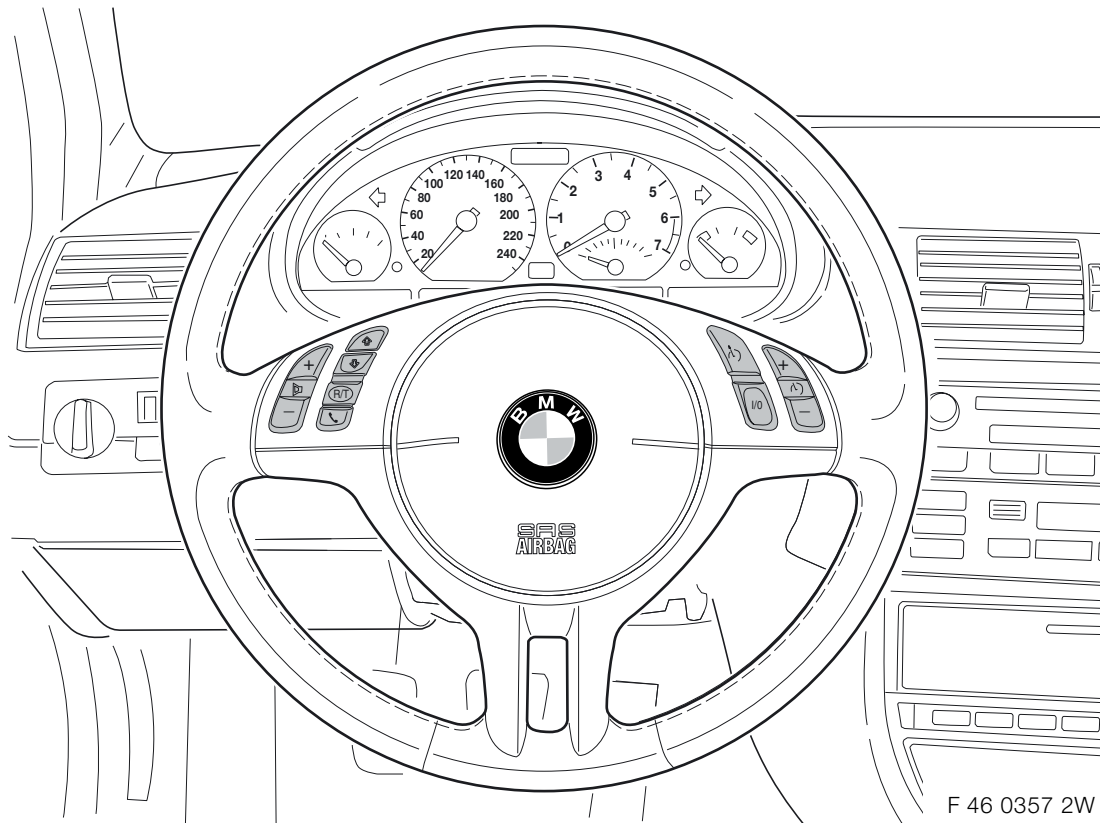




Piezas y accesorios: Instrucciones de montaje



Equipamiento adicional: volante multifuncional (MFL)

Dispositivo regulador de velocidad (GRA)

Equipamiento adicional de la misma serie para BMW Serie 3 Coupé, Touring, Berlina a partir de 6/00 y Descapotable, Compact a partir del inicio de la serie (E 46/2/3/4/5/C)

Tiempo de montaje aproximado de 1 hora, que puede variar en función del estado y equipamiento del vehículo.

N.º de juego de equipamiento adicional/equipo de montaje: 65 71 0 021 159
65 71 0 026 223

Índice

Capítulo	Página
Indicaciones importantes	3
1. Trabajos previos	4
2. Visión de conjunto de las conexiones del arnés de cables del equipamiento adicional del volante multifuncional y del dispositivo regulador de velocidad	5
3. Esquema de montaje y colocación	7
4. Montaje y conexión del arnés del equipamiento adicional del volante multifuncional y del dispositivo regulador de velocidad	8
5. Cambio de del volante deportivo de 3 memorias	11
6. Montaje del volante deportivo de 3 memorias	13
7. Montaje del volante de 4 memorias	14
8. Trabajos finales	15
9. Plano de conexiones eléctricas	16

Indicaciones importantes

El juego de equipamiento adicional es para uso exclusivo de la organización comercial BMW.
El equipamiento adicional del volante multifuncional y del dispositivo regulador de velocidad no precisa codificación.

Indicaciones de montaje

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

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

Destinatarios

Estas instrucciones de montaje están dirigidas a todo el personal especializado de automóviles BMW con conocimientos de electrónica de vehículos.

Tareas:

Realizar, bajo su propia responsabilidad, todos los trabajos de mantenimiento, reparación y montaje en los vehículos BMW.

Todos los trabajos deben realizarse con ayuda de los manuales de reparación y 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.


Herramientas especiales necesarias

Llave dinamométrica

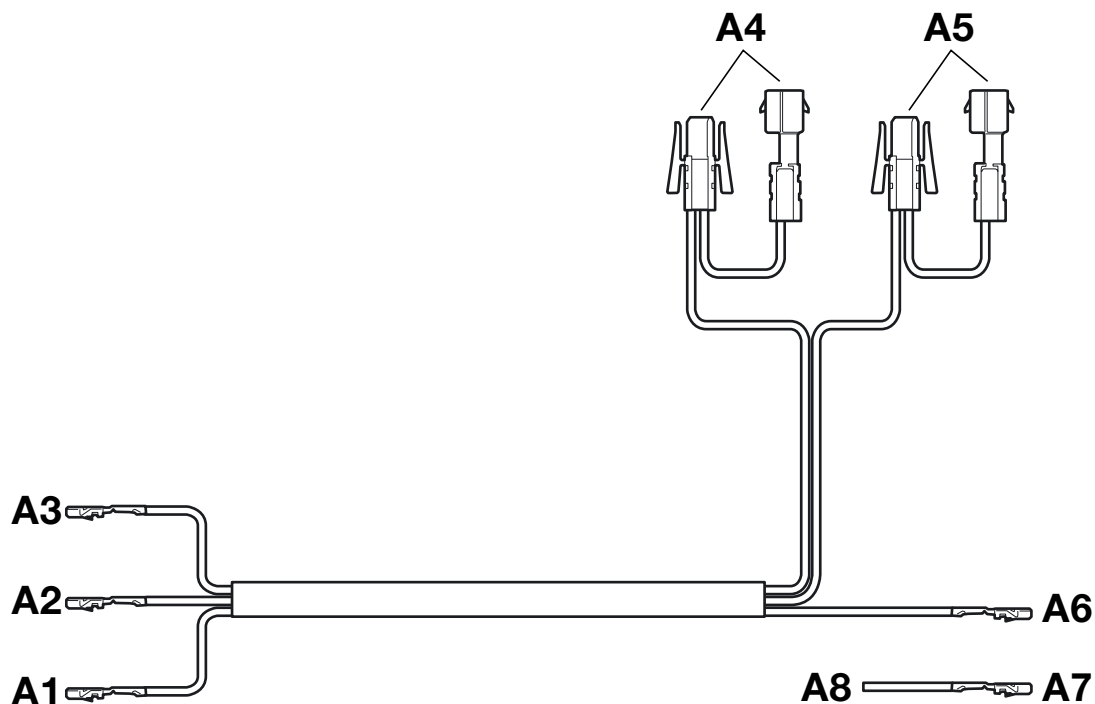
Plegadera (00 9 321)

Tenazas de empalme (61 9 040)

1. Trabajos previos

	N.º de valores indicativos de trabajo del TIS
 Es necesario tener en cuenta las indicaciones de seguridad para el manejo de componentes del sistema de airbag. ◀	32 34 ...
Realizar una pequeña prueba.	
Desembornar la batería.	12 00 ...
Desmontar previamente los siguientes componentes:	
Unidad de airbag	32 34 020
Volante	32 33 000
Revestimiento superior de la columna de dirección	32 31 020
Soltar el revestimiento inferior de la columna de dirección	32 31 003
Guantera	51 16 350
Revestimiento del pedal	51 45 185
Centro de conexión de luz	61 31 033
Recubrimiento del E-Box	

2. Visión de conjunto de las conexiones del arnés de cables del equipamiento adicional del volante multifuncional y del dispositivo regulador de velocidad

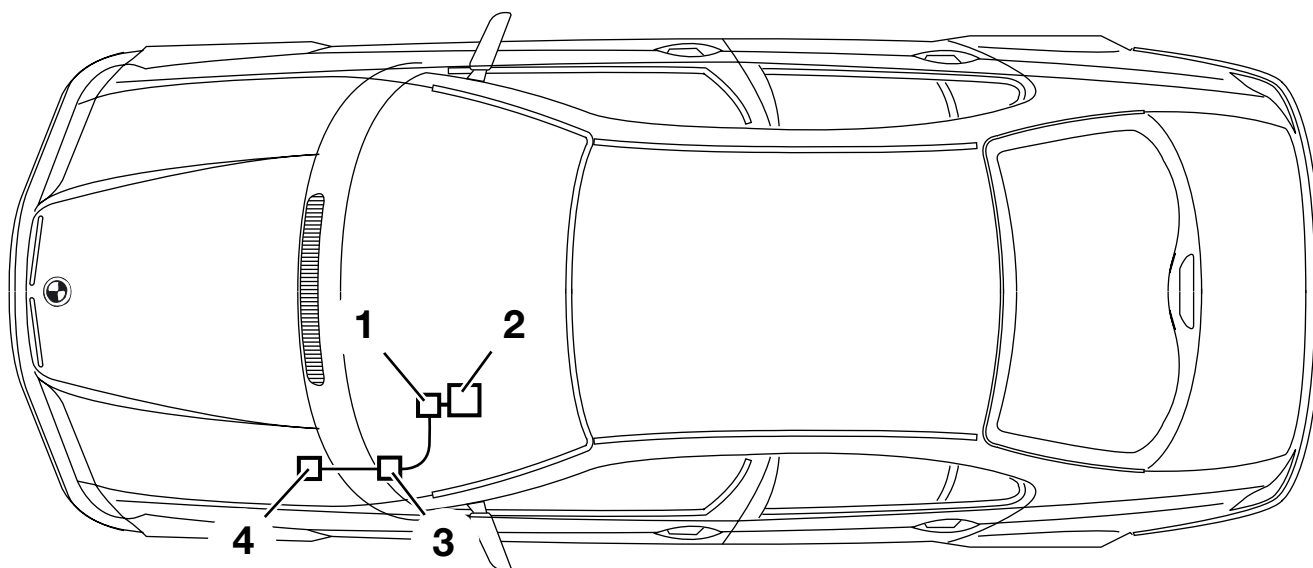


046 0456 Z

Ramificación	Descripción	Señal	Color / sección de cable	Lugar de conexión en el vehículo	Descripción breve / punto de conexión
A1	Conector hembra	DME / DDE	AZ / NE 0,35 mm de diámetro ²	En el punto de inserción del interruptor en la columna de dirección Conector macho de 10 polos VE	X10170 PIN 8
A2	Conector hembra	Bus K	BL / RO / AM 0,35 mm de diámetro ²	En el punto de inserción del interruptor en la columna de dirección Conector macho de 10 polos VE	X10170 PIN 9
A3	Conector hembra	Borne R	VI / VE 0,5 mm de diámetro ²	En el punto de inserción del interruptor en la columna de dirección Conector macho de 10 polos VE	X10170 PIN 10
A4	Doble conexión	Borne R	VI / VE 0,5 mm de diámetro ²	En el centro de conexión de luz Conector macho de 54 polos NE	X12 PIN 27
A5	Doble conexión	Bus K	BL / RO / AM 0,35 mm de diámetro ²	En el centro de conexión de luz Conector macho de 54 polos NE	X12 PIN 21
A6	Conector hembra	FGRD	AZ / NE 0,35 mm de diámetro ²	Sólo para motores N42, M54, M47 y M57 En el mando de control DDE / DDE Conector macho de 40 polos NE	X60004 PIN 27
A7	Conector hembra	FGRD	AZ / NE 0,35 mm de diámetro ²	Sólo para motores M47N, M57N y N46 En el mando de control DDE Conector macho de 58 polos NE	X60002 M47N/M57N: PIN 37 Motor N46: PIN 4

Ramificación	Descripción	Señal	Color / sección de cable	Lugar de conexión en el vehículo	Descripción breve / punto de conexión
A8	Ramificación de cable	FGRD	AZ / NE 0,35 mm de diámetro ²	Sólo para motores M47N, M57N y N46 Con unión de cables en la ramificación A6	---
A10	Ramificación de cable	FGRD		Sólo motor N46 Con unión de cables en la ramificación A6	---

3. Esquema de montaje y colocación

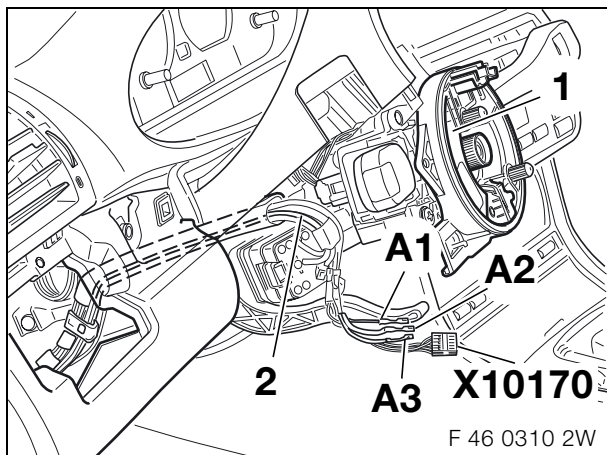


046 0457 Z

Leyenda

- 1 Punto de inserción del interruptor en la columna de dirección
- 2 Volante multifuncional
- 3 Centro de conexión de luz
- 4 E-Box

4. Montaje y conexión del arnés del equipamiento adicional del volante multifuncional y dispositivo regulador de velocidad



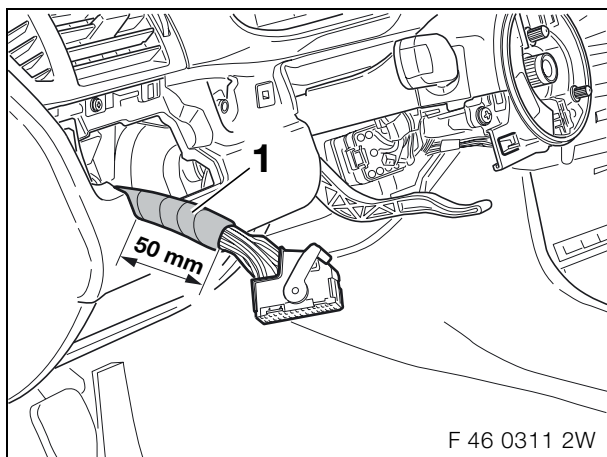
Desconectar el conector macho verde de 10 polos **X10170** del punto de inserción del interruptor (1) y, a continuación, desbloquearlo.

Tender el arnés de cables del equipamiento adicional (2) a lo largo de la guía de cable en la columna de dirección hasta el conector **X10170**.

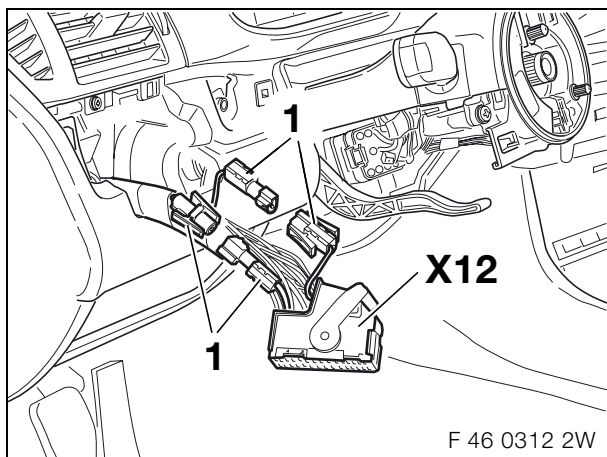
Conectar las ramificaciones **A1 - A3** del siguiente modo en el conector macho **X10170**:

Ramificación **A1**, color de cable AZ / NE, en PIN 8; Ramificación **A2**, color de cable BL / RO / AM, en PIN 9; Ramificación **A3**, color de cable VI / AM, en PIN 10.

Montar el conector **X10170** y conectarlo de nuevo al punto de inserción del interruptor (1).

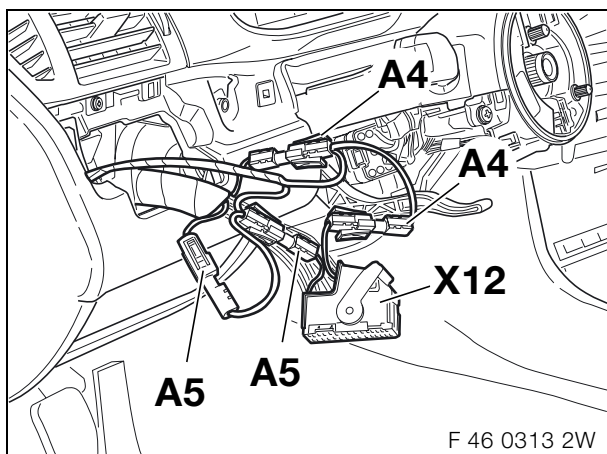


Retirar el aislamiento del cable (1) 50 mm aproximadamente.



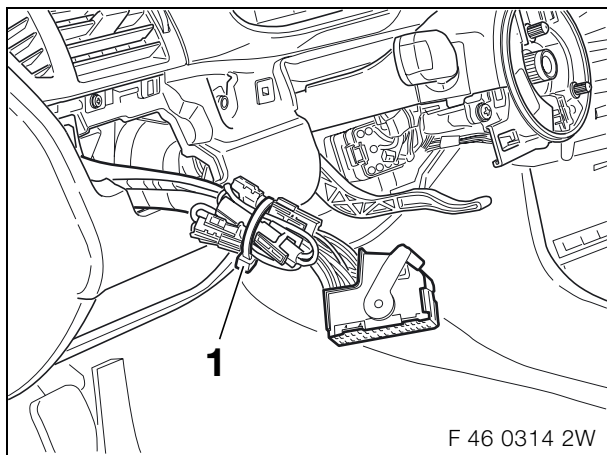
Cortar 40 mm aproximadamente debajo del conector **X12** los cables correspondientes VI / AM (PIN 27) y BL / RO / AM (PIN 21) de dicho conector **X12**.

Proveer los extremos de cables de un conector hembra o de clavija respectivamente, así como de una caja aislante (1).

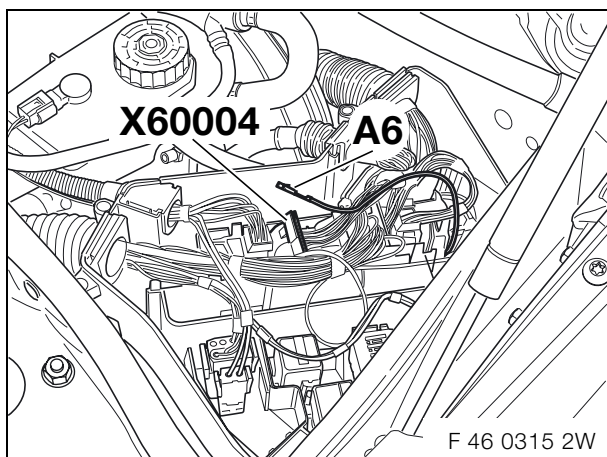


Tender las ramificaciones **A4 - A5** hasta el conector **X12** y colocarlas en las nuevas conexiones del mismo color.

4. Montaje y conexión del arnés del equipamiento adicional del volante multifuncional y dispositivo regulador de velocidad

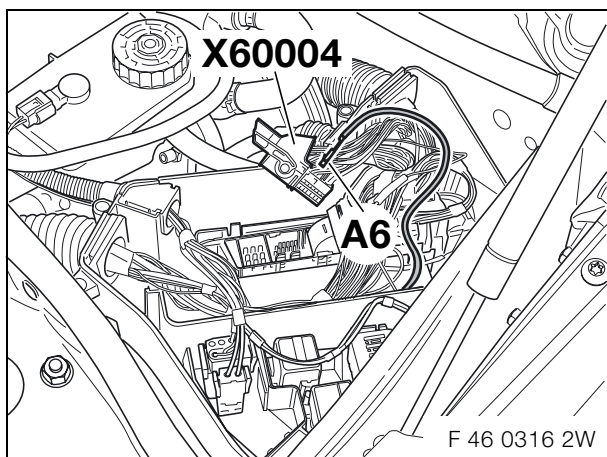


Fijar las conexiones de clavija con cinta para cables (1) en el arnés de cables.



Para vehículos con volante a la derecha, debe soltarse el cable doblado y atado de la ramificación **A6**. La ramificación **A6** debe tenderse a través del tubo ondulado detrás del aparato de climatización hasta el lado izquierdo del vehículo y desde ese punto hasta la E-Box. ◀

Tender la ramificación **A6** a través del paso de cables en el E-Box.

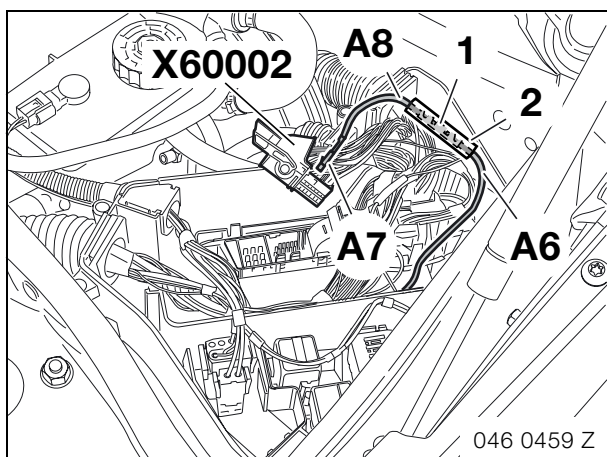


Sólo vehículos con motor N42, M54, M47 y M57

Retirar el conector de 40 polos negro **X60004** del mando de control DME / DDE y, a continuación, desbloquearlo.

Conectar la ramificación **A6**, color de cable AZ / NE, en el PIN 27 del conector **X60004**.

Montar el conector **X60004** y volver a insertarlo en el mando de control DME / DDE.



Sólo vehículos con motor M47N y M57N

Separar el conector hembra de la ramificación **A6**.

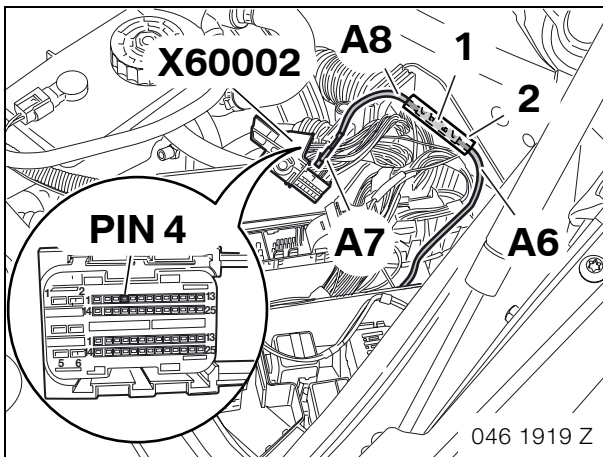
Conectar la ramificación **A8** mediante la unión de cables (1) y tubo flexible de contracción (2) al extremo desnudo del cable de la ramificación **A6**.

Retirar el conector negro de 58 polos **X60002** del mando de control DDE y, a continuación, desbloquearlo.

Conectar la ramificación **A7** en el PIN 37 del conector macho **X60002**.

Montar el conector **X60002** y volver a insertarlo en el mando de control DDE.

4. Montaje y conexión del arnés del equipamiento adicional del volante multifuncional y dispositivo regulador de velocidad



Sólo para vehículos con motor N46

Separar el conector hembra de la ramificación **A6**.

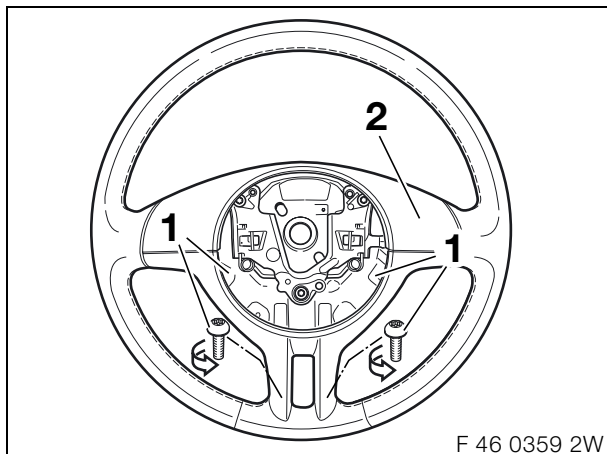
Conectar la ramificación **A8** mediante la unión de cables (1) y tubo flexible de contracción (2) al extremo desnudo del cable de la ramificación **A6**.

Retirar el conector de 58 polos negro **X60002** del mando de control DME y, a continuación, desbloquearlo.

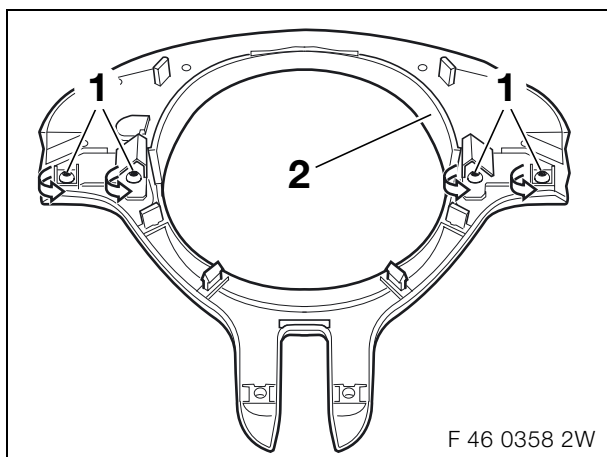
Conectar la ramificación **A7** en el PIN 4 del conector macho **X60002**.

Montar el conector **X60002** y volver a insertarlo en el mando de control DME.

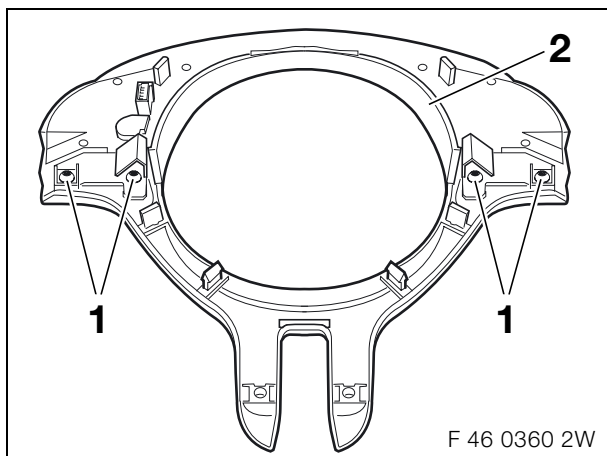
5. Cambio del volante deportivo de 3 memorias



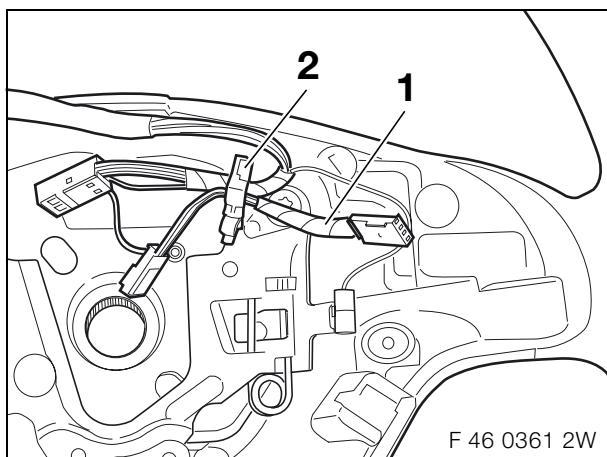
Soltar los tornillos de torque (1) y retirar la tapa protectora (2).



Soltar los tornillos de torque (1) y retirar la parte superior (2).

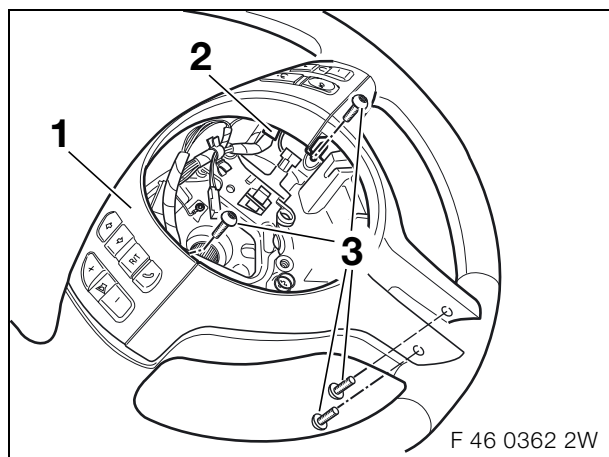


Colocar la unidad conmutadora (1) y fijarla con tornillos de torque (2).



Colocar el cable de unión (1) del equipo de montaje en la cinta para cables (2).

5. Cambio del volante deportivo de 3 memorias

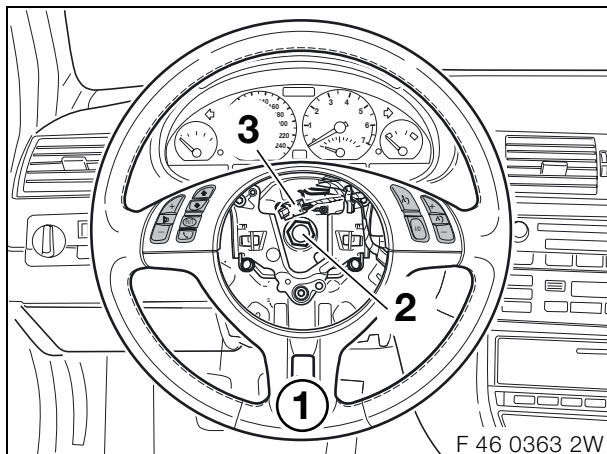


Colocar la tapa protectora (1) con la unidad conmutadora en el volante.

Insertar el cable de unión (2) en la unidad conmutadora.

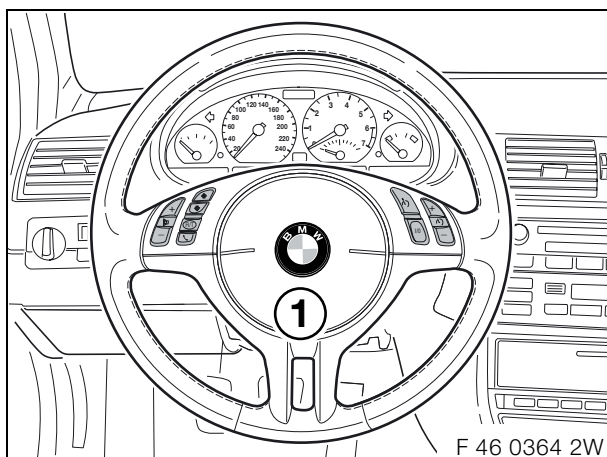
Fijar la tapa protectora (1) con tornillos de torque (3) en el volante.

6. Montaje del volante deportivo de 3 memorias



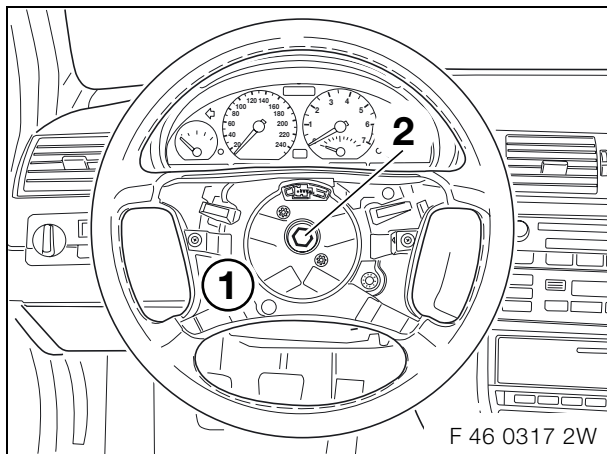
Montar el volante deportivo (1) y fijarlo con tornillos (2) con un par de apriete de 63 Nm.

Conectar el conector (3) en el punto de conexión del interruptor.

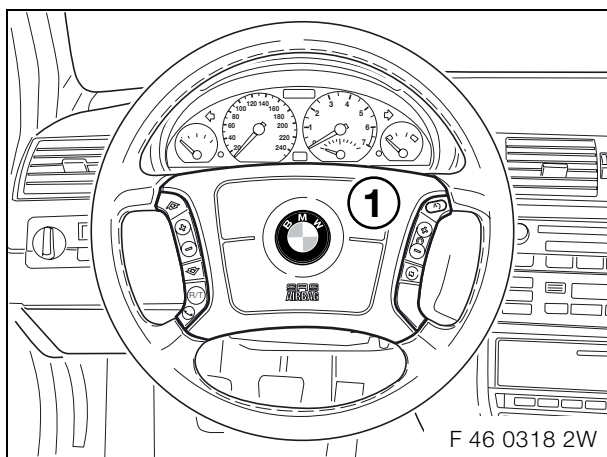


Montar la unidad de airbag disponible (1).

7. Montaje del volante de 4 memorias



Montar el volante de 4 memorias (1) y fijarlo con tornillos (2) con un par de apriete de 63 Nm.



Montar la unidad de airbag con las teclas del volante multifuncional (1).

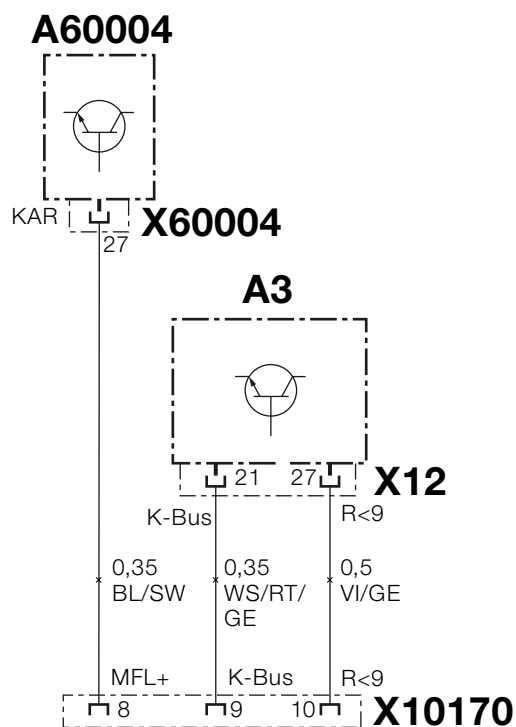
Fijar la unidad de airbag con tornillos de sujeción con un par de apriete de 8 Nm.

8. Trabajos finales

- Embornar la batería del vehículo.
- El equipamiento adicional del volante multifuncional y del dispositivo regulador de velocidad no precisa codificación.
- Montar el vehículo en el orden inverso al seguido en el desmontaje.
- Llevar a cabo una pequeña prueba.
- Realizar una prueba funcional (el empleo del equipamiento adicional del volante multifuncional y del dispositivo regulador de velocidad se describe en las instrucciones de uso del vehículo o de la radio).

9. Plano de conexiones eléctricas

Sólo vehículos con motor N42, M54, M47 y M57



F 46 0321 2W

Leyenda

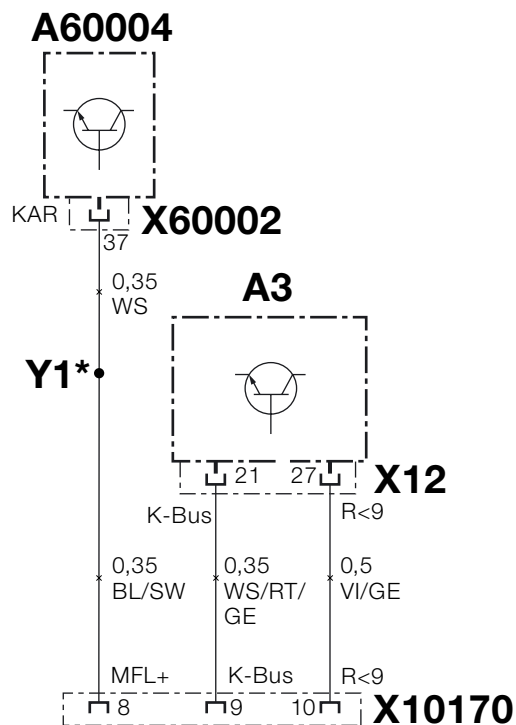
- A3 Mando de control del centro de conexión de luz
A60004 Mando de control DME / DDE
X12 Conector macho de 54 polos NE en el centro de conexión de luz
X10170 Conector macho de 10 polos VE en el centro de conexión de luz
X60004 Conector macho de 40 polos NE en el mando de control DME / DDE

Color de cables

- RO rojo
NE negro
AZ azul
AM amarillo
VI violeta
BL blanco

9. Plano de conexiones eléctricas

Sólo vehículos con motor M47N y M57N



046 0458 Z

Leyenda

A3 Mando de control del centro de conexión de luz
A60004 Mando de control DME / DDE

X12 Conector macho de 54 polos NE en el centro de conexión de luz
X10170 Conector macho de 10 polos VE en el centro de conexión de luz
X60002 Conector macho de 58 polos NE en el mando de control DDE

Y1 Unión de carriles

Todas las descripciones marcadas con * sólo son válidas para estas instrucciones de montaje o estos planos de conexiones eléctricas.

Color de cables

RO rojo
NE negro
AZ azul
AM amarillo
VI violeta
BL blanco