encima hasta que el techo abatible esté cerrado.
- Colocar el conmutador rotativo en la posición del símbolo "**entreabierto**", y esperar a que el techo esté levantado.
- Colocar el conmutador rotativo en la posición "**cierre**", y apoyar encima hasta que el techo abatible esté cerrado.

CALIBRADO DEL CAPTADOR DE ÁNGULO DE VOLANTE (ESP)

CALIBRADO AUTOMÁTICO

Rodar lentamente y de manera constante (20 km/h) en línea recta sobre una calzada plana y seca.

CALIBRADO MANUAL

Girar el volante de tope a tope.

CENTRODATA
TLF. 968 346119
info@centrodata.es
www.centrodata.es