

Piezas y accesorios.

Instrucciones de montaje.



Equipamiento adicional: Cámara de marcha atrás BMW Serie 5 berlina (E39)

Las instrucciones de montaje son válidas solamente para vehículos con equipamiento especial SA 601/602 (función TV) o con SA 609 (sistema de navegación).

Juego de equipamiento adicional n°: 66 21 0 300 908
66 21 0 301 007
66 21 0 303 079
66 21 0 303 083

Tiempo de montaje

El tiempo de montaje para vehículos con SA 601/602 es de aprox. 1,5 - 2,0 horas, para vehículos sin SA 601/602, aprox. 2,5 - 3,0 horas. El tiempo de montaje puede variar en función del estado y equipamiento del vehículo.

Indicaciones importantes

Estas instrucciones de montaje están destinadas en primera instancia para su uso en la organización comercial de BMW, así como para los establecimientos de servicio autorizados de BMW.

En cualquier caso, estas instrucciones están dirigidas a todo el personal especializado en automóviles BMW que disponga de los conocimientos correspondientes.

Todos los trabajos deben efectuarse con ayuda de los manuales de reparación, mantenimiento e instrucciones, además de los planos de conexiones eléctricas actuales de BMW, en el orden adecuado y con las herramientas indicadas (herramientas especiales), teniendo en cuenta las normativas de sanidad y seguridad vigentes.

Para evitar que aumente el precio o se generen gastos innecesarios, en caso de problemas de montaje o de funcionamiento de manera ocasional y tras una breve búsqueda de errores de aproximadamente media hora, es necesario que inmediatamente se ponga en contacto con el servicio de asistencia técnica e indique el número de chasis, el número de pieza del equipamiento adicional montado, además de enviar una descripción detallada de los problemas a través de ASAP.

No es necesario archivar la impresión de estas instrucciones de montaje, puesto que el ASAP las actualiza a diario.

Para la explicación de los pictogramas, véase el ASAP.

Al tender los cables/conductores, compruebe que éstos no se doblen ni dañen. BMW AG no abonará los gastos originados por tales averías.

Los cables/conductores colocados de manera adicional deben fijarse con cintas para cables.

En caso de que las cámaras del PIN indicadas estén ocupadas, se deberán realizar puentes, empalmes dobles o conexiones paralelas.

Todas las ilustraciones muestran vehículos con volante a la izquierda. En vehículos con volante a la derecha, se debe proceder de manera idéntica conforme al sentido.

Pictogramas:



Señala las indicaciones que advierten sobre peligros.



Señala las indicaciones a las que se debe prestar especial atención.



Señala el final del texto de indicación o de atención.

Sujeto a modificaciones técnicas.

Indicaciones para el pedido

En vehículos sin SA 601/602 se necesita el kit adicional de cuadro de distribución. El kit adicional de cuadro de distribución no se incluye en el juego de equipamiento adicional y debe solicitarse por separado (para el número de pieza y la identificación, véase el catálogo electrónico de piezas).

Lista de equipamiento especial

Al montar el juego de equipamiento adicional, debe tenerse en cuenta el siguiente equipamiento especial:

SA 601 Función TV

SA 602 Monitor de a bordo con función TV

SA 609 Sistema de navegación

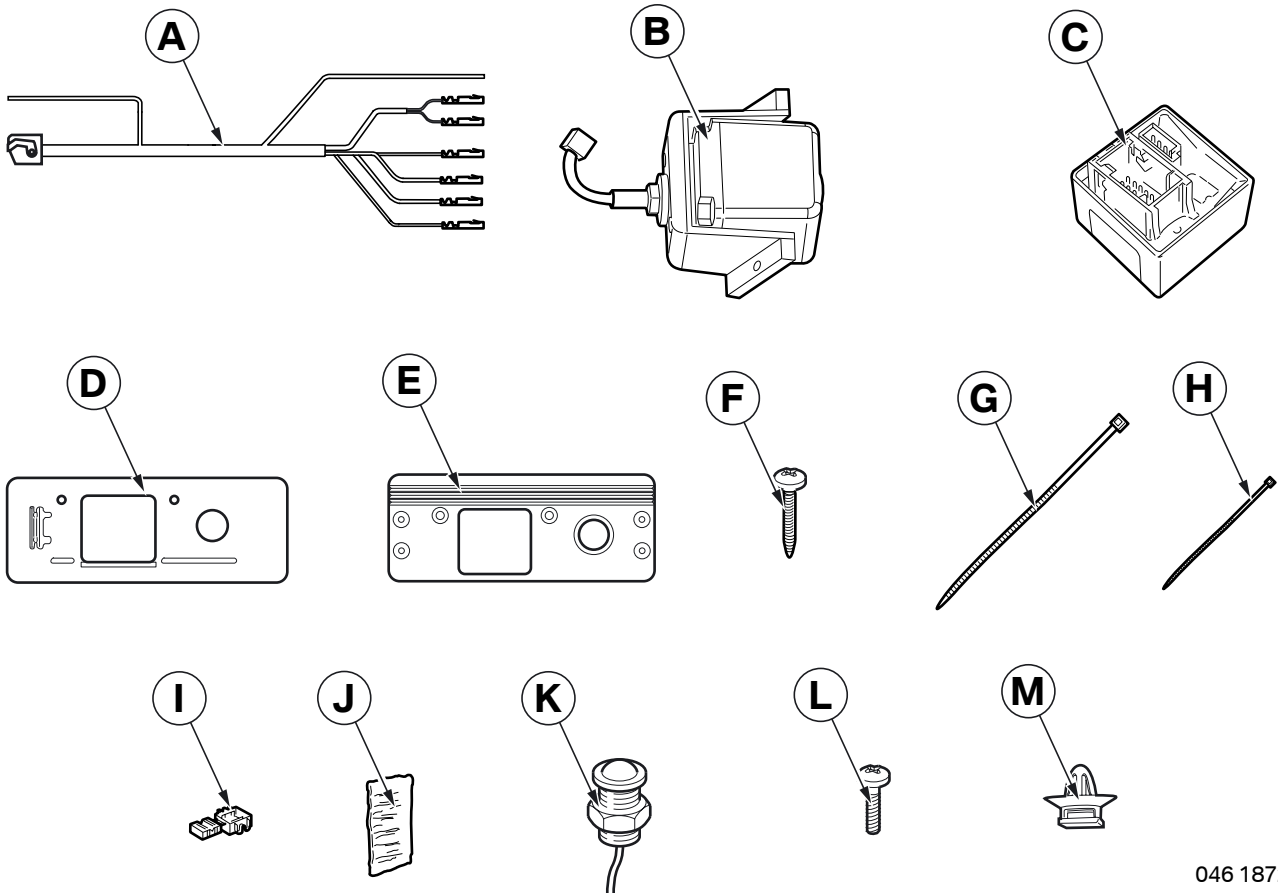
Herramientas especiales necesarias

Ninguna

Índice

Capítulo	Página
1. Visión de conjunto de las piezas de la cámara de marcha atrás	4
2. Visión de conjunto de las piezas del kit adicional de cuadro de distribución	5
3. Trabajos previos	6
4. Visión de conjunto de las conexiones (sólo vehículos con SA 601/602)	7
5. Visión de conjunto de las conexiones (sólo vehículos sin SA 601/602)	8
6. Esquema de montaje y colocación (sólo vehículos con SA 601/602)	10
7. Esquema de montaje y colocación (sólo vehículos sin SA 601/602)	11
8. Montaje de la cámara de marcha atrás y del pulsador	12
9. Montaje y conexión del mando de control	13
10. Colocación y conexión del juego de cables A (sólo vehículos con SA 601/602)	14
11. Colocación y conexión del juego de cables A (sólo vehículos sin SA 601/602)	16
12. Montaje y conexión del cuadro de distribución (sólo vehículos sin SA 601/602)	18
13. Trabajos finales y codificación	20
14. Plano de conexiones eléctricas de la cámara de marcha atrás (sólo vehículos con SA 601/602)	21
15. Plano de conexiones eléctricas de la cámara de marcha atrás (sólo vehículos sin SA 601/602) .	22

1. Visión de conjunto de las piezas de la cámara de marcha atrás

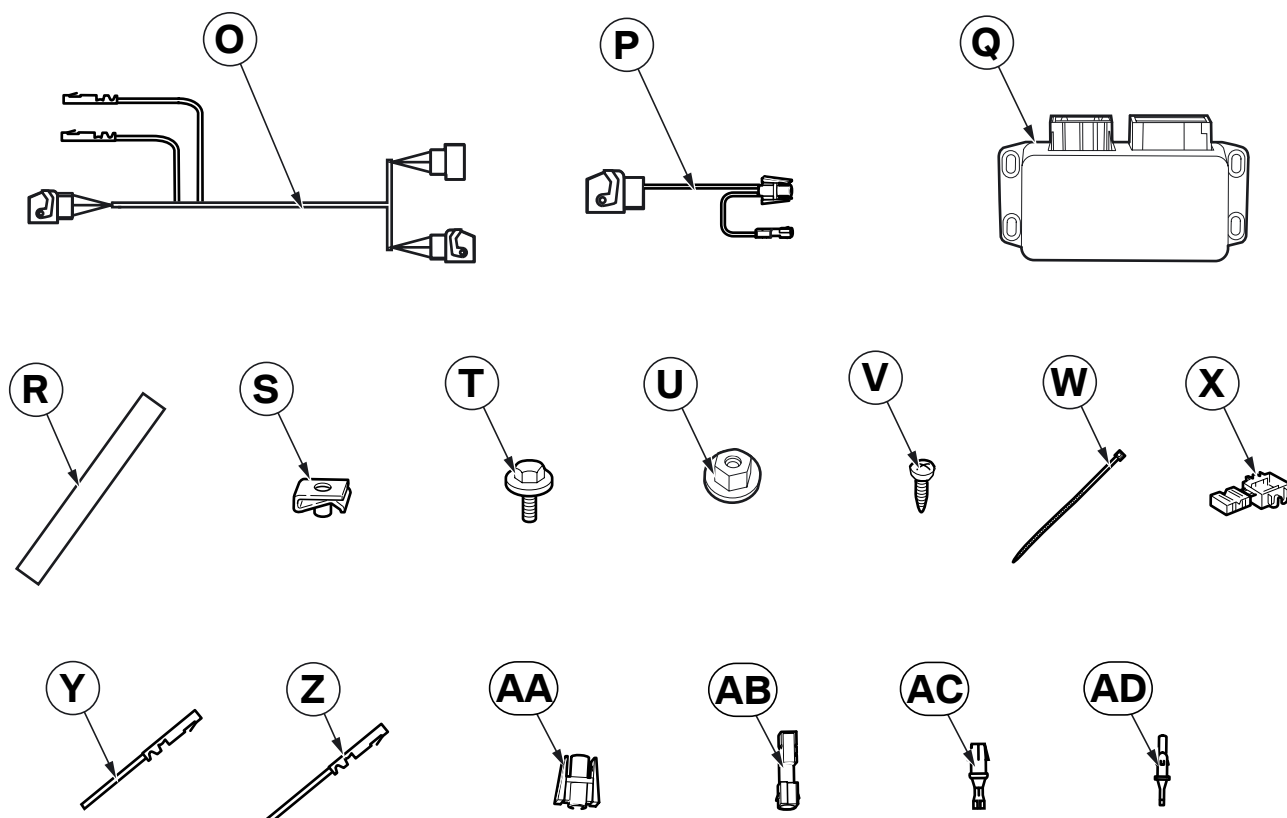


046 1872 Z

Leyenda

- A Juego de cables
- B Cámara de marcha atrás
- C Mando de control
- D Plancha de montaje
- E Plancha de montaje (no es necesaria)
- F Tornillo de estrella 3,5 x 16 mm (6 unidades)
- G Cinta para cables 292 x 4,8 mm
- H Cinta para cables 200 x 3,6 mm (20 unidades)
- I Miniconector (5 unidades)
- J Banda protectora
- K Pulsador
- L Tornillo de estrella 3,5 x 9,5 mm (4 unidades)
- M Soporte de cinta para cables (5 unidades, no son necesarios)
- N Se suprime

2. Visión de conjunto de las piezas del kit adicional de cuadro de distribución



046 01865 Z

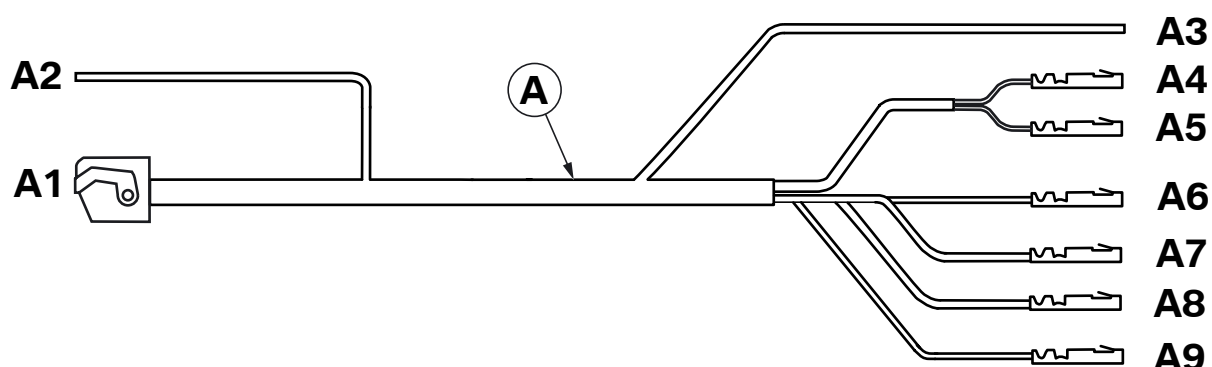
Leyenda

O	Cable adaptador	W	Cinta para cables 200 x 3,6 mm (10 unidades)
P	Cable de alimentación	X	Miniconector (3 unidades)
Q	Cuadro de distribución	Y	Cable de conexión, color de cable RO (no es necesario)
R	Tira de obturación (2 unidades)	Z	Cable de conexión, color de cable MA (no es necesario)
S	Tuerca autorroscante M5 (4 unidades)	AA	Regleta de hembrilla
T	Tornillo hexagonal con arandela M5 x 14 mm (4 unidades)	AB	Cuerpo de clavija
U	Tuerca hexagonal con arandela M5 (4 unidades, no son necesarias)	AC	Conector hembra
V	Tornillos alomados de estrella ST 4,2 x 13 mm (4 unidades, no son necesarios)	AD	Conector de clavija

3. Trabajos previos

	N° de TIS:
Realizar una pequeña prueba	---
Desembornar el polo negativo de la batería	12 00 ...
Desmontar previamente los siguientes componentes	
Revestimiento superior de la tapa del maletero	51 49 000
Revestimiento inferior de la tapa del maletero	51 49 005
Pulsador para accionar la tapa del maletero (ya no es necesario)	51 24 145
Revestimiento del fondo del maletero	51 47 101
Embellecedor superior de la chapa de cierre posterior	51 46 050
Tapa en la parte izquierda del maletero	---
Tapa en la parte derecha del maletero	---
Sólo vehículos sin SA 601/602	
Revestimiento del paso de rueda izquierdo del maletero	51 47 151
Ordenador de navegación	65 90 510
Soporte principal trasero	---

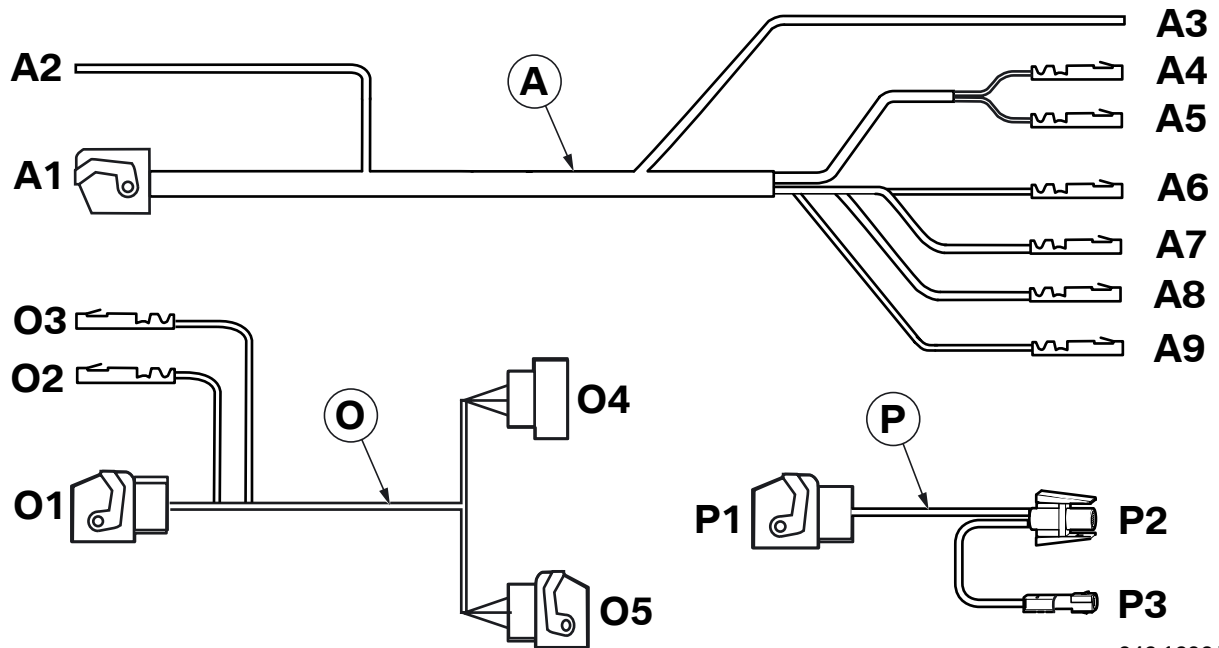
4. Visión de conjunto de las conexiones (sólo vehículos con SA 601/602)



046 1602 Z

Ramificación / posición	Descripción	Señal	Color / sección de cable	Lugar de conexión en el vehículo	Descripción breve / punto de conexión
A	Juego de cables	---	---	---	---
A1	Regleta de hembra de 12 polos NE	---	---	Al mando de control C	---
A2	Cable desnudo	RFS	VE 0,75mm ²	Aislar y atar	---
A3	Cable desnudo	RFS	VE 0,75 mm ²	A la luz trasera izquierda, con el miniconector al cable BL/AM	X319 PIN 3
A4	Conector hembra	Vídeo +	transparente 0,14 mm ²	Al módulo de vídeo	X18806 PIN 13
A5	Conector hembra	Vídeo -	NE/MA 0,35 mm ²	Al módulo de vídeo	X18806 PIN 14
A6	Conector hembra	RFS inv	NE 0,25 mm ²	Al módulo de vídeo	X18804 PIN 17
A7	Conector hembra	Borne 30	RO 0,75 mm ²	Al módulo de vídeo, con el miniconector al cable RO/VE	X18804 PIN 1
A8	Conector hembra	Borne 31	MA 0,75 mm ²	Al módulo de vídeo, con el miniconector al cable MA	X18804 PIN 10
A9	Conector hembra	TA	BL 0,25 mm ²	Aislar y atar	---

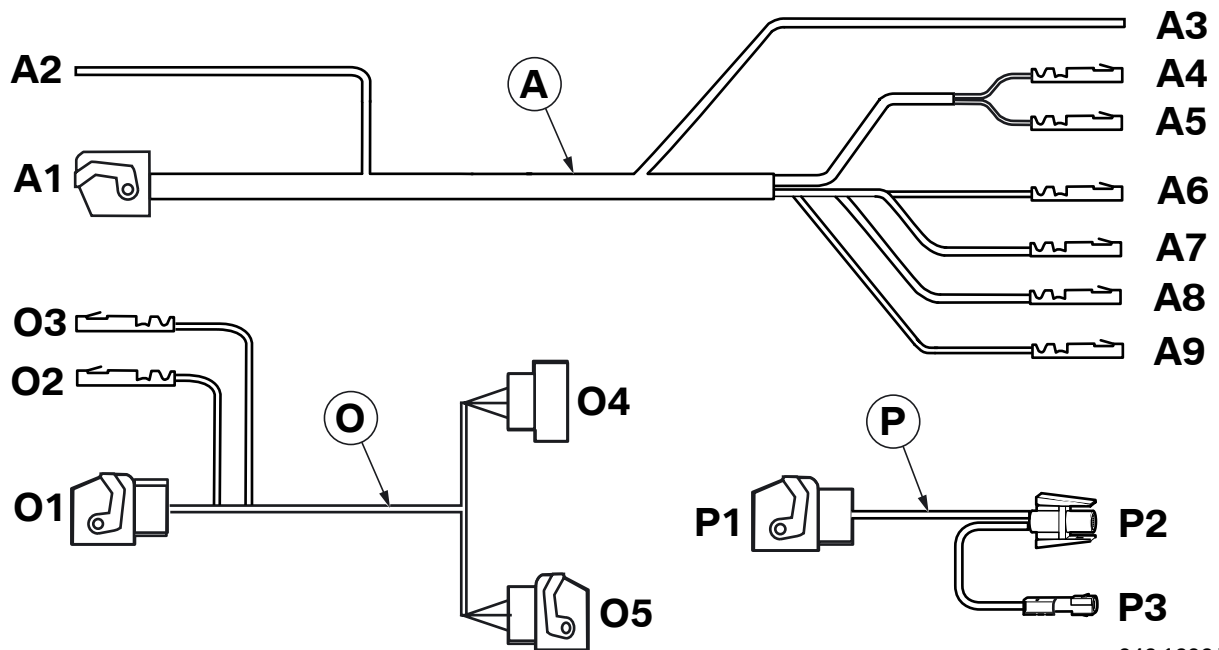
5. Visión de conjunto de las conexiones (sólo vehículos sin SA 601/602)



046 1606 Z

Ramificación / posición	Descripción	Señal	Color/sección de cable	Lugar de conexión en el vehículo	Descripción breve / punto de conexión
A	Juego de cables	---	---	---	---
A1	Regleta de hembra de 12 polos NE	---	---	Al mando de control C	---
A2	Cable desnudo	RFS	VE 0,75mm ²	A la luz trasera izquierda, con el miniconector al cable BL/AM	X319 PIN 3
A3	Cable desnudo	RFS	VE 0,75 mm ²	Aislar y atar	---
A4	Conector hembra	Vídeo +	transparente 0,14 mm ²	A la ramificación P1	PIN 24
A5	Conector hembra	Vídeo -	NE/MA 0,35 mm ²	A la ramificación P1	PIN 11
A6	Conector hembra	RFS inv	NE 0,25 mm ²	A la ramificación P1	PIN 23
A7	Conector hembra	Borne 30	RO 0,75 mm ²	A la ramificación P1	PIN 25
A8	Conector hembra	Borne 31	MA 0,75 mm ²	A la ramificación P1	PIN 12
A9	Conector hembra	TA	BL 0,25 mm ²	Aislar y atar	---

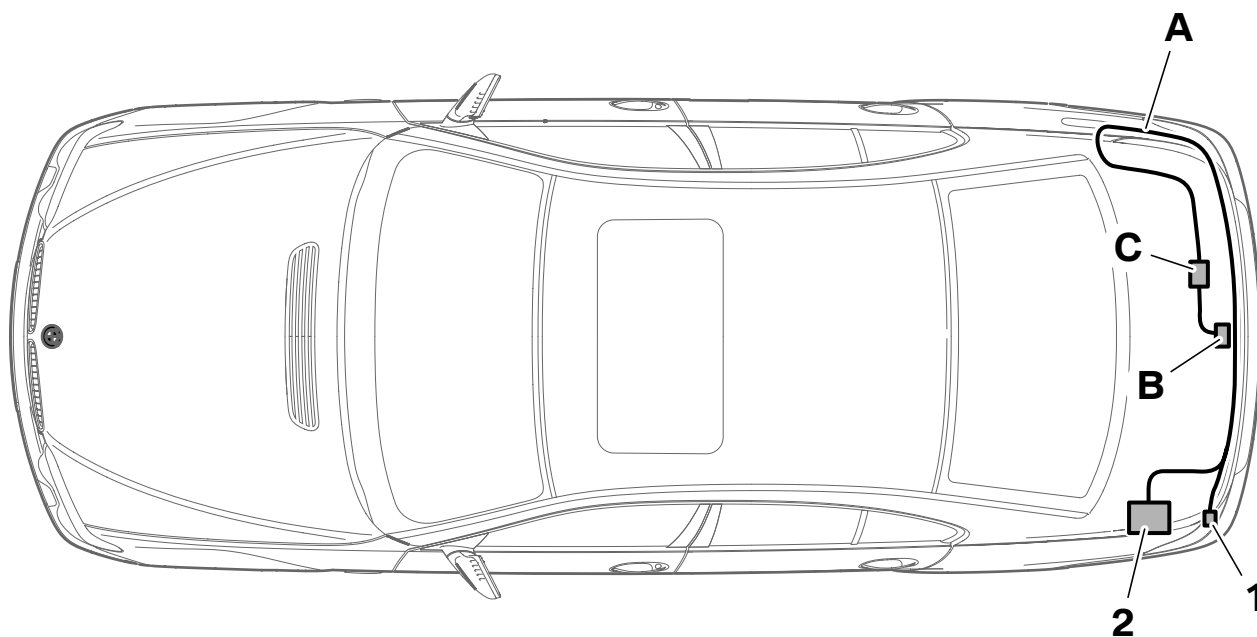
5. Visión de conjunto de las conexiones (sólo vehículos sin SA 601/602)



046 1606 Z

Posición	Descripción	Señal	Color / sección de cable	Lugar de conexión en el vehículo	Descripción breve / punto de conexión
O	Cable adaptador	---	---	---	---
O1	Regleta de hembrilla de 18 polos natural	---	---	Al cuadro de distribución Q	---
O2	Conector hembra	Borne 30	RO/AM 0,75 mm ²	A la ramificación P1	PIN 26
O3	Conector hembra	Borne 31	MA 0,75 mm ²	A la ramificación P1	PIN 13
O4	Cuerpo de clavija de 18 polos AZ	---	---	Al arnés de cables del vehículo	X1313
O5	Regleta de hembrilla de 18 polos AZ	---	---	Al ordenador de navegación	X1313
P	Cable de alimentación	---	---	---	---
P1	Regleta de hembrilla de 26 polos AZ	---	---	Al cuadro de distribución Q	---
P2	Regleta de hembrilla de 1 polo NE	Borne R	VI/BL 0,50 mm ²	Al receptor de radio, en conexión paralela con piezas de conexión AA - AD al cable VI/BL	X18126 PIN 16
P3	Cuerpo de clavija de 1 polo negro	Borne R	VI/BL 1,50 mm	Al receptor de radio, en conexión paralela con piezas de conexión AA - AD al cable VI/BL	X18126 PIN 16

6. Esquema de montaje y colocación (sólo vehículos con SA 601/602)

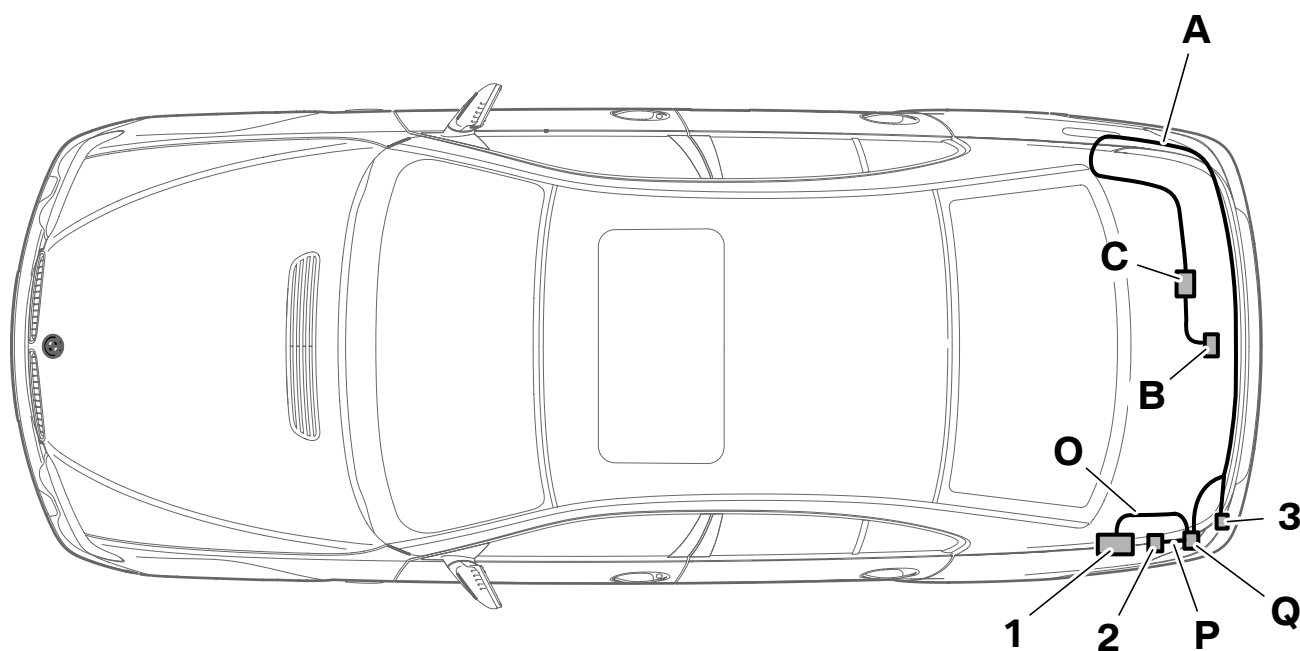


039 0338 Z

Leyenda

- A Juego de cables
 - B Cámara de marcha atrás
 - C Mando de control
-
- 1 Toma del borne RFS en la luz trasera, conector macho **X319**
 - 2 Módulo de vídeo

7. Esquema de montaje y colocación (sólo vehículos sin SA 601/602)

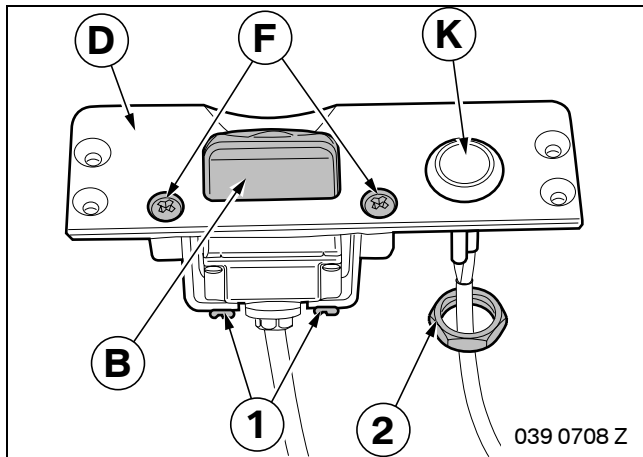


039 0607 Z

Leyenda

- A Juego de cables
 - B Cámara de marcha atrás
 - C Mando de control
 - O Cable adaptador
 - P Cable de alimentación
 - Q Cuadro de distribución
-
- 1 Ordenador de navegación
 - 2 Toma del borne R en el receptor de radio, conector macho **X18126**
 - 3 Toma del borne RFS en la luz trasera, conector macho **X319**

8. Montaje de la cámara de marcha atrás y del pulsador

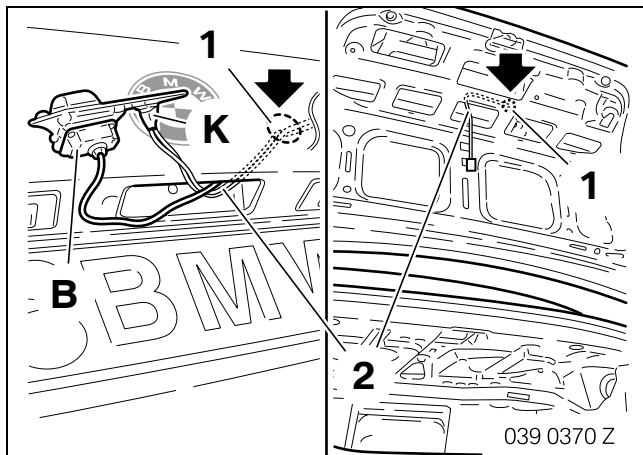


Es preciso garantizar la estanqueidad entre la plancha de montaje **D** y la cámara de marcha atrás **B**. ◀

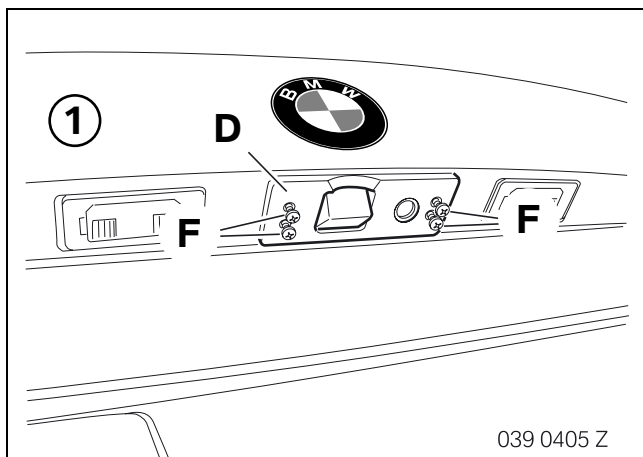
Fijar la cámara de marcha atrás **B** con los tornillos **F** en la plancha de montaje **F**.

En caso necesario, alinear en posición perpendicular la cámara de marcha atrás **B** con los tornillos (1) en la plancha de montaje **D**.

Introducir el pulsador **K** en el embellecedor **D** y fijarlo con la tuerca de unión (2).

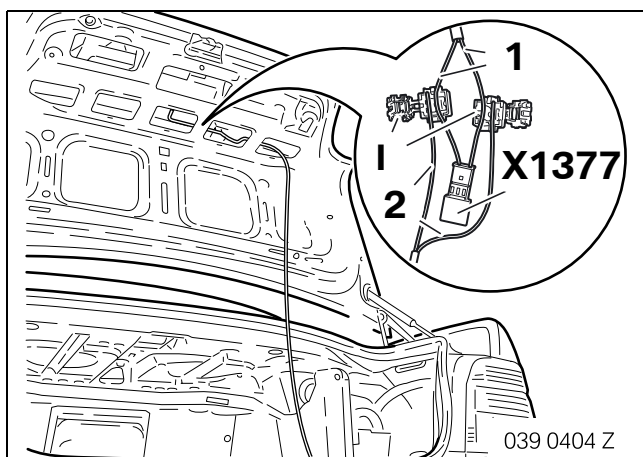


Introducir el cable (2) de la cámara de marcha atrás **B** y del pulsador **K** a través del orificio (1) de la cubierta del maletero.



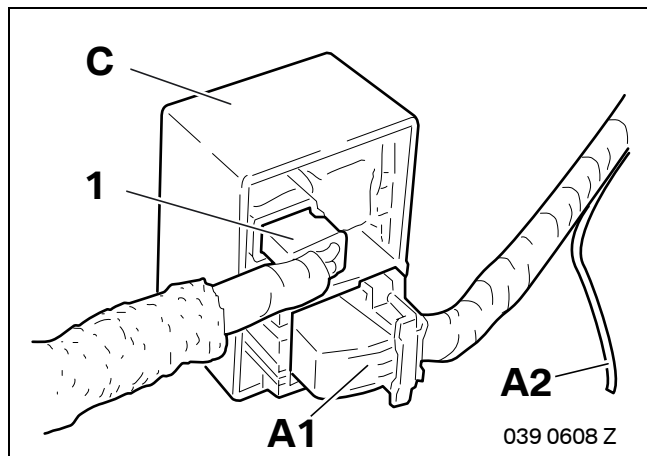
Para garantizar la vista hacia atrás sin dificultades, se debe desmontar la base de la matrícula. ◀

Introducir el embellecedor **D** en el orificio de la tapa del maletero (1) y fijarlo con tornillos **F**.



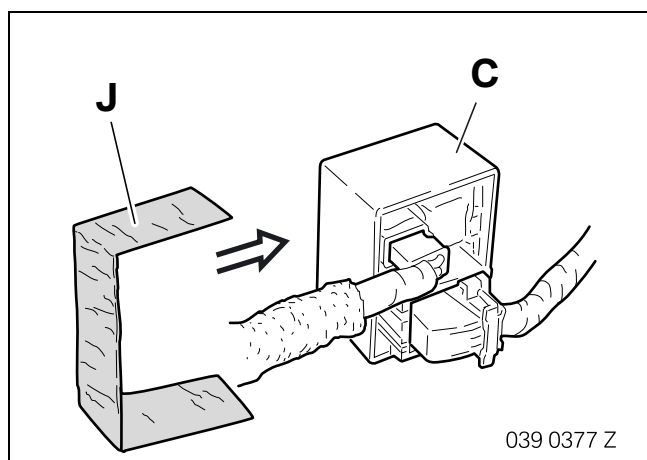
Conectar el cable (2) del pulsador con el miniconector **I** a los cables de conexión (1) del conector macho de color amarillo o rojo burdeos **X1377**.

9. Montaje y conexión del mando de control



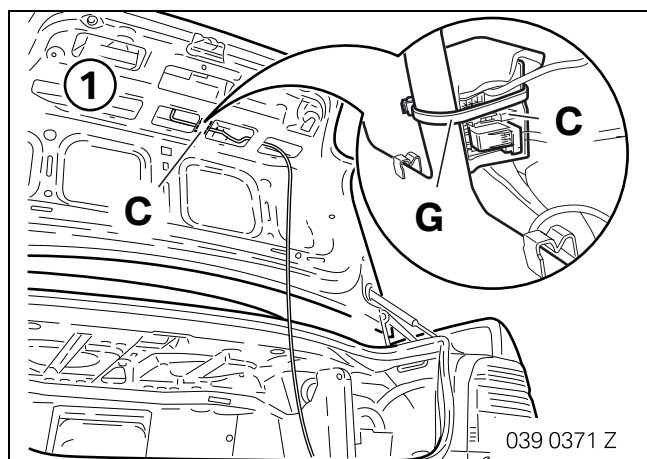
Conectar la clavija de conexión (1) de la cámara de marcha atrás y la ramificación **A1** (regleta de hembra de 12 polos NE) al mando de control **C**.

Aislar la ramificación **A2**, color de cable VE, y doblarla y atarla.



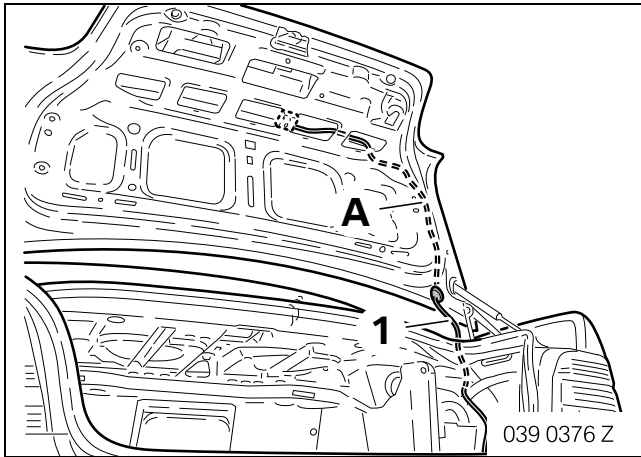
Pegar las bandas protectoras **J** en el mando de control **C**.

En caso necesario, cortar la parte sobrante.

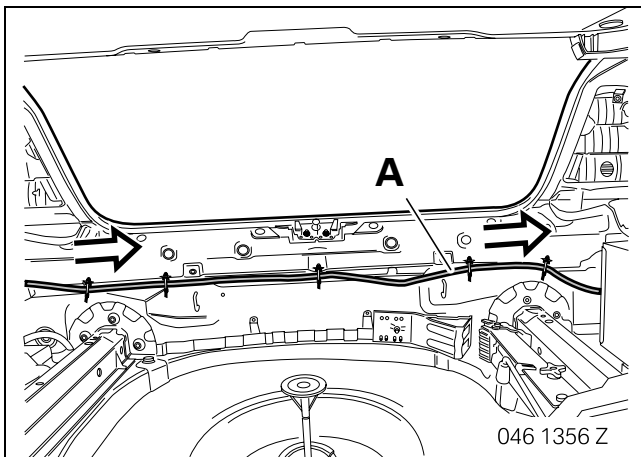


Fijar el mando de control **C** con cinta para cables **G** en la regleta de la tapa del maletero (1).

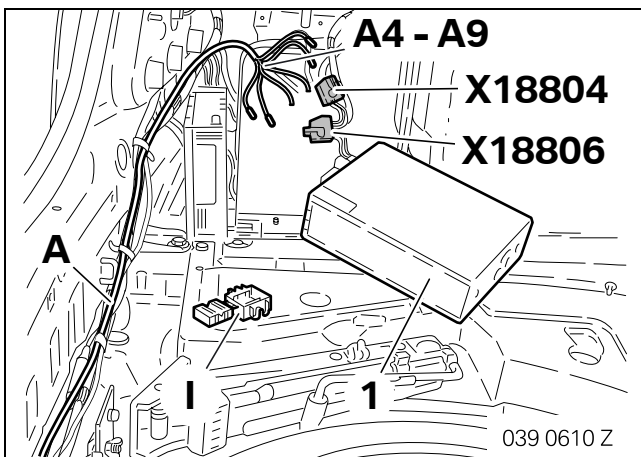
10. Colocación y conexión del juego de cables A (sólo vehículos con SA 601/602)



Pasar el juego de cables **A** por la boquilla de cable (1) e introducirlo en el maletero.



Tender el juego de cables **A** a lo largo del arnés de cables del vehículo hasta la parte izquierda del maletero.



Tender el juego de cables **A** hasta el módulo de vídeo (1) y retirar el pasador.

Aislar la ramificación **A9**, color de cable BL, doblarla y atarla.

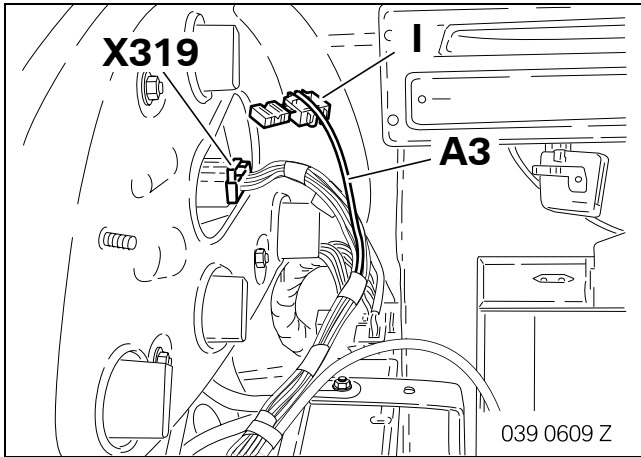
Conectar las ramificaciones **A4** y **A5** al conector macho de color natural **X18806**, tal y como se indica a continuación:

- Ramificación **A4**, color de cable transparente, en el PIN 13
- Ramificación **A5**, color de cable NE/MA, en el PIN 14

Conectar las ramificaciones **A6 - A8** al conector macho azul **X18804**, tal y como se muestra a continuación:

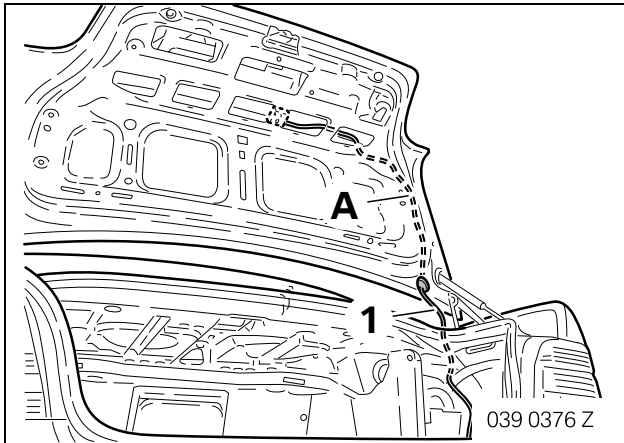
- Ramificación **A6**, color de cable NE, en el PIN 17
- Ramificación **A7**, color de cable RO, con el miniconector **I** en el cable RO/VE (PIN 1)
- Ramificación **A8**, color de cable MA, con el miniconector **I** en el cable MA (PIN 10)

10. Colocación y conexión del juego de cables A (sólo vehículos con SA 601/602)

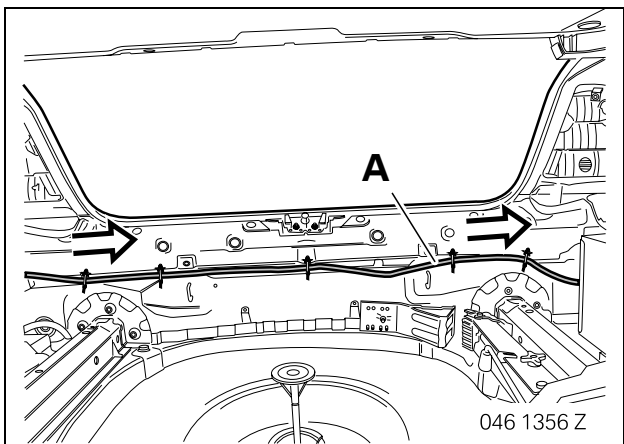


Conectar la ramificación **A3**, color de cable VE, con el miniconector **I** al cable BL/AM del conector macho **X319** (PIN 3).

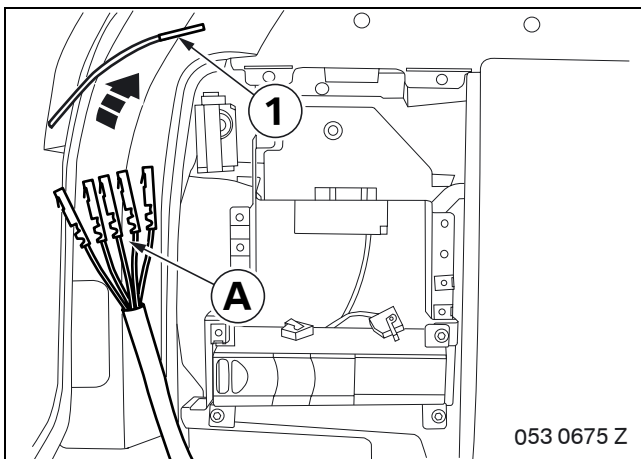
11. Colocación y conexión del juego de cables A (sólo vehículos sin SA 601/602)



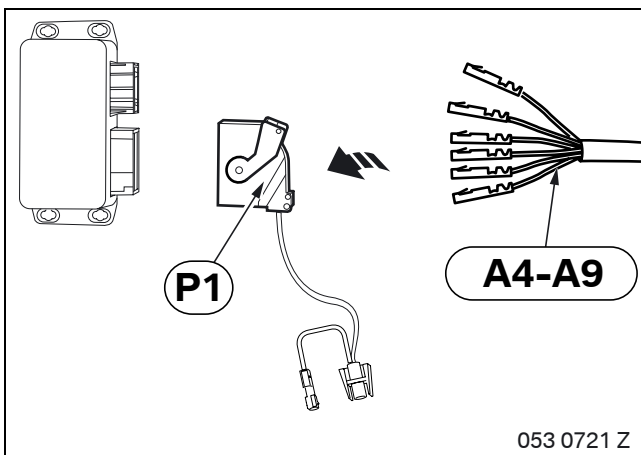
Pasar el juego de cables **A** por la boquilla de cable (1) e introducirlo en el maletero.



Tender el juego de cables **A** a lo largo del arnés de cables del vehículo hasta la parte izquierda del maletero.



Retirar el pasador (1) del juego de cables **A**.

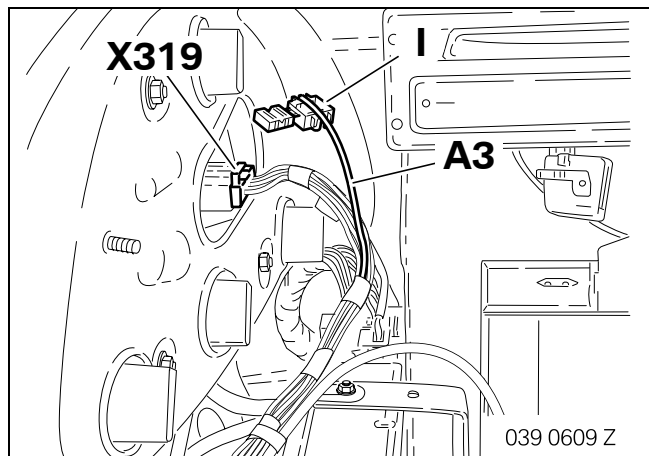


Aislar la ramificación **A9**, color de cable BL, doblarla y atarla.

Conectar las ramificaciones **A4 - A8** a la ramificación **P1**, tal y como se muestra a continuación:

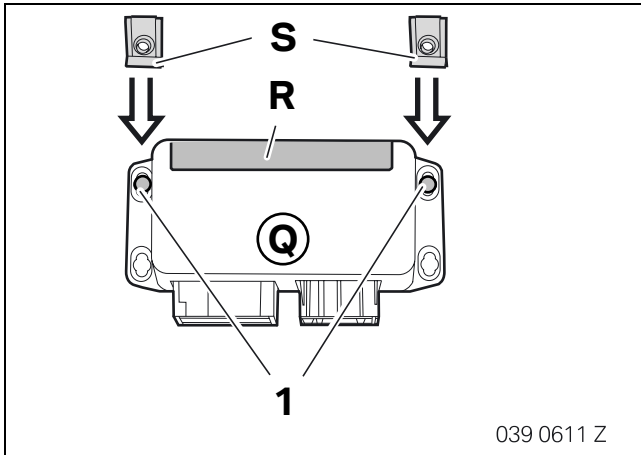
- Ramificación **A4**, color de cable transparente, en el PIN 24
- Ramificación **A5**, color de cable NE/MA, en el PIN 11
- Ramificación **A6**, color de cable NE, en el PIN 23
- Ramificación **A7**, color de cable RO, en el PIN 25
- Ramificación **A8**, color de cable MA, en el PIN 12

11. Colocación y conexión del juego de cables A (sólo vehículos sin SA 601/602)



Conectar la ramificación **A3**, color de cable VE, con el miniconector **I** al cable BL/AM del conector macho **X319** (PIN 3).

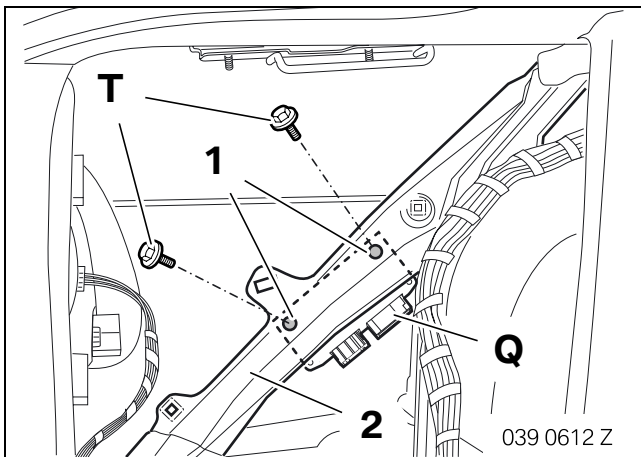
12. Montaje y conexión del cuadro de distribución (sólo vehículos sin SA 601/602)



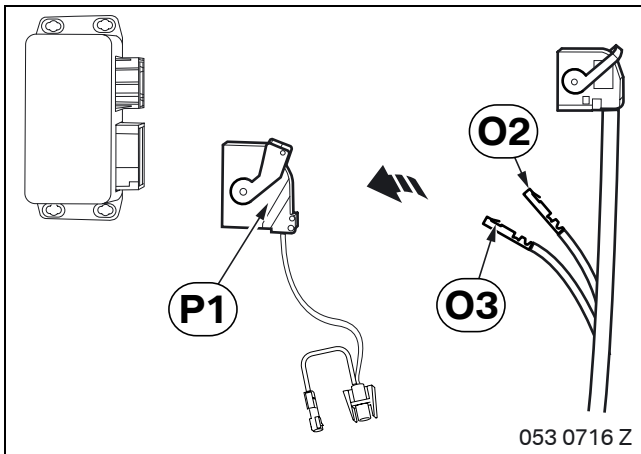
Taladrar los orificios (1) del cuadro de distribución **Q** con una broca espiral de 8 mm de diámetro.

Insertar las tuercas autorroscantes **S**.

Pegar las tiras de obturación **R**.

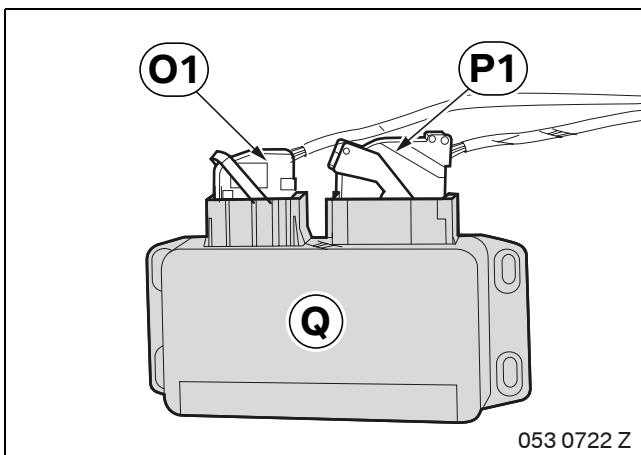


Atornillar el cuadro de distribución **Q** con los tornillos hexagonales **T** en los orificios (1) del refuerzo de maletero (2).



Conectar las ramificaciones **O2** y **O3** de la siguiente manera en la ramificación **P1**:

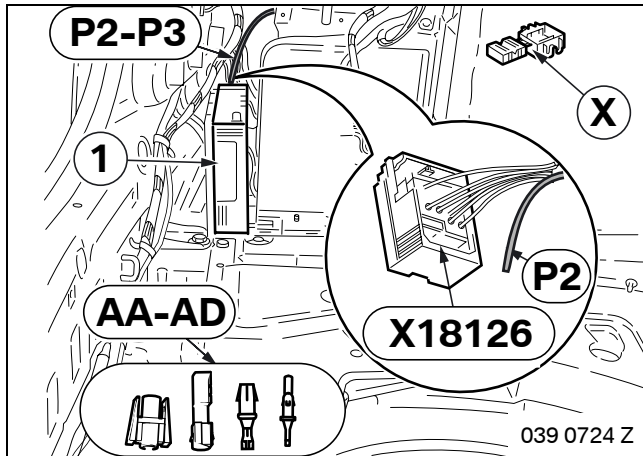
- Ramificación **O2**, color de cable RO/AM, en el PIN 26
- Ramificación **O3**, color de cable MA, en el PIN 13



Conectar las ramificaciones **O1** y **P1** en el cuadro de distribución **Q**.

Montar el soporte principal.

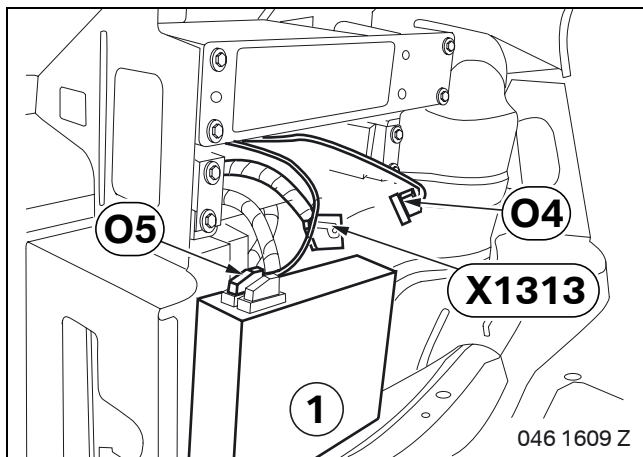
12. Montaje y conexión del cuadro de distribución (sólo vehículos sin SA 601/602)



Tender las ramificaciones **P2** y **P3**, colores de cable VI/BL, hasta el receptor de radio (1).

▣ Si el cable VI/BL presenta una sección transversal mayor de 0,75 mm², realizar una conexión paralela con las piezas de conexión **AA-AD**. ◀

Separar el conector hembra de la ramificación **P2** y conectarlo con el miniconector **X** en el cable VI/BL del conector macho **X18126** (regleta de hembra de 16 polos NE, PIN 16).



Tender las ramificaciones **O4** y **O5** hasta el ordenador de navegación (1).

Soltar el conector macho azul **X1313** del ordenador de navegación (1).

- Conectar la ramificación **O4** al conector macho **X1313**
- Conectar la ramificación **O5** al ordenador de navegación (1)

Montar el ordenador de navegación (1).

13. Trabajos finales y codificación

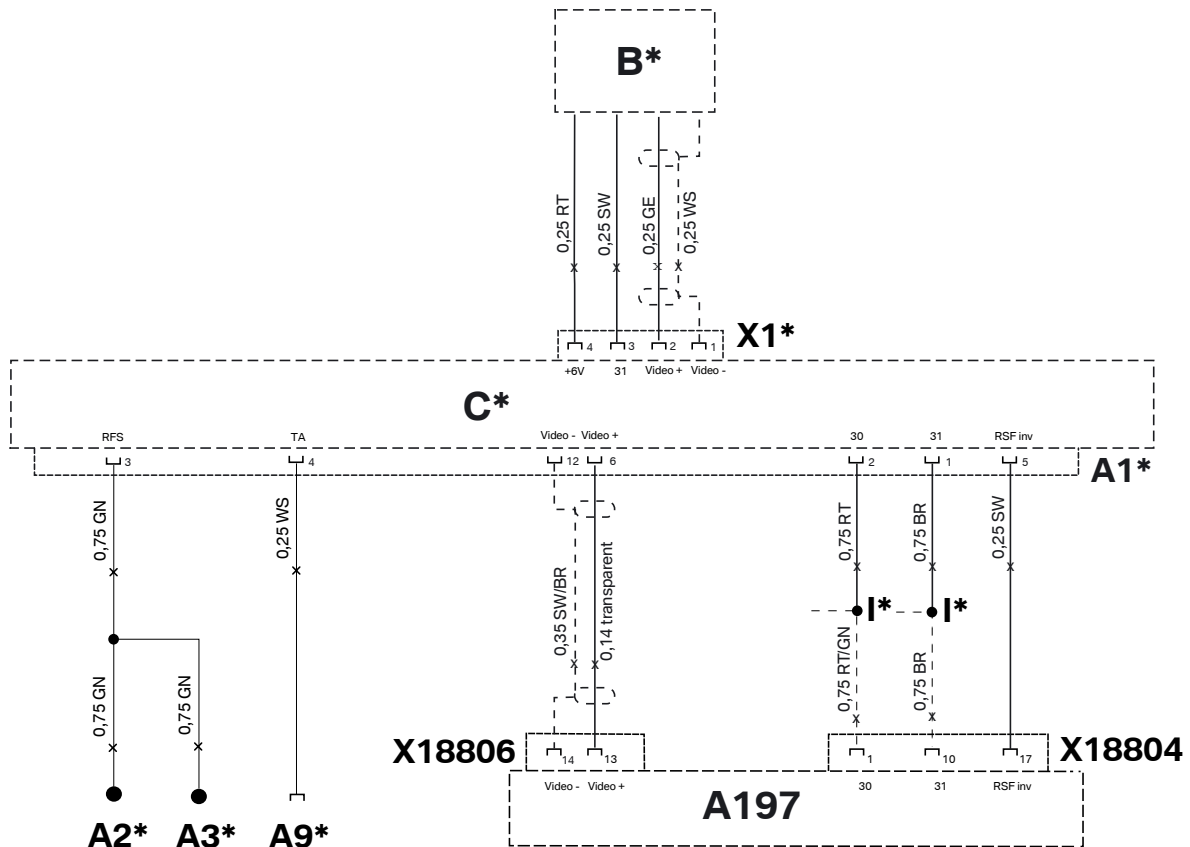
El sistema de equipamiento adicional no precisa codificación.

- Embornar la batería del vehículo
- Realizar una pequeña prueba

El funcionamiento de la cámara de marcha atrás se controla del siguiente modo:

- Conectar el encendido.
 - Introducir la marcha atrás; aparecerá la imagen en el monitor de a bordo.
 - Quitar la marcha atrás; el monitor de a bordo debe desconectarse al cabo de 5 segundos.
-
- Montar el vehículo correspondientemente

14. Plano de conexiones eléctricas de la cámara de marcha atrás (sólo vehículos con SA 601/602)



046 1612 Z

Leyenda

A197	Módulo de vídeo	A2*	Cable desnudo; aislar, doblar y atar
B*	Cámara de marcha atrás	A3*	Cable desnudo, toma del borne RFS
C*	Mando de control	A9*	Conector hembra; aislar, doblar y atar
I*	Miniconector	X1*	Conector macho de 4 polos NE
A1*	Regleta de hembra de 12 polos NE	X18804	Conector macho de 18 polos AZ
		X18806	Conector macho de 18 polos natural

Todas las descripciones marcadas con * son válidas únicamente para estas instrucciones de montaje o este plano de conexiones eléctricas.

Color de cables

BL	azul	RT	rojo
BR	marrón	SW	negro
GE	amarillo	WS	blanco
GN	verde		

15. Plano de conexiones eléctricas de la cámara de marcha atrás (sólo vehículos sin SA 601/602)

Leyenda

A112	Ordenador de navegación
B*	Cámara de marcha atrás
C*	Mando de control
Q*	Cuadro de distribución
A1*	Regleta de hembra de 12 polos NE
A2*	Cable desnudo; aislar, doblar y atar
A3*	Cable desnudo, toma del borne RFS
A9*	Conector hembra; aislar, doblar y atar
O1*	Regleta de hembra de 18 polos natural
P1*	Regleta de hembra de 26 polos AZ
P2*	Regleta de hembra de 1 polo NE, toma del borne R
P3*	Cuerpo de clavija de 1 polo NE, toma del borne R
X1*	Conector macho de 4 polos NE
X1313	Conector macho de 18 polos AZ

Todas las descripciones marcadas con * son válidas únicamente para estas instrucciones de montaje o este plano de conexiones eléctricas.

Color de cables

BL	azul
BR	marrón
GE	amarillo
GN	verde
GR	gris
RT	rojo
SW	negro
VI	violeta
WS	blanco