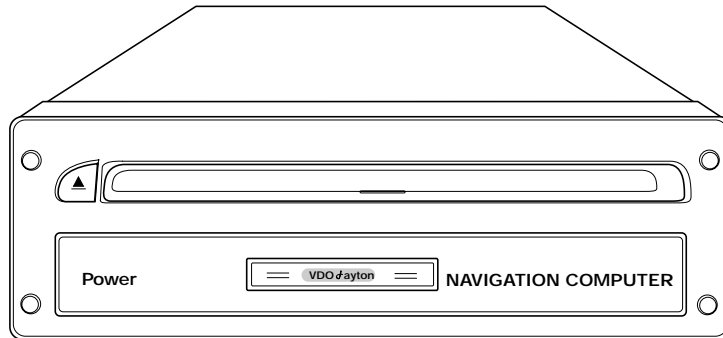




Piezas y accesorios BMW

Instrucciones de montaje



F 46 1359 B

Juego de actualización de Mark Ili a Mark III

(Sistema con monitor a color y manejo en la consola central)

BMW Serie 3 (E 46)

BMW Serie 5 (E 39)

BMW Serie 7 (E 38)

Se precisan conocimientos especializados y de electricidad.

Tiempo de montaje 1-1,5 horas, que puede variar dependiendo del estado y equipamiento del vehículo.

Nº de juego de reequipamiento/equipo de montaje: 65 90 0 136 831

Índice

Capítulo	Página
1. Indicaciones importantes para el montaje del juego de actualización del sistema de navegación Mark III.....	1
2. Trabajos previos	2
3. Visión de conjunto de las piezas	3
4. Visión de conjunto de las conexiones de los arneses de cables adicionales	4
5. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación en la guantera)	5
6. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación en el soporte de aparatos de audio del maletero a la izquierda, E46/4 y E46/2).....	7
7. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación debajo del suelo del maletero, E39 y E38)	9
8. Preparación y conexión del ordenador de navegación (ordenador de navegación en el soporte de aparatos de audio en el maletero a la izquierda, E46/3).....	11
9. Trabajos finales, codificación, prueba funcional.....	13
10. Selección del idioma.....	14
11. Plano de conexiones eléctricas	15

1. Indicaciones importantes para el montaje del juego de actualización del sistema de navegación Mark III

Para uso exclusivo de la organización comercial BMW.

El montaje del juego de actualización del sistema de navegación Mark III sólo deberá realizarse en un taller especializado que disponga de las herramientas y manuales necesarios (de mantenimiento, de reparación, de diagnóstico, etc.).

Al colocar los cables/conductos hay que tener cuidado de no doblarlos o dañarlos.

Los cables/conductos colocados adicionalmente deben asegurarse con cintas para cables. Doblar y atar el cable sobrante.

Los números de posición se refieren sólo a las visiones de conjunto o a los textos que están al lado de la correspondiente ilustración.



Las instrucciones de montaje son válidas sólo para vehículos equipados con el ordenador de navegación SZ Mark III. ◀

Sujeto a modificaciones técnicas

Herramientas y medios auxiliares necesarios

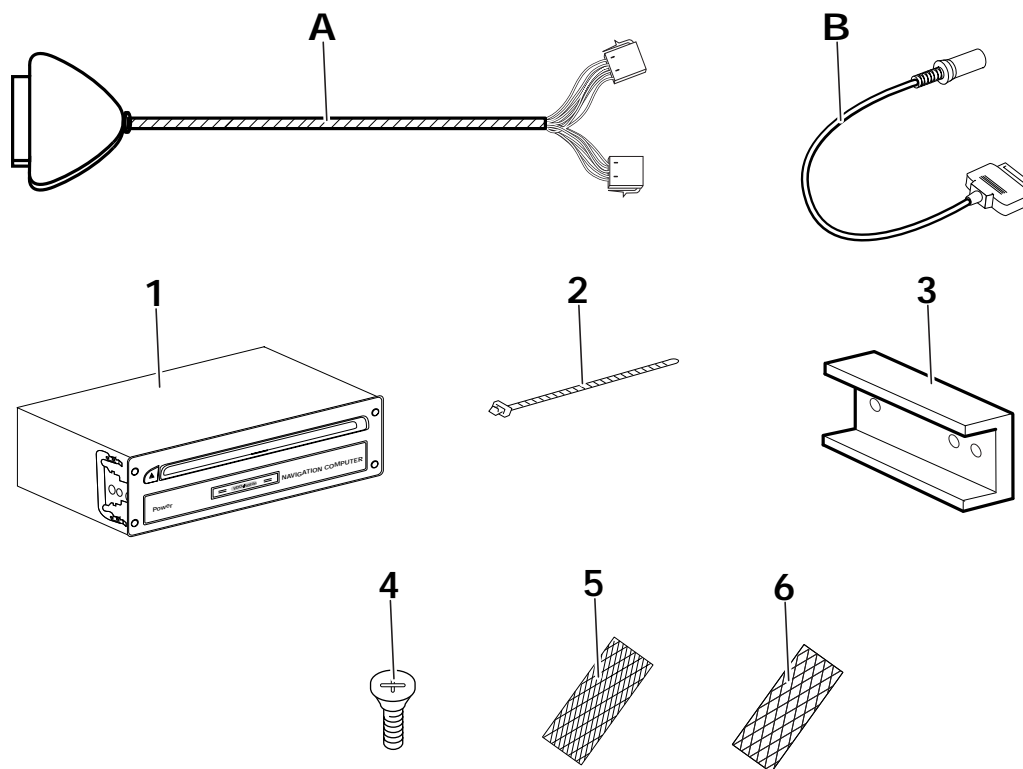
Juego de destornilladores de estrella cortos
Juego de destornilladores planos
Juego de llaves de vaso de 1/4 de pulgada

Juego de destornilladores de estrella
Juego de llaves de vaso torque

2. Trabajos previos

	Nº de valores indicativos de trabajo del TIS
Imprimir la memoria de errores	
Desembornar la batería	12 00 . . .
Desmontar el ordenador de navegación de la guantera (sólo E46/C, E39/2 y E39)	51 16 360
Desmontar el ordenador de navegación del soporte de aparatos de audio en el maletero a la izquierda (sólo E46/2, E46/4 y E46/3)	65 90 510
Desmontar el ordenador de navegación debajo del suelo del maletero (sólo E39 y E38)	-

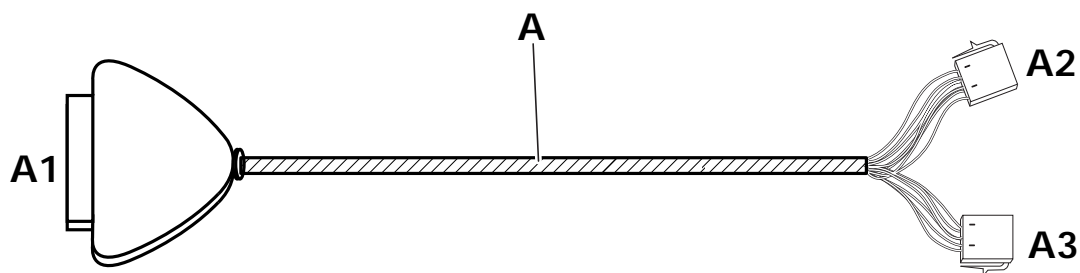
3. Visión de conjunto de las piezas



F 46 1360 B

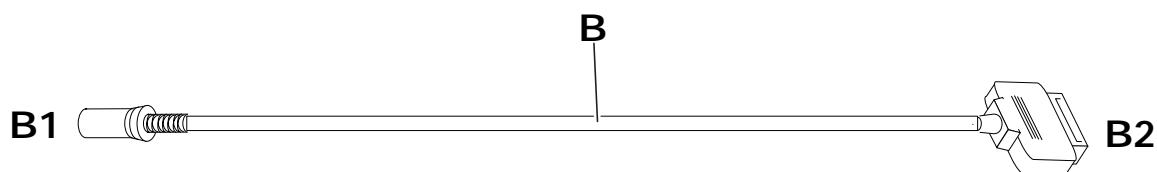
- A Cable adaptador del ordenador de navegación
- B Cable adaptador del monitor
- 1 Ordenador de navegación
- 2 Cinta para cables (6 unidades)
- 3 Pieza adaptadora (2 unidades) (no necesaria en E46/3)
- 4 Tornillo de cabeza avellanada de estrella M4x30 (2 unidades) (no necesario en E46/3)
- 5 Tira de sujeción fina de doble cara (300 mm) (2 unidades) (no necesaria en E46/3)
- 6 Tira de sujeción gruesa de doble cara (300 mm) (2 unidades) (no necesaria en E46/3)

4. Visión de conjunto de las conexiones de los arneses de cables adicionales



F 46 1361 B

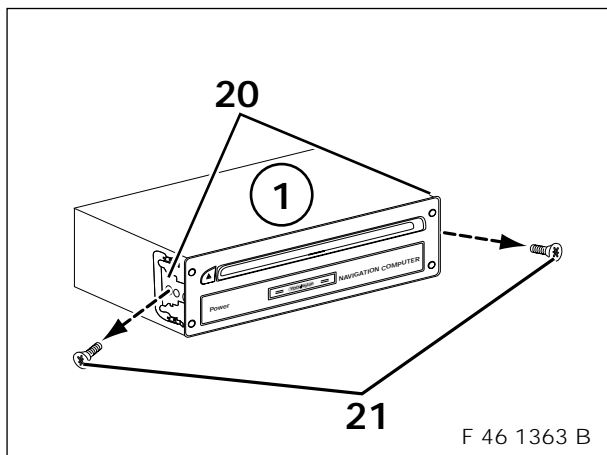
Posición	Descripción	Color de cable	Lugar de conexión en el vehículo
A	Cable adaptador del ordenador de navegación	-	-
A1	Cuerpo de clavija de 28 polos negro	-	Conectar con la regleta de hembra de 16 polos negra y con la regleta de hembra de 12 polos negra del arnés de cables de navegación
A2	Regleta de hembra de 8 polos marrón	-	En la cámara B del ordenador de navegación (1)
A3	Regleta de hembra de 8 polos negra	-	En la cámara A del ordenador de navegación (1)



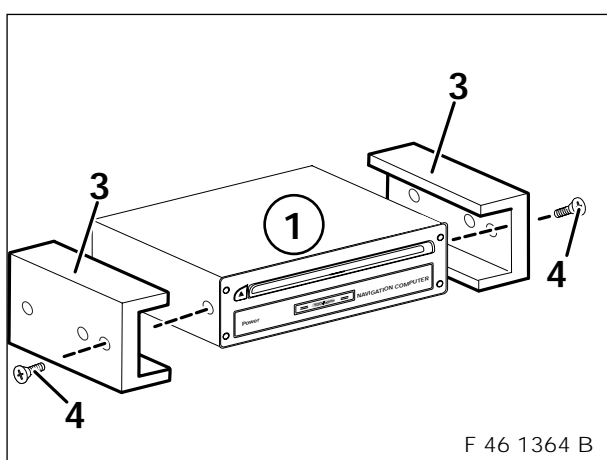
F 46 1362 B

Posición	Descripción	Color de cable	Lugar de conexión en el vehículo
B	Cable adaptador del monitor	negro	-
B1	Regleta de hembra de 13 polos negra	-	Al cuerpo de clavija de 13 polos negro del arnés de cables del monitor
B2	Regleta de hembra de 18 polos negra	-	En el punto de conexión central del ordenador de navegación (1)

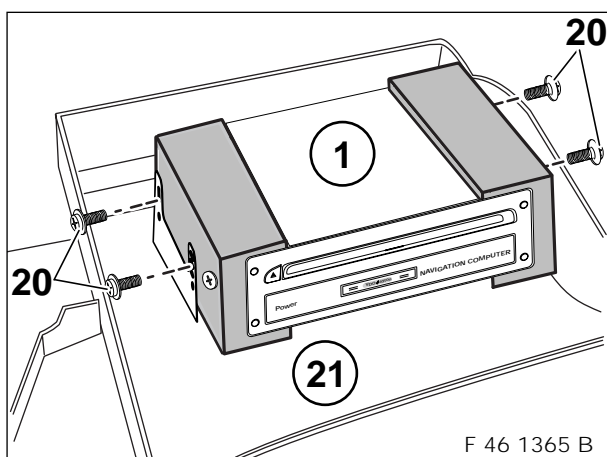
5. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación en la guantera)



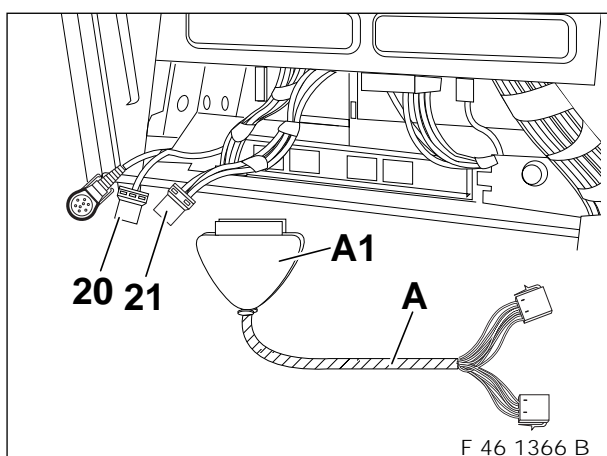
Desatornillar las lengüetas laterales (20) aflojando los tornillos de torque (21) a ambos lados del ordenador de navegación (1). Las lengüetas laterales (20) y los tornillos de torque (21) no son necesarios.



Atornillar ambas piezas adaptadoras (3) con dos tornillos de cabeza avellanada de estrella (4) al ordenador de navegación (1).

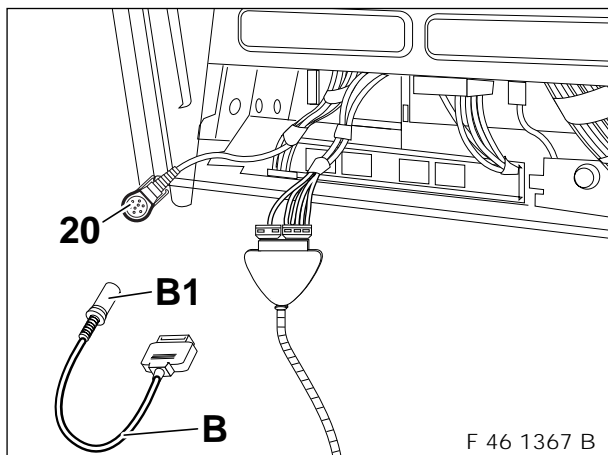


Introducir el ordenador de navegación (1) y atornillarlo con los tornillos de estrella disponibles M4x8 (20) en la guantera (21).

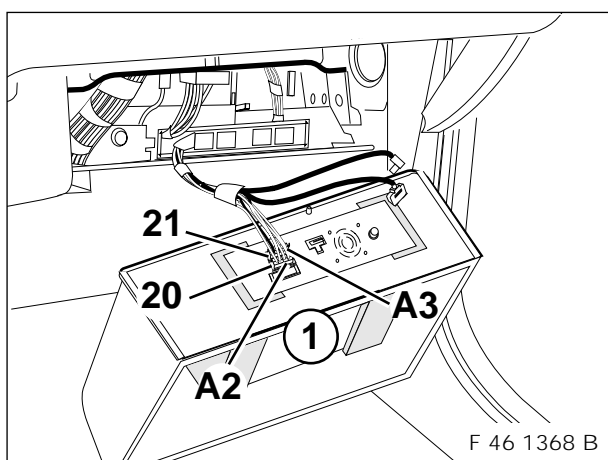


Conectar la ramificación **A1**, cuerpo de clavija de 28 polos negro, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** con la regleta de hembra de 16 polos negra (20) y la regleta de hembra de 12 polos negra (21) del arnés de cables de alimentación de corriente disponible.


5. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación en la guantera)

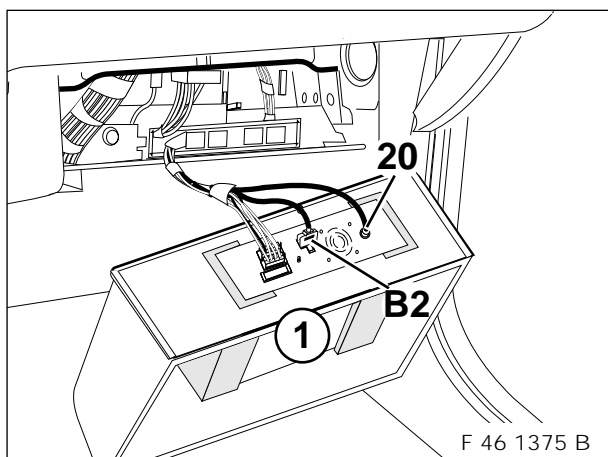


Conectar la ramificación **B1**, regleta de hembra de 13 polos negra, del cable adaptador del monitor **B** con el cuerpo de clavija de 13 polos negro (20) del arnés de cables del monitor.




Insertar la ramificación **A2**, regleta de hembra de 8 polos marrón, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** en la cámara **B** (20) del ordenador de navegación (1).
Insertar la ramificación **A3**, regleta de hembra de 8 polos negra, en la cámara **A** (21) del ordenador de navegación (1).

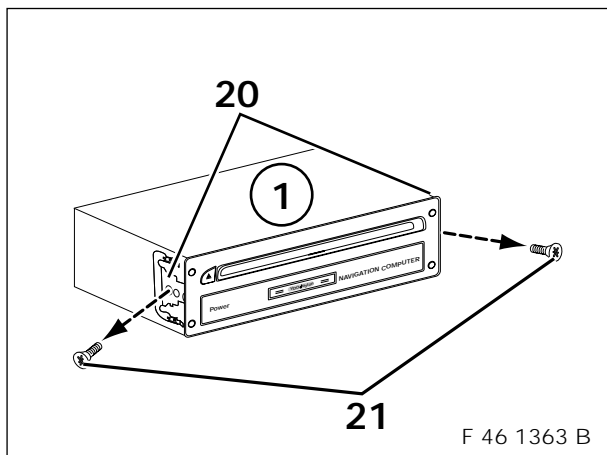
 **En caso necesario, la abertura en la guantera para el paso de los cables/conductos se debe agrandar. ◀**



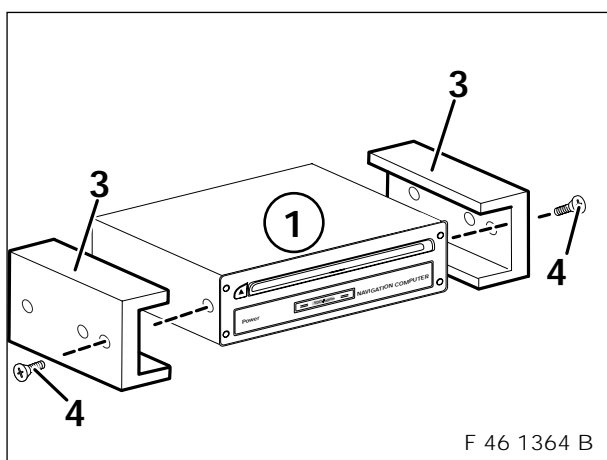
Insertar la ramificación **B2**, regleta de hembra de 18 polos negra, del cable adaptador del ordenador de navegación **B** centrada en el punto de conexión del ordenador de navegación (1).
Insertar la regleta de hembra coaxial acodada (20) de la antena GPS en el cuerpo de clavija coaxial del ordenador de navegación (1).

 **Doblar y atar el cable/conducto sobrante detrás de la guantera con cintas para cables. Montar la guantera y comprobar la libertad de paso. ◀**

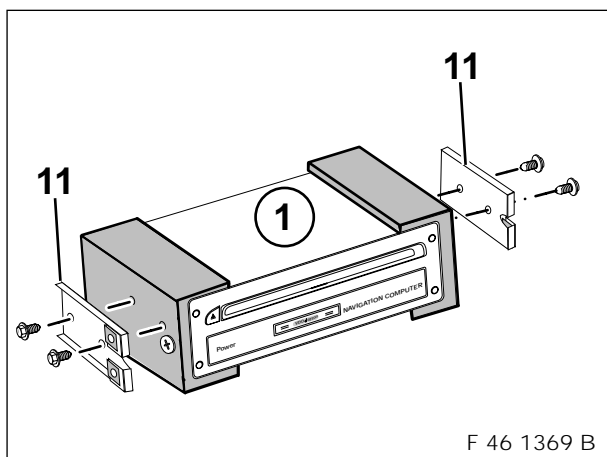
6. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación en el soporte de aparatos de audio del maletero a la izquierda, E46/4 y E46/2)



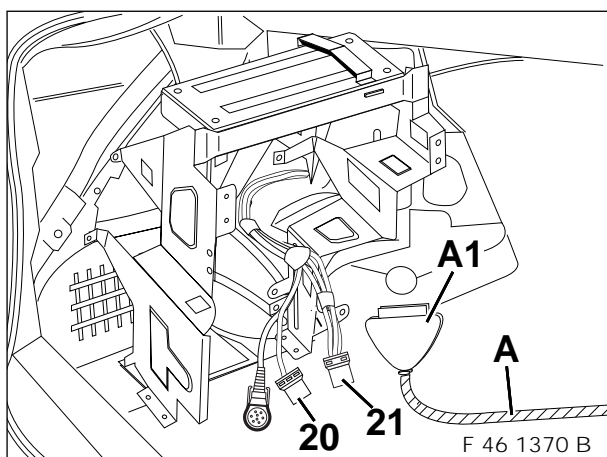
Desatornillar las lengüetas laterales (20) aflojando los tornillos de torque (21) a ambos lados del ordenador de navegación (1). Las lengüetas laterales (20) y los tornillos de torque (21) no son necesarios.



Atornillar ambas piezas adaptadoras (3) con dos tornillos de cabeza avellanada de estrella (4) al ordenador de navegación (1).

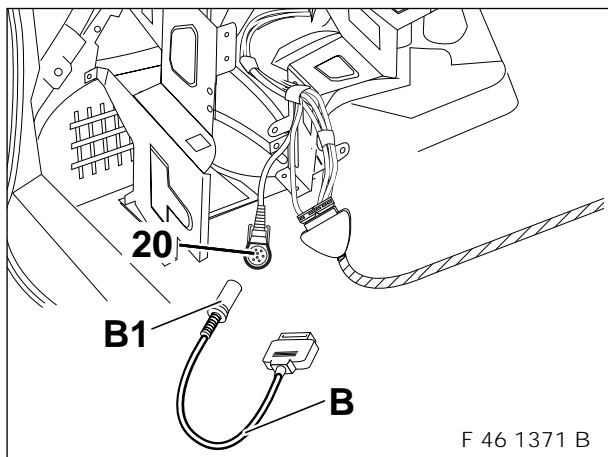


Atornillar el soporte (11) del ordenador de navegación con tornillos de estrella M4x8 al ordenador de navegación (1).

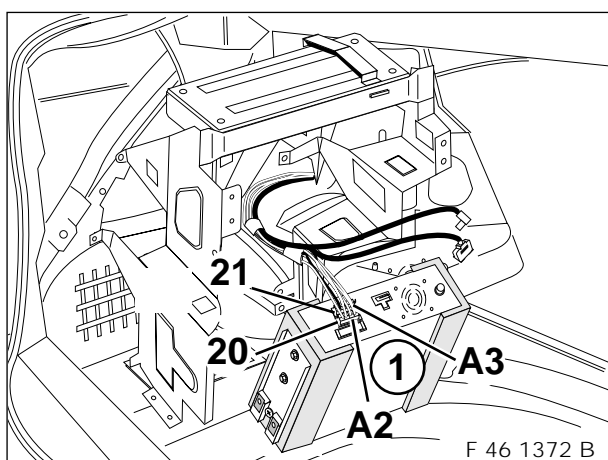


Conectar la ramificación **A1**, cuerpo de clavija de 28 polos negro, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** con la regleta de hembra de 16 polos negra (20) y la regleta de hembra de 12 polos negra (21) del arnés de cables de alimentación de corriente disponible.

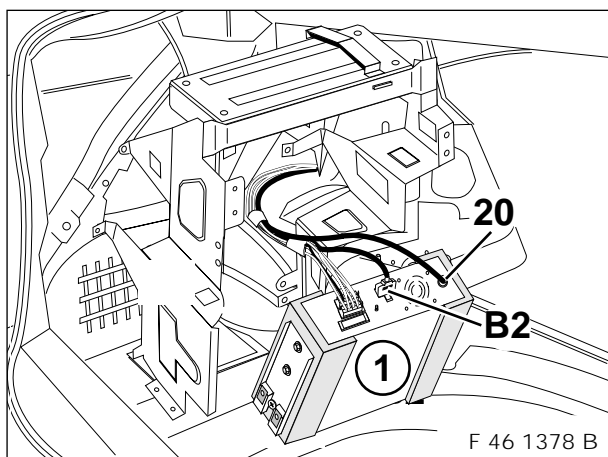
6. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación en el soporte de aparatos de audio del maletero a la izquierda, E46/4 y E46/2)



Conectar la ramificación **B1**, regleta de hembra de 13 polos negra, del cable adaptador del monitor **B** con el cuerpo de clavija de 13 polos negro (20) del arnés de cables del monitor.

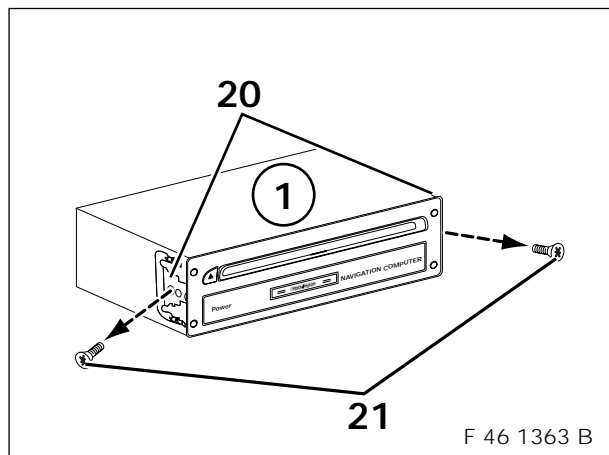


Insertar la ramificación **A2**, regleta de hembra de 8 polos marrón, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** en la cámara **B** (20) del ordenador de navegación (1).
Insertar la ramificación **A3**, regleta de hembra de 8 polos negra, en la cámara **A** (21) del ordenador de navegación (1).

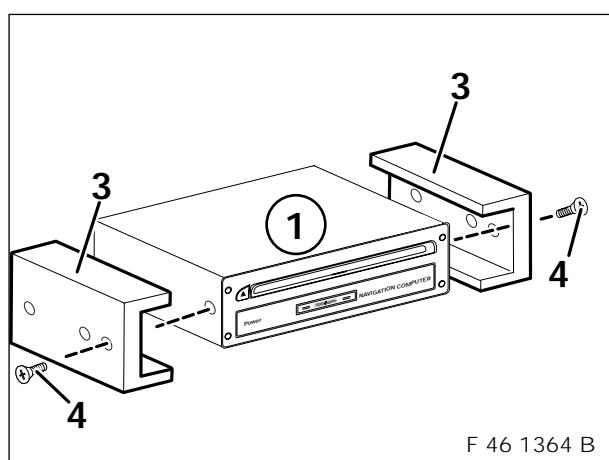


Insertar la ramificación **B2**, regleta de hembra de 18 polos negra, del cable adaptador del monitor **B** centrada en el punto de conexión del ordenador de navegación (1).
Insertar la regleta de hembra coaxial acodada (20) de la antena GPS en el cuerpo de clavija coaxial del ordenador de navegación (1).

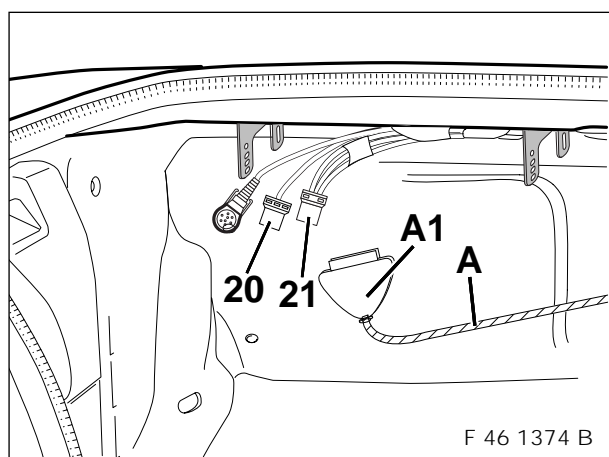
7. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación debajo del suelo del maletero, E39 y E38)



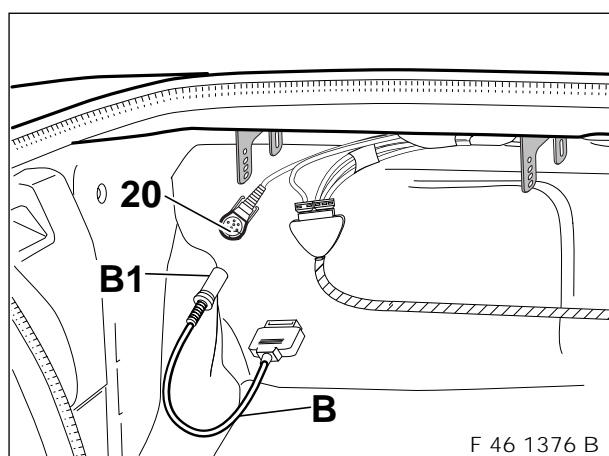
Desatornillar las lengüetas laterales (20) aflojando los tornillos de torque (21) a ambos lados del ordenador de navegación (1). Las lengüetas laterales (20) y los tornillos de torque (21) no son necesarios.



Atornillar ambas piezas adaptadoras (3) con dos tornillos de cabeza avellanada de estrella (4) al ordenador de navegación (1).

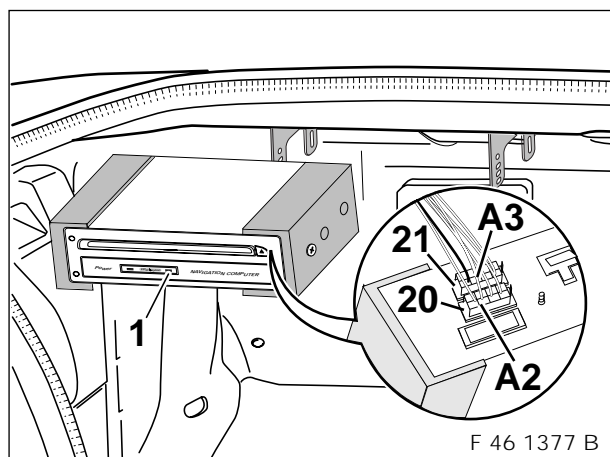


Conectar la ramificación **A1**, cuerpo de clavija de 28 polos negro, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** con la regleta de hembrilla de 16 polos negra (20) y la regleta de hembrilla de 12 polos negra (21) del arnés de cables de alimentación de corriente disponible.



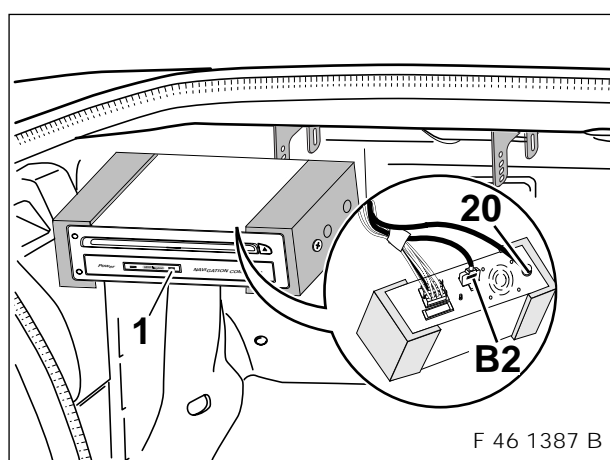
Conectar la ramificación **B1**, regleta de hembrilla de 13 polos negra, del cable adaptador del monitor **B** con el cuerpo de clavija de 13 polos negro (20) del arnés de cables del monitor.

7. Preparación y conexión del ordenador de navegación (sólo vehículos con ordenador de navegación debajo del suelo del maletero, E39 y E38)




Insertar la ramificación **A2**, regleta de hembra de 8 polos marrón, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** en la cámara **B** (20) del ordenador de navegación (1).

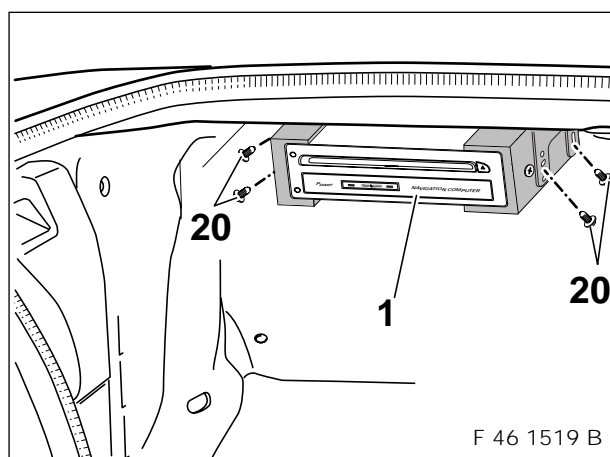
Insertar la ramificación **A3**, regleta de hembra de 8 polos negra, en la cámara **A** (21) del ordenador de navegación (1).



Insertar la ramificación **B2**, regleta de hembra de 18 polos negra, del cable adaptador del arnés de cables de navegación **B** centrada en el punto de conexión del ordenador de navegación (1).

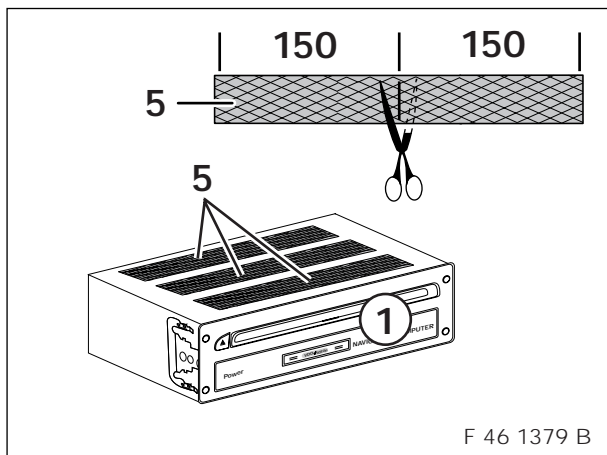
Insertar la regleta de hembra coaxial acodada (20) de la antena GPS en el cuerpo de clavija coaxial del ordenador de navegación (1).

 **Doblar y atar el cable/conducto sobrante detrás del carenado lateral izquierdo con cintas para cables. ◀**



Asegurar el ordenador de navegación (1) con cuatro tornillos de estrella M4x10 (20).

8. Preparación y conexión del ordenador de navegación (ordenador de navegación en el soporte de aparatos de audio en el maletero a la izquierda, E46/3)



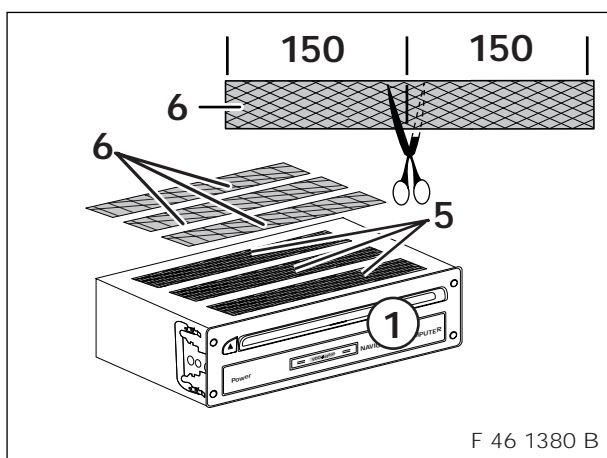
F 46 1379 B

▶ Limpiar (desengrasar) el ordenador de navegación (1) antes de pegar las tiras de sujeción de doble cara. ◀

Cortar a la mitad las dos tiras de sujeción finas de doble cara de 300 mm de largo (5).

Pegar tres tiras de sujeción (5), tal como muestra la ilustración, sobre el ordenador de navegación (1).

▶ La cuarta tira de sujeción no es necesaria. ◀

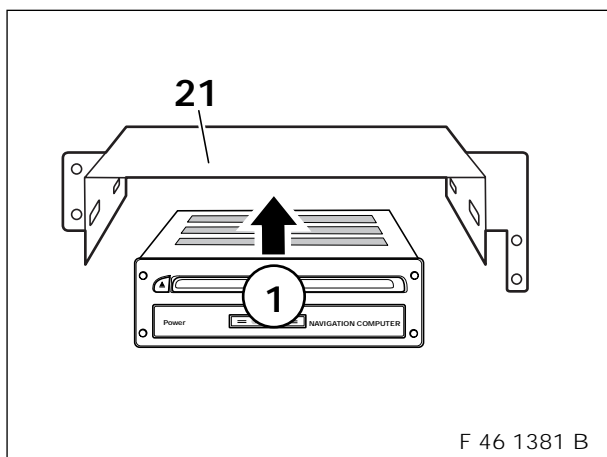


F 46 1380 B

Cortar a la mitad las dos tiras de sujeción gruesas de doble cara de 300 mm de largo (6).

Presionar las tres tiras de sujeción (6) sobre las tiras de sujeción pegadas (5).

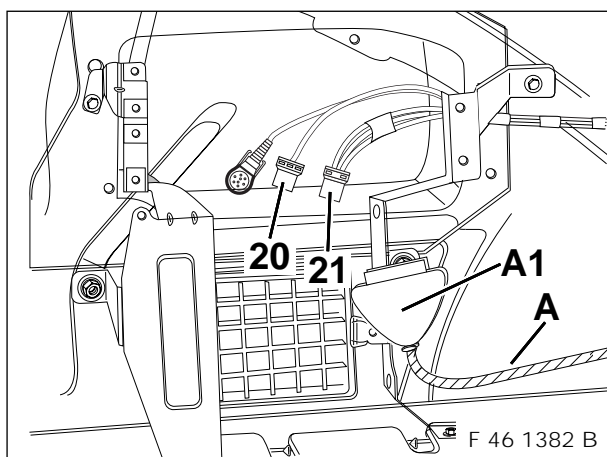
▶ La cuarta tira de sujeción no es necesaria. ◀



F 46 1381 B

Limpiar (desengrasar) la superficie pintada del soporte del ordenador de navegación (21). Quitar la lámina de protección de la tira de sujeción gruesa de doble cara del ordenador de navegación (1) y pegarla centrada sobre el soporte de aparatos de audio.

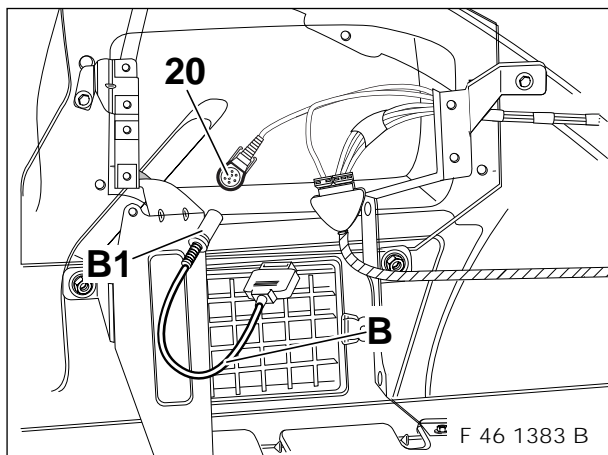
Colocar el canto delantero del ordenador de navegación (1) a ras y centrado en el soporte del ordenador de navegación (21).



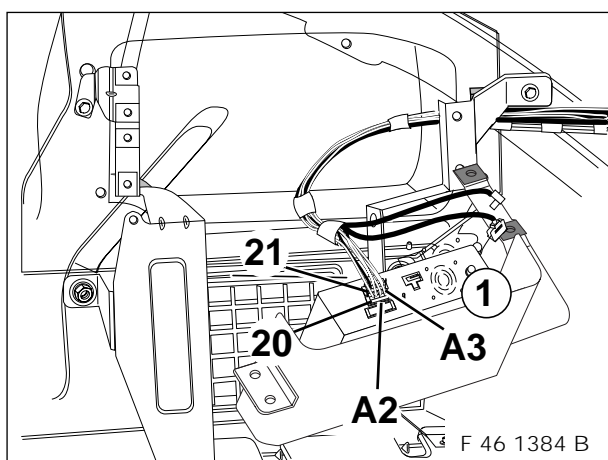
F 46 1382 B

Conectar la ramificación **A1**, cuerpo de clavija de 28 polos negro, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** con la regleta de hembrilla de 16 polos negra (20) y la regleta de hembrilla de 12 polos negra (21) del arnés de cables de alimentación de corriente disponible.

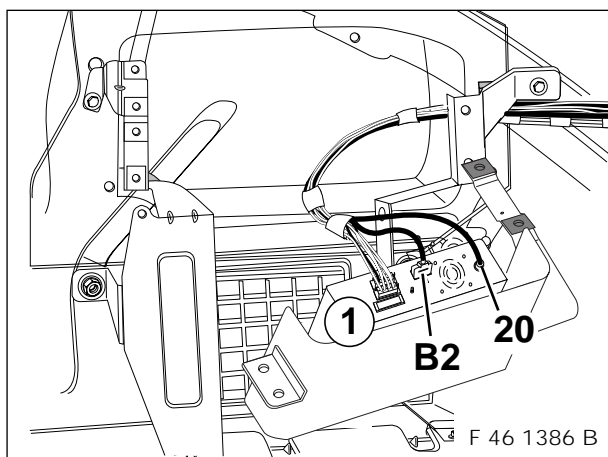
8. Preparación y conexión del ordenador de navegación (ordenador de navegación en el soporte de aparatos de audio en el maletero a la izquierda, E46/3)




Conectar la ramificación **B1**, regleta de hembrilla de 13 polos negra, del cable adaptador del monitor **B** con el cuerpo de clavija de 13 polos negro (20) del arnés de cables del monitor.



Insertar la ramificación **A2**, regleta de hembrilla de 8 polos marrón, del cable adaptador del ordenador de navegación **A** en la cámara **B** (20) del ordenador de navegación (1).
Insertar la ramificación **A3**, regleta de hembrilla de 8 polos negra, en la cámara **A** (21) del ordenador de navegación (1).



Insertar la ramificación **B2**, regleta de hembrilla de 18 polos negra, del cable adaptador del ordenador de navegación **B** centrada en el punto de conexión del ordenador de navegación (1).
Insertar la regleta de hembrilla coaxial acodada (20) de la antena GPS en el cuerpo de clavija coaxial del ordenador de navegación (1).

 **Doblar y atar el cable/conducto sobrante con cintas para cables. ◀**

9. Trabajos finales, codificación, prueba funcional

Trabajos finales

Embornar la batería
Imprimir la memoria de errores
Llevar a cabo la prueba funcional
Montar el vehículo en el orden inverso al seguido en el desmontaje

Codificación

Este sistema no es relevante para la codificación

Prueba funcional del sistema de navegación

Con el vehículo parado y el encendido conectado, comprobar las siguientes funciones:

- Introducir el CD de navegación (se debe pedir por separado según el catálogo electrónico de piezas (ETK)) en el ordenador de navegación
- Los botones de la unidad de mando en la consola del monitor se deben iluminar
- Conectar la luz de posición: El monitor debe cambiar de color diurno a color nocturno

Si el sistema se desconecta completamente de la red de a bordo hay que contar con una fase de arranque de una duración aproximada de 15 minutos para la puesta en marcha. Colocar el vehículo al aire libre para garantizar el contacto entre la antena GPS y el satélite. A continuación, el sistema de navegación puede necesitar hasta 10 minutos para la recepción de la señal del satélite.

Para la calibración automática, llevar a cabo un trayecto de prueba corto (aprox. 10 minutos) por carreteras digitalizadas.

Aceptar las indicaciones de usuario con el botón OK del mando a distancia.

Al hacerlo, cambiar la dirección varias veces.

- Ir en dirección hacia un cruce de carreteras: el indicador de distancia en el monitor debe reaccionar correctamente.
- Conducir marcha atrás un corto trayecto: el indicador de posición en el monitor debe indicar correctamente el movimiento de marcha.

Funcionamiento

El funcionamiento del sistema de navegación se describe en las instrucciones de uso adjuntas.

10. Selección del idioma

Mediante la opción "Sprache" (idioma) del menú "Einstellungen" (configuración) puede seleccionar el idioma de las indicaciones acústicas.

Se pueden guardar dos idiomas (voces) en el sistema.

Si el cliente lo desea, se puede sustituir uno de los dos idiomas por otro del CD de software adjunto.

Carga de idiomas

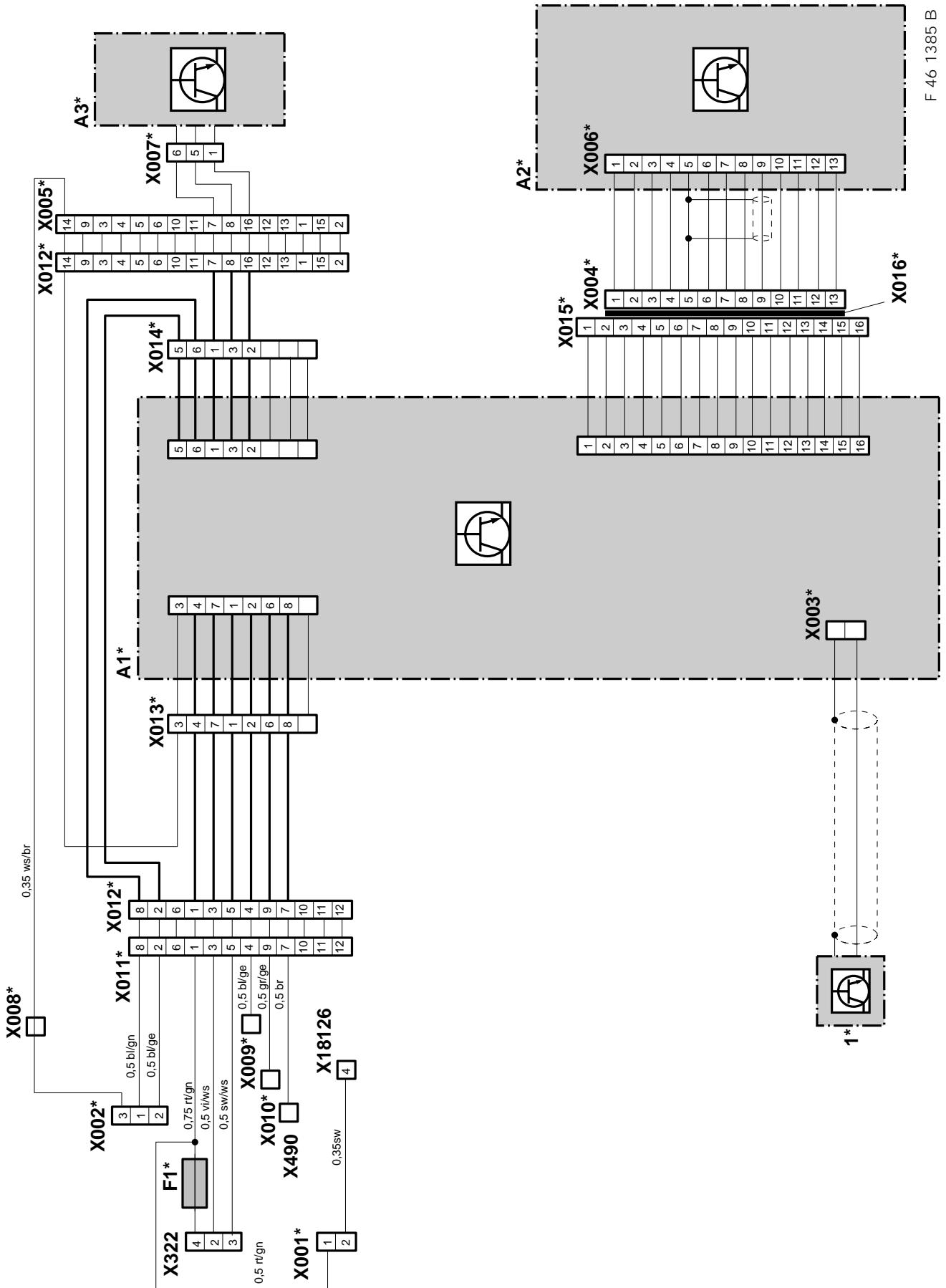
- Conectar el encendido
- Seleccione la opción "Sprache" (idioma) en el menú "Einstellungen" (configuración)
- Seleccione "Andere Sprache" (otro idioma) en la lista que aparece
- Ahora siga las instrucciones en el monitor

Se realiza una actualización del software, el progreso del proceso de carga se indica en el monitor.

Tras finalizar el proceso de carga, se expulsa el CD de software.

Tras retirar el CD de software y aceptar con el botón OK, el sistema de navegación se reinicia.

11. Plano de conexiones eléctricas



F 46 1385 B

11. Plano de conexiones eléctricas

A1*	ordenador de navegación
A2*	monitor
A3*	unidad de mando
F1*	fusible aéreo de 7,5 A detrás de la consola del monitor
1*	antena GPS
X001*	conexión de clavija de 2 polos negra del módulo de conmutación
X002*	conexión de clavija de 3 polos negra del módulo de conmutación
X003*	conector de antena GPS
X004*	cuerpo de clavija de 13 polos negro del cable adaptador del monitor
X005*	regleta de hembra de 16 polos negra del cable adaptador del ordenador de navegación
X006*	cuerpo de clavija de 13 polos negro del monitor
X007*	conexión de clavija de 6 polos negra de la unidad de mando
X008*	conexión de clavija de 1 polo
X009*	extremo de cable desnudo de 1 polo (técnica de borne cortante)
X010*	extremo de cable desnudo de 1 polo (técnica de borne cortante)
X011*	regleta de hembra de 12 polos negra del cable adaptador del ordenador de navegación
X012*	cuerpo de clavija de 28 polos negro del cable adaptador del ordenador de navegación
X013*	regleta de hembra de 8 polos negra del ordenador de navegación
X014*	regleta de hembra de 8 polos marrón del ordenador de navegación
X015*	regleta de hembra de 16 polos negra del cable adaptador del monitor

X016*	cable adaptador del monitor
X322	conexión de clavija de reequipamiento de 8 polos negra
X490	punto de toma de masa en la entrada delantera derecha
X18126	regleta de hembra de 17 polos negra de la clavija de conexión de la radio

Las posiciones marcadas con * se refieren sólo a este plano de conexiones, todas las demás posiciones corresponden a los planos de conexiones del servicio de atención al cliente BMW.

Abreviaturas de colores

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