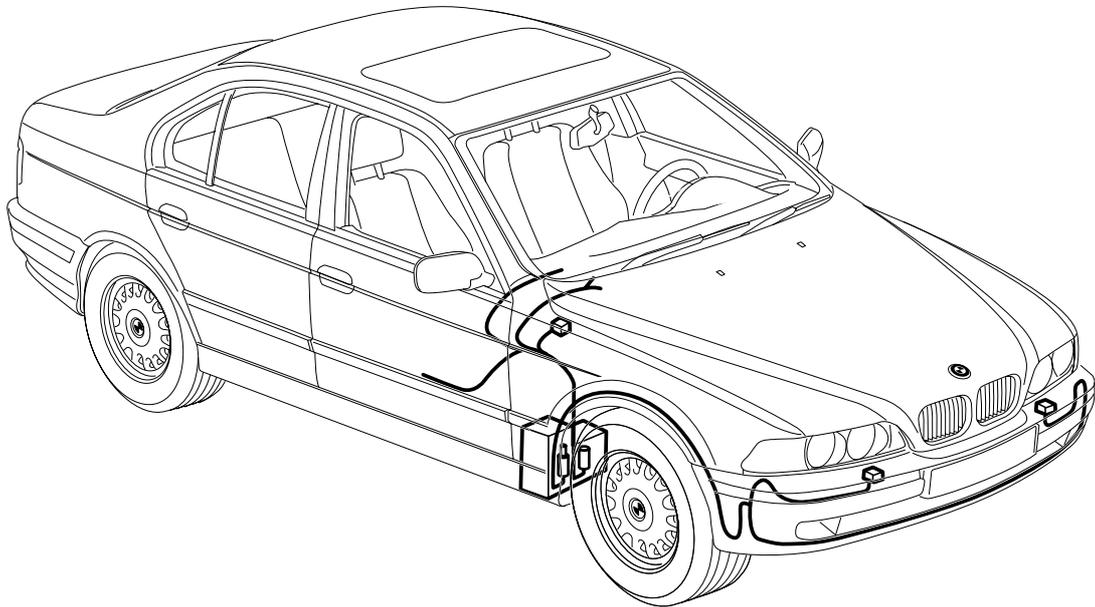




Teile und Zubehör - Einbauanleitung



F 39 61 031 B

BMW piezas y accesorios - instrucciones de montaje Equipo limpiafaros (SRA)

para BMW Serie 5 (E39) berlina con volante a la izquierda, (E39/2) touring con volante a la izquierda

	Índice	Página
1	Indicaciones importantes	1-7
2	Instalación	2-2
3	Plano de conexiones	3-7

Se precisan conocimientos técnicos.

1. Indicaciones importantes

(Para uso exclusivo de la organización comercial BMW).

Tiempo de montaje para vehículos sin acumulador de calor latente, 2,5 – 3 horas.

Tiempo de montaje para vehículos con acumulador de calor latente, 4 – 4,5 horas.

Los tiempos de montaje pueden variar dependiendo del estado y equipamiento del vehículo.

Hay que llevar a cabo con responsabilidad propia los trabajos de mantenimiento, reparación, montaje y reajuste en los vehículos.

Todos los trabajos tienen que ser realizados con ayuda de los

- manuales de reparaciones, - planos de conexiones eléctricas,
- manuales de mantenimiento, - manuales de trabajo,
- manuales de diagnóstico

de BMW, en orden conveniente, y con las herramientas indicadas (herramientas especiales), teniendo en cuenta las prescripciones de salud y seguridad vigentes.

Indicaciones de seguridad

Antes de la instalación, tenga en cuenta, por favor, las siguientes indicaciones:

Estas instrucciones de montaje están elaboradas sólo para los vehículos con volante a la izquierda.

Fijese en que los cables o conductos no sean doblados o dañados al colocarlos en el vehículo y que no se perjudique la libertad de paso de otras piezas de montaje del vehículo.

En el caso de que los Pins o las cámaras indicadas estén ocupadas, habrá que instalar puentes, empalmes dobles o conexiones paralelas.

En vehículos con acumulador de calor latente, hay que llevar a cabo el montaje y desmontaje obligatoriamente según el manual de reparaciones.

Hay que retirar las virutas de los orificios cuidadosamente, desbarbar los bordes de los orificios y tratar con las medidas anticorrosión aprobadas por BMW.

Herramientas y medios auxiliares necesarios

Destornillador de estrella

Destornillador plano

Llaves de vaso, ancho de llave 8 mm, 10 mm

Carraca de conmutación de 1/2 pulgada

Alargadera de 1/2 pulgada

Juego de llaves de vaso de 1/2 pulgada, ancho de llave 16 mm

Carraca de conmutación de 1/4 de pulgada

Alargadera de 1/4 de pulgada

Juego de llaves de vaso de 1/4 de pulgada, ancho de llave 7 mm, 8 mm, 10 mm

Cortador lateral

Broca escalonada Ø 30 mm

Juego de limas

Pintura anticorrosiva

Lámpara de tubo

2. Instalación

	Índice	Página
2.1	Trabajos previos	2-9
2.2	Visión de conjunto de las conexiones del arnés de cables del SRA	2-17
2.3	Colocación del arnés de cables del SRA	2-27
2.4	Montaje del depósito de agua (sólo E 39 berlina)	2-49
2.5	Montaje del depósito de agua (sólo E 39/2 touring).....	2-49
2.6	Colocación del conducto de tubo flexible del SRA en el paso de rueda.....	2-50
2.7	Modificación del carenado del parachoques y colocación del conducto de tubo flexible del SRA en el parachoques.....	2-50
2.8	Montaje del vehículo	2-50
2.9	Codificación	2-51
2.10	Comprobación funcional y del ajuste de las toberas limpiaфарos	2-51

2.1 Trabajos previos

Imprimir la memoria de errores.

Desembornar la batería.

Desmontar la rueda delantera derecha.

Desmontar el carenado del paso de rueda delantero derecho.

Desmontar el parachoques delantero.

Desmontar el depósito del agua (algunos de sus componentes se necesitarán posteriormente).

Desmontar el asiento delantero derecho.

Desmontar el carenado debajo de la guantera.

Desmontar la guantera.

En el caso de que esté disponible, desmontar el acumulador de calor latente según manual de reparaciones actual.

Desmontar la moldura de entrada delantera derecha.

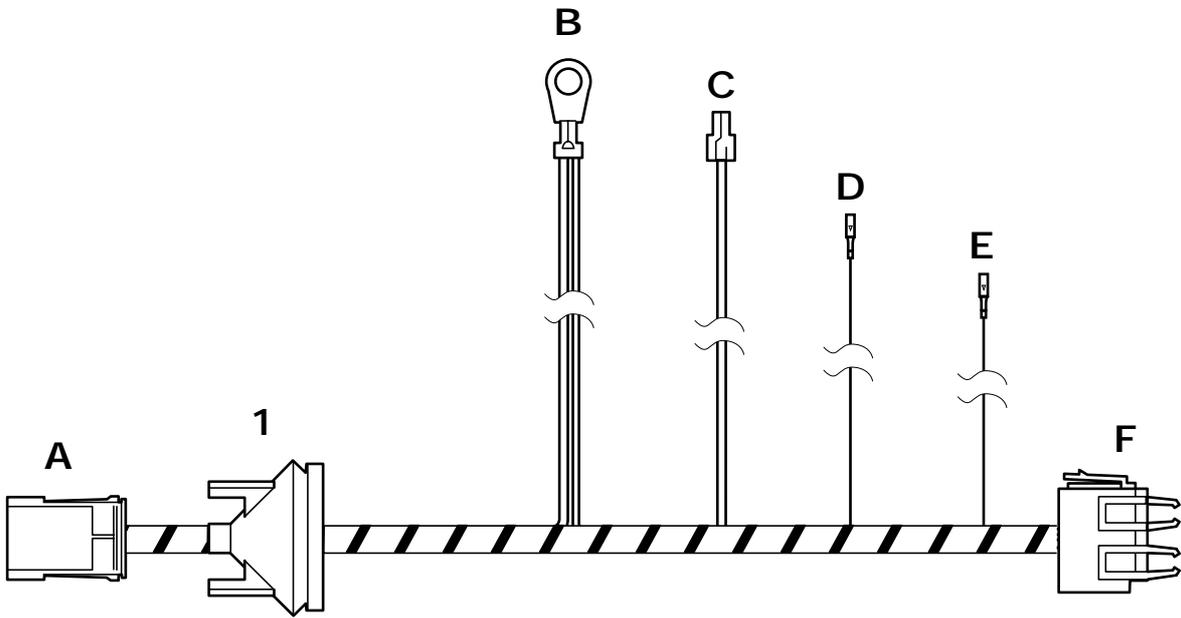
Desmontar el carenado de la columna A inferior a la derecha.

2.2 Visión de conjunto de las conexiones del arnés de cables del SRA

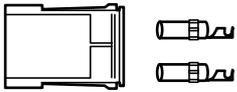
¡Desplegar la hoja plegada 2-19!

Plano de conexiones

Pos.	Descripción	Color de cable	Lugar de conexión en el vehículo	Descripción abreviada/ Punto de conexión
A	Regleta de hembra de 2 polos gris	-	Bomba de agua M7 del SRA (a partir 09/97)	X1011
B	Argolla de 6 mm/borne 31	marrón	Punto de toma de masa debajo del asiento del acompañante	X492
C	Clavija plana/borne 30A2	rojo/gris	Caja de fusibles I, A46 en la guantera	X10015/4
D	Clavija plana/borne DSIR	negro/amarillo	Módulo principal A1 detrás de la guantera	X332/10
E	Clavija plana/borne SRA	azul/negro	Módulo principal A1 detrás de la guantera	X253/17
F	Zócalo de relé de 9 polos negro	-	Caja de relés detrás de la guantera	-
1	Boquilla de paso de goma	-	Paso de cables en el hueco inferior del acompañante	-
2	Regleta de hembra de 2 polos gris/ clavijas redondas	-	Bombas de agua hasta 09/97	X1011



2



F 39 0081 EVA

2.3 Colocación del arnés de cables del SRA

¡Desplegar la hoja plegada 2-29!

A

Levantarse la moqueta (1) del hueco inferior delantero derecho y retirar el recubrimiento (2).

B

Sólo para vehículos hasta 08/98

Marcar el punto de taladro (1) a una distancia de 25 mm (medida a) de la boquilla de paso de goma a media altura, punzonarlo y taladrarlo con una broca escalonada de Ø 30 mm.

Desbarbar el orificio, retirar cuidadosamente las virutas y tratar los sitios desnudos con las medidas anticorrosión indicadas por BMW.

C

Sólo para vehículos a partir de 09/98

Marcar el punto de taladro (1) en el centro de la hendidura, punzonarlo y taladrarlo con una broca escalonada de Ø 30 mm.

Desbarbar el orificio, retirar cuidadosamente las virutas y tratar los sitios desnudos con las medidas anticorrosión indicadas por BMW.

D

Visión de conjunto de los puntos de conexión

La ramificación A pasa desde el habitáculo al hueco inferior del acompañante a través del orificio realizado hasta el lugar de montaje del depósito de agua.

La ramificación B va al punto de toma de masa X492 debajo del asiento del acompañante.

La ramificación C va a la caja de fusibles X10015 detrás de la guantera.

La ramificación D y E pasan hasta el módulo principal A1 detrás de la guantera.

La ramificación F va a la caja de relés detrás de la guantera.

E

Colocar la ramificación A, regleta de hembrilla de 2 polos gris, desde el habitáculo interior del vehículo hasta el paso de rueda y obturar el orificio con la boquilla de paso de goma (1).



En los embalajes de envío se incluyen, en parte, diferentes bombas de lavado del SRA.

En las bombas de lavado hasta 09/97, sustituir la regleta de hembrilla de 2 polos gris con clavijas planas por la regleta de hembrilla suministrada de 2 polos gris con clavijas redondas (véase capítulo 2.4 ó 2.5). ◀

F

Levantarse la parte posterior de la moqueta de la zona del asiento del acompañante.

Pasar la ramificación B, color de cable marrón, a lo largo del arnés de cables de la moldura hacia atrás.

Desatornillar la tuerca hexagonal (1). Poner la argolla de la ramificación B en el perno de sujeción del punto de toma de masa X492 (2) y asegurarla con la tuerca hexagonal (1).

G

Colocar la ramificación F, zócalo de relé de 9 polos negro, hasta la caja de relés detrás de la guantera e introducirla en la caja de relés (no visible). A continuación, insertar el relé del SRA en este zócalo de relé.

Colocar la ramificación C, color de cable rojo/gris, hasta la caja de fusibles X10015 (1) en la guantera y enclavarla en el punto de conexión 4 (fusible nº 2). Insertar un fusible (30A) en el punto de conexión 2.

H

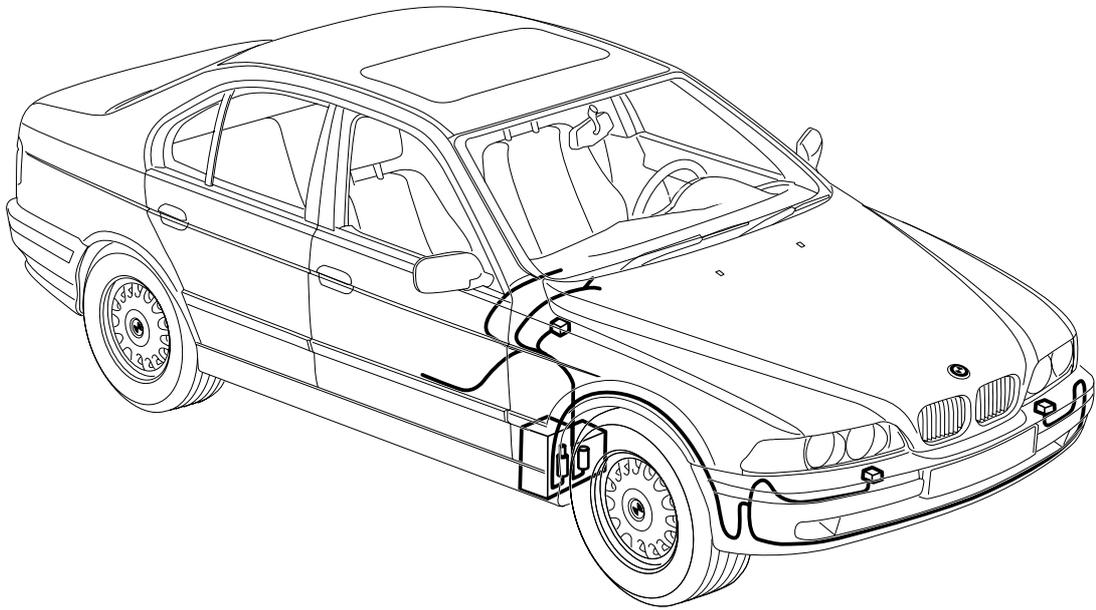
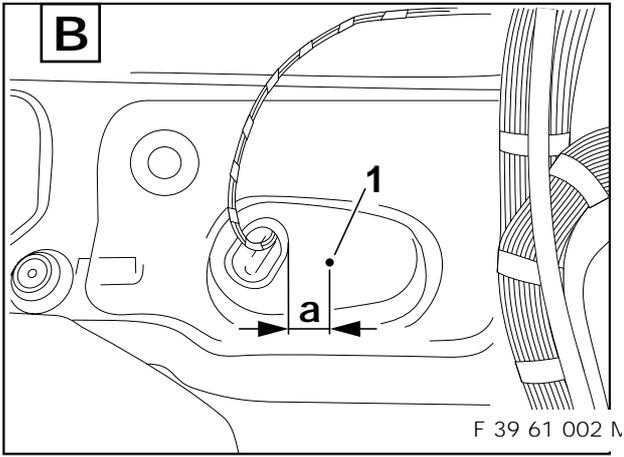
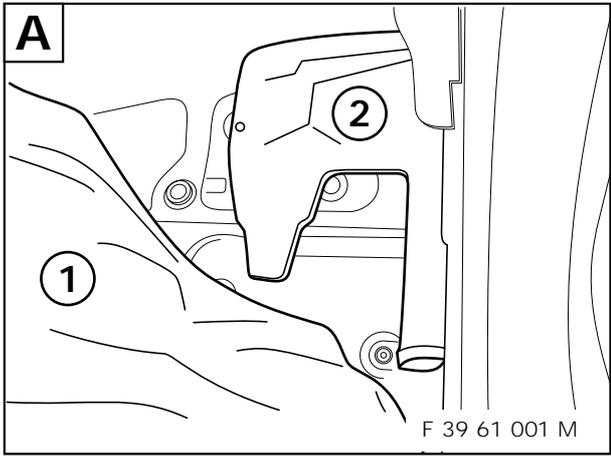
Colocar las ramificaciones D y E, color de cable negro/amarillo y azul/negro, hasta el módulo principal A1 (1) detrás de la guantera.

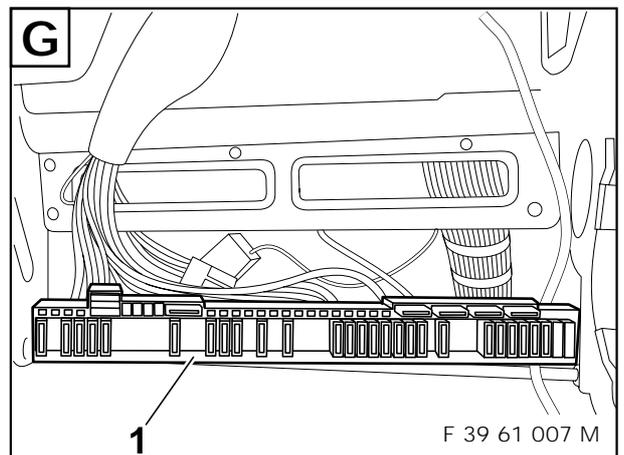
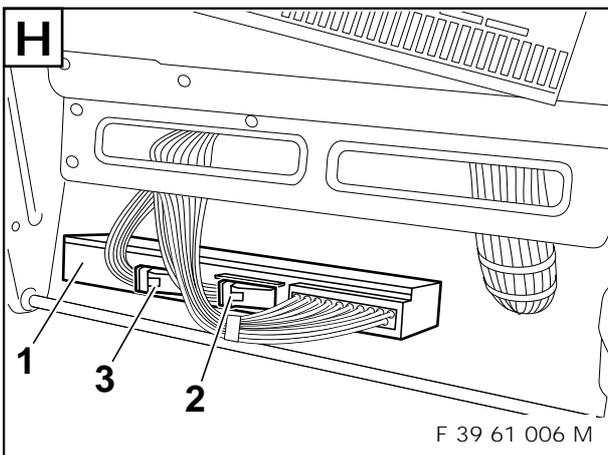
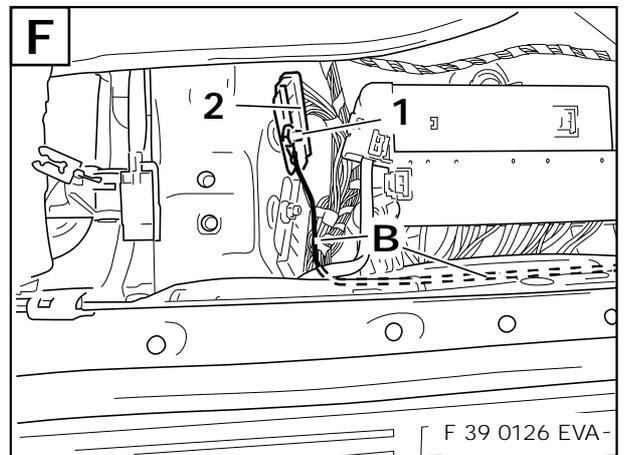
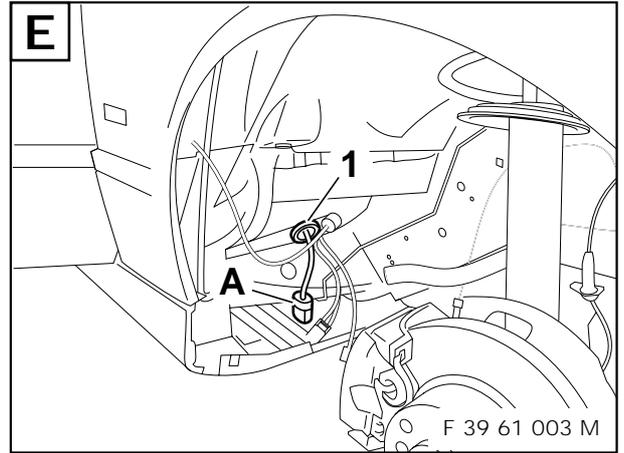
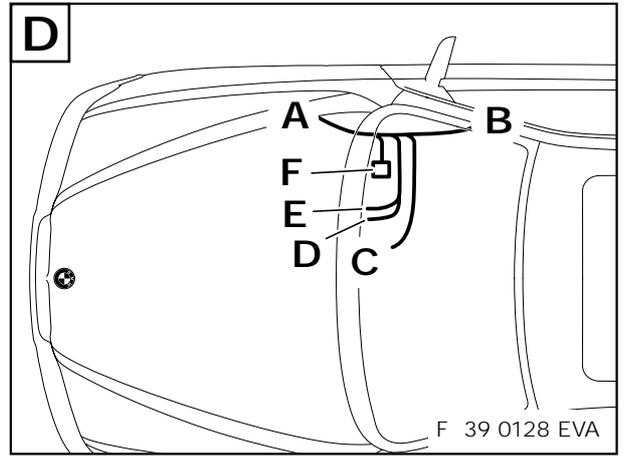
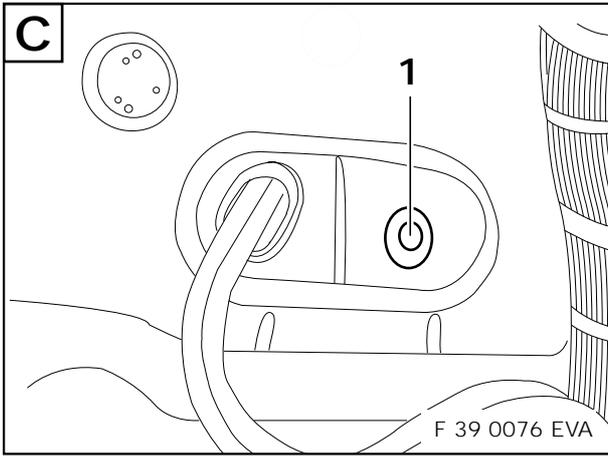
Conectar la ramificación D, color de cable negro/amarillo, a la regleta de hembrilla de 26 polos blanca X332 (2) en el punto de conexión nº 10.

Conectar la ramificación E, color de cable azul/negro, a la regleta de hembrilla de 26 polos negra X253 (3) en el punto de conexión nº 17.



Si el vehículo se reequipa también con luz de Xenón, colocar, a continuación el arnés de cables de la luz de Xenón. ◀





¡Desplegar la hoja plegada 2-55!

2.4 Montaje del depósito de agua (sólo E 39 berlina)

A



En el montaje de los distintos componentes, utilizar las nuevas juntas suministradas (3) y (9) correspondientes así como los nuevos filtros de bombas (8). ◀

Desmontar las siguientes piezas del anterior depósito de agua del vehículo y colocarlas en el nuevo depósito de agua (1):

Montar la boquilla de aireación (2) con la nueva junta (3).

Montar la bomba de lavado del parabrisas delantero (5) con el nuevo filtro de bomba (8).

Montar el interruptor de nivel del agua de lavado (7) con la nueva junta (3).



Si en el anterior depósito de agua del vehículo hubiera un indicador de llenado, ya no será necesario. ◀

Colocar adicionalmente las siguientes piezas en el nuevo depósito de agua (1):

Montar la bomba de lavado del equipo limpiafaros (4) con la nueva junta (9).

Obturar el orificio de la bomba de lavado de la luneta posterior con el tapón de obturación (6) y el filtro de bomba (8).

B

Montar el depósito de agua modificado (1) y asegurarlo con tuercas de plástico (2).

Conectar la ramificación A, regleta de hembra de 2 polos gris, y el manguito del equipo limpiafaros (3) a la bomba del SRA (4).



En los embalajes de envío se incluyen, en parte, diferentes bombas de lavado del SRA. En las bombas de lavado hasta 09/97, sustituir la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas por la regleta de hembra suministrada de 2 polos gris con clavijas redondas: cortar la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas, pelar los cables, colocar las clavijas redondas suministradas y conectar la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas redondas como se describe a continuación (¡distinto de la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas!):

PIN 1: negro/marrón

PIN 2: marrón ◀

Conectar la regleta de hembra de 2 polos negra (5) y el manguito del equipo limpiaparabrisas (6) a la bomba de agua (7).

Conectar la regleta de hembra de 2 polos negra (8) al sensor de llenado.

Conectar el manguito de llenado (9) al depósito de agua (1).

2.5 Montaje del depósito de agua (sólo E 39/2 touring)

C



En el montaje de los distintos componentes, utilizar las nuevas juntas suministradas (3) y (9) correspondientes así como los nuevos filtros de bombas (8). ◀

Desmontar las siguientes piezas del anterior depósito de agua del vehículo y colocarlas en el nuevo depósito de agua (1):

Montar la boquilla de aireación (2) con la nueva junta (3).

Montar la bomba de lavado del parabrisas delantero (5) con el nuevo filtro de bomba (8).

Montar la bomba de lavado de la luneta posterior (6) con el nuevo filtro de bomba (8).

Montar el interruptor de nivel del agua de lavado (7) con la nueva junta (3).



Si en el anterior depósito de agua del vehículo hubiera un indicador de llenado, ya no será necesario. ◀

Montar adicionalmente la bomba de lavado del equipo limpiafaros (4) con la nueva junta (9) en el nuevo depósito de agua (1).

D

Montar el depósito de agua modificado (1) y asegurarlo con tuercas de plástico (2).

Conectar la ramificación A, regleta de hembra de 2 polos gris, y el manguito del equipo limpiafaros (3) a la bomba del SRA (4).



En los embalajes de envío se incluyen, en parte, diferentes bombas de lavado del SRA. En las bombas de lavado hasta 09/97, sustituir la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas por la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas redondas suministrada: cortar la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas. Pelar los cables, colocar las clavijas redondas suministradas y conectar la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas redondas como se describe a continuación (¡distinto de la regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas!):

PIN 1: negro/marrón

PIN 2: marrón ◀

Conectar la regleta de hembra de 2 polos negra (5) y el manguito del equipo limpiaparabrisas (6) a la bomba de agua (7).

Conectar la regleta de hembra de 2 polos negra (8) y el manguito del equipo limpiaparabrisas posterior (9) a la bomba de agua (10).

Conectar la regleta de hembra de 2 polos negra (11) al sensor de llenado.

Conectar el manguito de llenado (12) al depósito de agua (1).

2.6 Colocación del conducto de tubo flexible del SRA en el paso de rueda

E

Colocar el conducto de tubo flexible del equipo limpiafaros (1) en el paso de rueda y asegurarlo con grapas de retención (2).

2.7 Modificación del carenado del parachoques y colocación del conducto de tubo flexible del SRA en el parachoques

F

Recortar cuidadosamente las superficies prepunzonadas (1) del carenado del parachoques (2).



En caso necesario, debe desmontarse el carenado del parachoques (2) de su soporte (3) para recortar las superficies prepunzonadas (1).

Según el acabado de los difusores, se debe añadir un recorte más (4) en las aberturas (1). ◀

G



Las toberas limpiafaros (5) y (6) son diferentes. Fijarse en la codificación de los recortes. ◀

Presionar las toberas limpiafaros (5) y (6) hasta su enclavamiento.

Conectar el conducto de tubo flexible del SRA (1) a las toberas limpiafaros (5) y (6), colocarlo en el parachoques y asegurarlo con abrazaderas de manguito (2) y tornillos hexagonales autorroscantes (3).

Deslizar el conducto de tubo flexible del SRA (1) detrás de las lengüetas de sujeción (4) (para ello, desencajar en caso necesario la rejilla de plástico).

2.8 Montaje del vehículo

Montar el vehículo en el orden inverso al seguido en el desmontaje.

Además, unir los dos conductos de tubo flexible del SRA.

2.9 Codificación

Este sistema de reequipamiento es relevante para la codificación.

La codificación es necesaria para asegurarse de que el sistema de reequipamiento funcione en su totalidad y no produzca interferencias ni tenga fallos en el funcionamiento al estar en conexión con los demás sistemas eléctricos del vehículo.

Además, el sistema de reequipamiento se graba en la llave codificada central del IKE/combinación de instrumentos.

La codificación se realiza con el DIS/MoDIC y se lleva a cabo automáticamente con el correspondiente programa de codificación actual en el tramo "Reequipamiento".

El proceso lo dirige el usuario, hay que fijarse en las indicaciones de texto correspondientes al llevar a cabo cada uno de los pasos.

Imprimir la memoria de errores y llevar a cabo la prueba funcional.

2.10 Comprobación funcional y del ajuste de las toberas limpiafaros

Llenar el depósito de agua según las indicaciones del fabricante del vehículo con un líquido de limpieza adecuado.

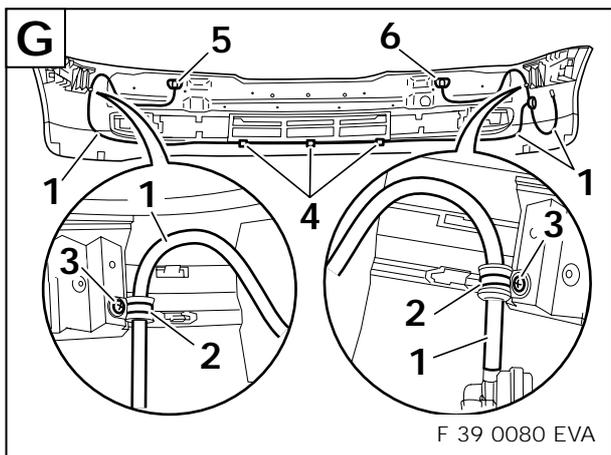
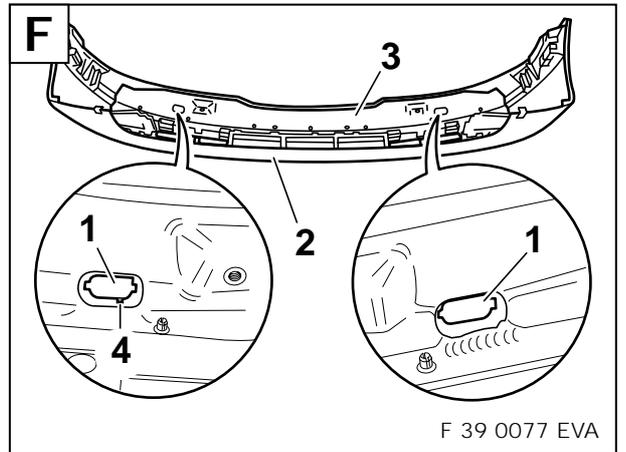
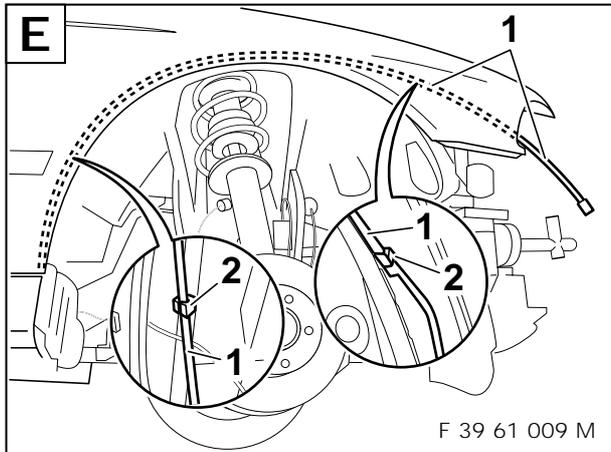
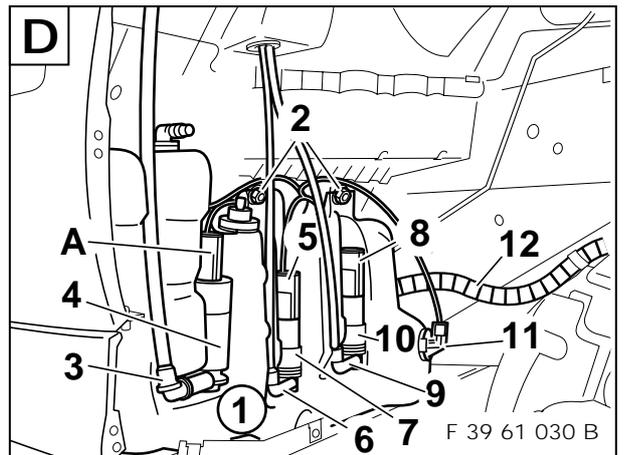
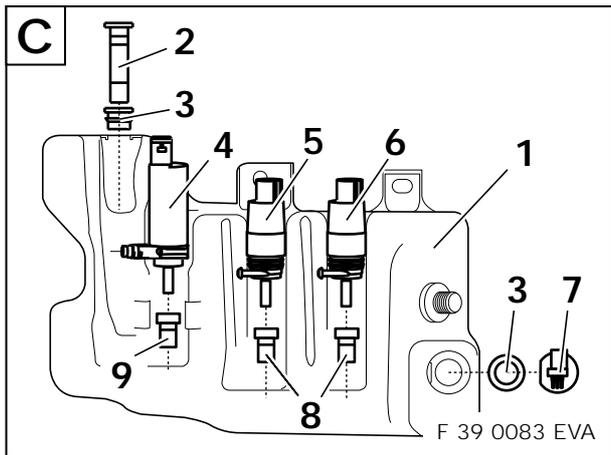
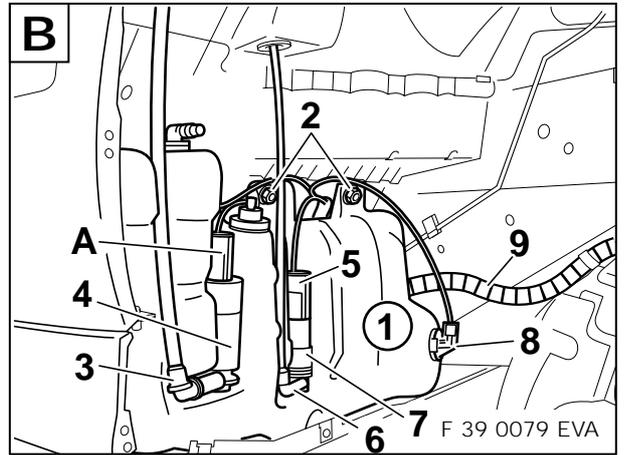
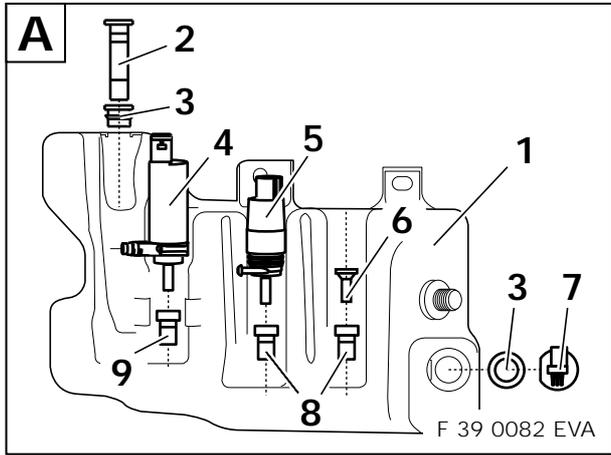


El equipo limpiafaros funciona sólo con las luces de cruce conectadas. ◀

El equipo limpiafaros se activa conjuntamente con el equipo limpiaparabrisas, pero sólo cada quinta vez que se acciona el interruptor.

Para activar de nuevo al instante el equipo limpiafaros, desconectar y conectar el encendido.

El punto de incidencia del chorro inyectado por las toberas limpiafaros debe estar situado aproximadamente en el centro del faro de luz de cruce o de luz de carretera. Ajustarlo, en caso necesario, según el actual manual de reparaciones.



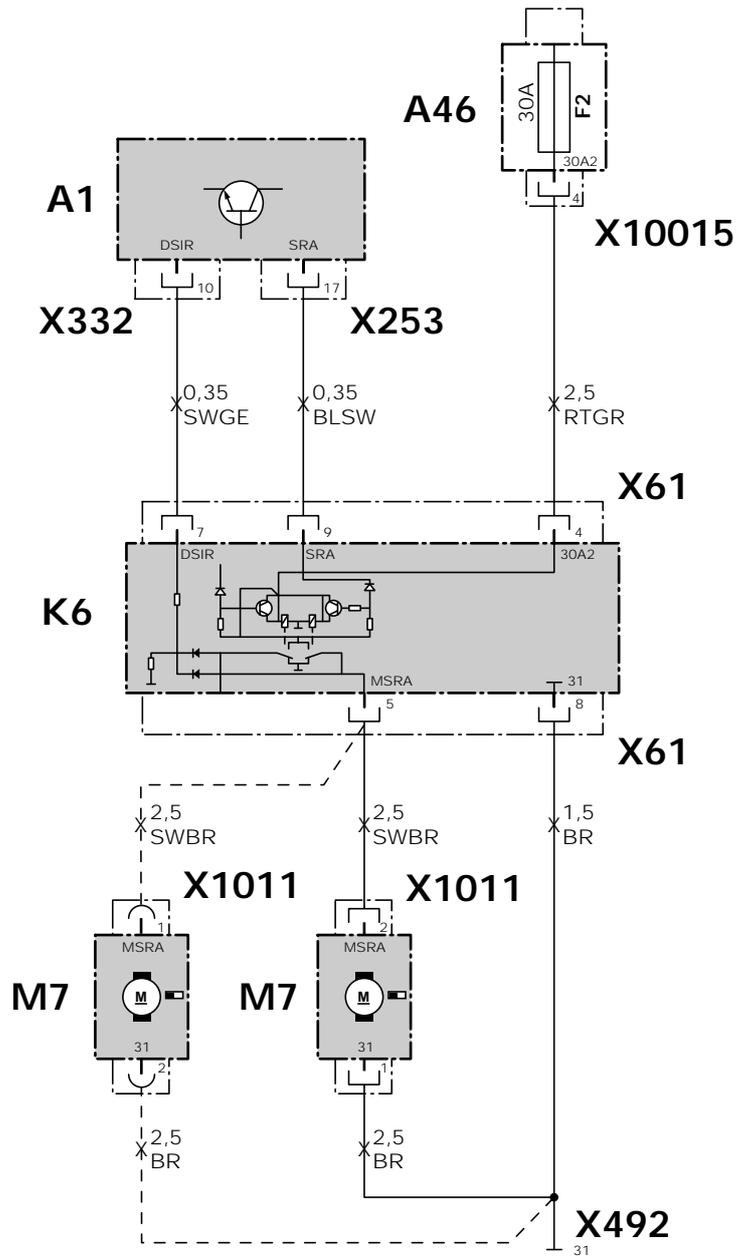
3. Plano de conexiones

¡Desplegar la hoja 3-9 plegada!

A1	módulo principal
A46	caja de fusibles I
F2	fusible
K6	módulo del SRA/SIR
M7	bomba del SRA
X61	zócalo de relé del módulo del SRA/SIR
X492	punto de toma de masa
X253	regleta de hembra de 26 polos negra
X332	regleta de hembra de 26 polos blanca
X1011	regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas planas (bombas a partir de 09/97)
X1011	regleta de hembra de 2 polos gris con clavijas redondas (bombas hasta 09/97)
X10015	caja de fusibles I



La ramificación punteada de la bomba M7 del SRA es válida para bombas de lavado hasta 09/97. ◀



F 39 0127 EVA