PROTOCOLO DE INSTALACIÓN DE TAXÍMETROS

VEHÍCULO: RENAULT SYMBIOZ

Modelos:

Marca	Denominación comercial	Contraseña Homologación	Tipo	Variante	Versiones	Parte fija VIN	Combustible
RENAULT	SYMBIOZ	e2*2007/46*0684	RJB	Todas	Todas	VF1RJBD	Todos

09278312C JOSE LUIS GARCIA (R: A47329180)

Firmado digitalmente por 09278312C JOSE LUIS GARCIA (R: A47329180)
Fecha: 2025.03.19 16:10:01 +01'00'

Fdo: José Luis García Sanz
Responsable de Homologaciones
RENAULT ESPAÑA COMERCIAL, S.A.

1.	OBJETO DEL ESTUDIO	3
2.	CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO	3
3.	PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO RENAULT	3
3.1	ELEMENTOS DE LA PREINSTALACIÓN	4
3.2	TOMA DE SEÑAL	5
3.3	TOMA DE ALIMENTACIÓN	6
3.4	INSTRUCCIONES DE MONTAJE PRE-INSTALACIÓN RENAULT	7
4.	INSTALACIÓN TALLER INSTALADOR TAXÍMETROS	23
4.1	CAJA ADAPTADORA DE SEÑAL	23
4.2	TAXÍMETROS	23
4.3	IMPRESORAS	24
4.4	MODULO TARIFARIO EXTERIOR	24
4.5	ACCESORIOS	25
5.	INSTALACIÓN DE TAXÍMETRO, IMPRESORA Y MÓDULO TARIFARIO	26
5.1	ESQUEMA DE CONEXIONES	26
5.2	EMPLAZAMIENTO DE LA CAJA DE CONEXIONES	27
5.3	INSTALACIÓN TAXÍMETRO	28
5.4	INSTALACIÓN IMPRESORA	32
5.5	INSTALACIÓN MÓDULO TARIFARIO	33
6.	EMPLAZAMIENTO DE ACCESORIOS	39
6.1	MÓDULO DE EMERGENCIAS	39
6.2	EMISORA DE RADIO	40
7.	INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE	41

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente informe técnico define la preinstalación de taxímetros del fabricante **RENAULT** y las directrices de la instalación de los taxímetros por los talleres autorizados para el vehículo **RENAULT SYMBIOZ**

El fabricante, a través de su Red de servicios oficiales autorizados **RENAULT** ([1]), se responsabiliza de preparar la toma de señal de velocidad y la toma de alimentación eléctrica de corriente continua 12 V, y una toma de negativo directo, para la posterior instalación, por parte de talleres autorizados instaladores de taxímetro, de los componentes que configuran el taxímetro y sus accesorios (caja adaptadora de señal, taxímetro, módulo tarifario etc.).

En el punto 3 se definen todos los pasos necesarios para la preinstalación por parte del taller oficial de RENAULT.

En el punto 3 también se muestra el precinto recomendado por RENAULT y se define el emplazamiento previsto y el conexionado de los componentes propios de un taxi de acuerdo con las indicaciones del fabricante del vehículo, teniendo que ser observadas siempre las prescripciones establecidas por el Reglamento General de Vehículos (RD2822/1998), y en particular, cuando aplique, de los Reglamentos CEPE/ONU nº10, CEPE/ONU nº21, CEPE/ONU nº46 y Directiva 77/646/CEE y o Reglamento CEPE/ONU nº125.

2. CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO

Los vehículos cubiertos por el presente protocolo son los vehículos marca **RENAULT**, con denominación comercial **RENAULT SYMBIOZ**, tipo **RJB,** y contraseña de homologación **e2*2007/46*0684**

IMPORTANTE: Antes de manipular un vehículo híbrido enchufable, no enchufable o eléctrico puro debe ser consignado tanto alta como baja tensión.

3. PREINSTALACIÓN DEL CONCESIONARIO

El servicio autorizado RENAULT debe realizar la preparación de la toma de señal, la toma de alimentación eléctrica de corriente continua 12V y una toma a negativo directo, con su correspondiente precintado.

A continuación, se detallan los elementos necesarios para dicha preinstalación y se describe a modo general cómo extraer la señal y la alimentación, así como su precintado.

[1] https://www.renault.es/posventa.html

3.1 *ELEMENTOS UTILIZADOS*

3.1.1 Manguera blindada de señal.

Para la toma de señal digital se utilizará una manguera de 2 pares trenzados apantallados.

***Fig. 3.1.1.1**: Ejemplo cable para señal digital*

PIN	COLOR (por defecto)	FUNCIÓN (Señal digital)
10	Verde	CAN H
30	Azul o blanco	CAN L
20	Rojo	Positivo
18	Negro o marrón	Masa

La manguera lleva en su interior lleva 4 cables: rojo, azul o blanco, verde y negro o marrón de sección 0,25 mm. También se puede usar manguera de un solo hilo, que será el de señal.

La manguera blindada es de VINPLAST TM10 VINKE, con recubrimiento de plástico. Los terminales son dos casquillos remachados de acero F-811 con acabado pavonado y perforados para permitir su precintado mediante alambre corrugado y precinto plástico a caja de conexiones o a la caja adaptadora de impulsos.

3.1.2 Precintos

Para las conexiones que deban ser precintadas se utilizará alambre corrugado y precintos de plástico del tipo Roto-Tool / Roto-Seal, similar a la de la siguiente imagen

***Fig. 3.1.2.1**: Ejemplo de precinto*

El alambre corrugado suele ser de polipropileno y acero inoxidable y funda de plástico de color verde, con las siguientes características:

- Diámetro total: 0,75 – 0,80 mm
- Diámetro del corrugado: 0,30 mm
- Distancia entre máximos de hélice inferior a 3 mm,
- Diámetro del cable principal interior: 0,45 mm
- Resistencia a tracción: igual o superior a 3.200 kg/cm.

***Fig. 3.1.2.2**: Ejemplo de alambre corrugado*

En el precinto empleado deberá de constar la numeración: XXXXXXXX, siendo un número único asignado por el concesionario para asegurar la trazabilidad de la instalación efectuada en cada vehículo.

Los precintos se situarán en una zona de fácil acceso y visibilidad de cara a futuras inspecciones en la ITV.

Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

3.2 *TOMA DE SEÑAL*

Punto de toma de la señal:	***Señal digital: se realizará sobre las vías 10 (CAN H) y 30 (CAN L) del conector negro del calculador de Climatización (órgano 419).*** *Los datos de la señal se corresponden con la velocidad del vehículo.*
Cableado de toma de señal a la caja adaptadora de señal y conexiones:	*La señal digital se transmite mediante cable para taxímetro con 4 hilos, donde se utilizarán dos de ellos para la señal del CAN H / CAN L.* *La señal digital procedente del CANBUS se conectará a una caja conversora de impulsos (BSI) que la convertirá a señal taquimétrica apta para taxímetros.*
Precinto de la toma de señal:	*Se precintará la consola central del salpicadero mediante alambre corrugado y precinto plástico, impidiendo el acceso al calculador de climatización y a la caja conversora de impulsos.* *Para más detalle, ver Punto 4.1*

3.3 *TOMA DE ALIMENTACIÓN*

La alimentación eléctrica para taxímetro es de corriente continua y de 12 V.

La alimentación para la caja conversora de impulsos será también de 12V, positivo bajo contacto.

Ambas alimentaciones se obtendrán del **conector blanco** del **empalme habitáculo (R325)**, que se encuentra en el interior del salpicadero a la derecha de la ubicación de la guantera.

Para la toma de alimentación del taxímetro se utilizarán dos cables estándar (color rojo y negro) de sección 1,5 mm, del tipo que se muestra. Longitud de 50 cm para ambos cables:

***Fig. 3.3.1**.: Ejemplo de cables de alimentación*

Ambos cables irán enfundados en un cable de material plástico auto extinguible.

Ver punto 3.4. con el detalle de dicha toma de alimentación.

3.4. INSTRUCCIONES PARA LA PRE-INSTALACION A REALIZAR POR EL SERVICIO OFICIAL AUTORIZADO RENAULT

3.4.1 EMPLAZAMIENTO DE LOS ELEMENTOS SUJETOS A INTERVENCIÓN

La **señal taquimétrica** del vehículo se realizará sobre el **conector negro del calculador de climatización (órgano 419)**, ubicado en el interior de la consola central, en la parte inferior del salpicadero.

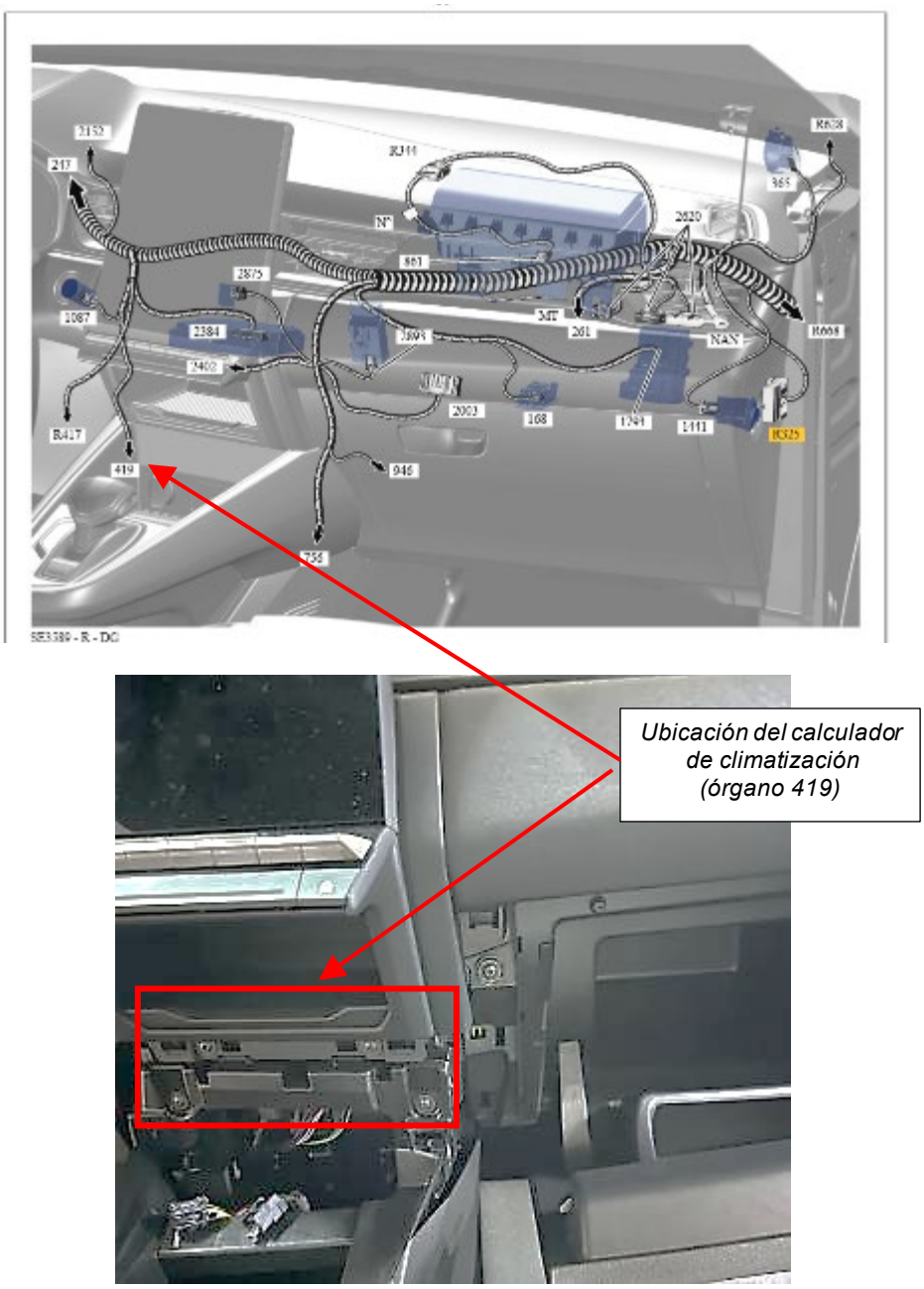


Fig. 3.4.1.1. *Vistas de la ubicación del calculador de Climatización (órgano 419), detrás de la consola central del salpicadero*

La **alimentación eléctrica** para el taxímetro se tomará del **conector blanco del empalme habitáculo (R325)**, ubicado en el lado derecho del interior del salpicadero.

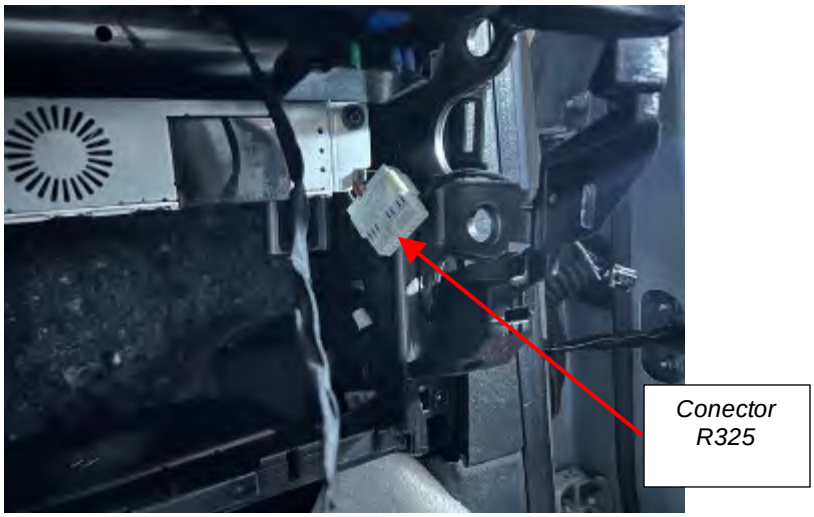


Fig. 3.4.1.2. *Vistas del conector blanco del empalme habitáculo (R325)*

Antes de proceder al desmontaje de la zona, procederemos a desconectar la batería del compartimento trasero, bajo el suelo del maletero.

Fig. 3.4.1.3. *Vista del maletero*

Fig. 3.4.1.4 y 3.4.1.5. *Acceso a la batería de servicio.*

Para el acceso al **calculador de Climatización (órgano 419)** tendremos que desmontar el conjunto de la consola central inferior incluyendo la palanca de la caja de cambios y también la guantera frente al asiento del pasajero. En caso de duda, consulte en Dialogys las instrucciones de extracción y reposición de los elementos presentes en esta zona.

Iniciaremos el proceso por la extracción de la palanca de caja de cambios:

Fig. 3.4.1.6. *Vista de la consola central y palanca de cambios*

Para el desmontaje de esta zona será necesario disponer del útil de extracción proporcionado por Renault.

Fig. 3.4.1.7. *Detalle del útil especial para la extracción del pomo de la palanca*

Fig. 3.4.1.8 y 3.4.1.9. *Desmontaje de la palanca y retirada de paneles*

Una vez retiradas las conexiones eléctricas y los paneles, procederemos a desmontar la guantera lateral, incluyendo las molduras superiores y laterales.

Fig. 3.4.1.10. *Desmontaje de la guantera*

Fig. 3.4.1.11 y 3.4.1.12. *Desmontaje de paneles y molduras para desmontaje de la guantera*

Fig. 3.4.1.13. *Desmontaje de la moldura lateral*

Fig. 3.4.1.14. *Desmontaje del cajón de la guantera*

Fig. 3.4.1.15. *Vista de la guantera desmontada*

Fig. 3.4.1.16. *Vista de la guantera desmontada*

3.4.1.1 CONEXIÓN DE LA SEÑAL DE VELOCIDAD (TOMA TAQUIMÉTRICA)

Se realizará sobre el **conector negro del calculador de Climatización (órgano 419), vía 10 (Señal CAN H) y vía 30 (Señal CAN L) y los de alimentación para la caja conversora de impulsos sobre la vía 20 (positivo) y de la vía 18 (masa),**

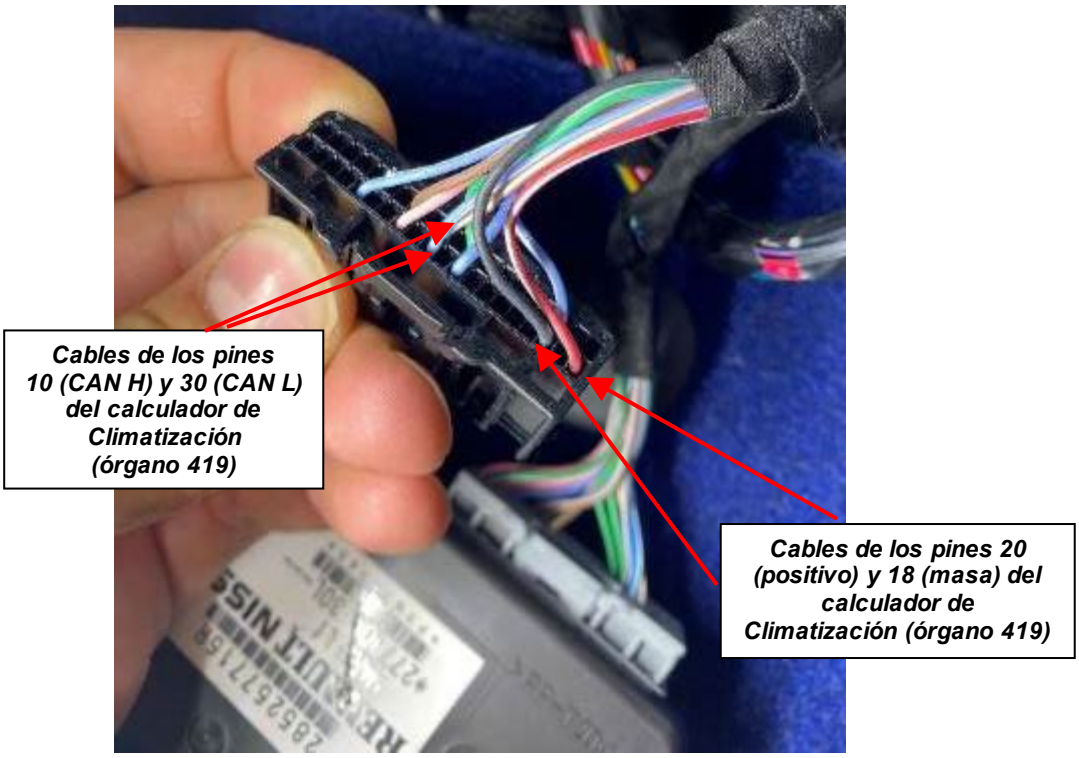
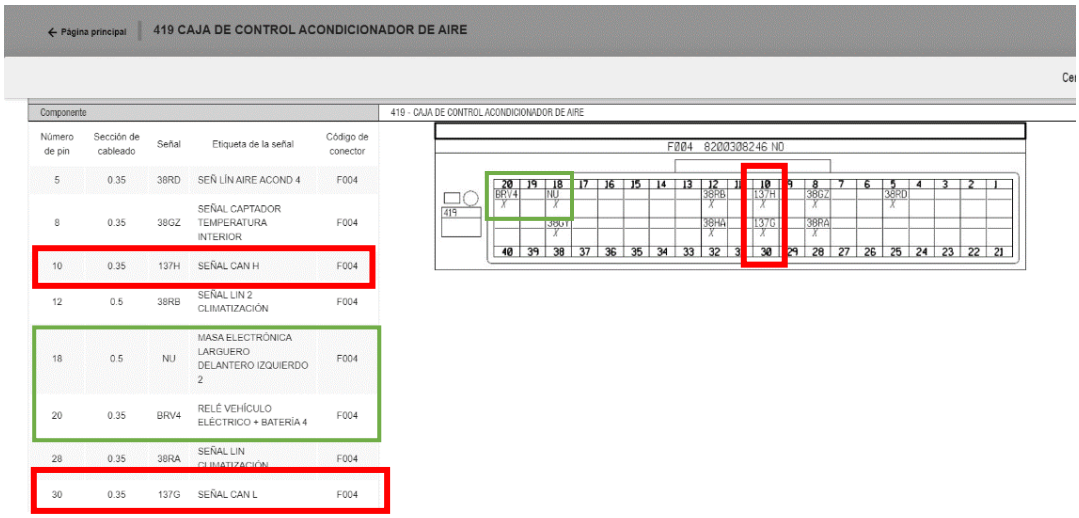


Fig. 3.4.1.1.1 *Detalle de los cables de los pines 10 (CAN H), 30 (CAN L), 20 (positivo) y 18 (masa).*



Número de pin	Sección de cableado	Señal	Etiqueta de la señal	Código de conector
5	0.35	38RD	SEÑ LÍN AIRE ACOND 4	F004
8	0.35	38GZ	SEÑAL CAPTADOR TEMPERATURA INTERIOR	F004
10	0.35	137H	SEÑAL CAN H	F004
12	0.5	38RB	SEÑAL LIN 2 CLIMATIZACIÓN	F004
18	0.5	NU	MASA ELECTRÓNICA LARGUERO DELANTERO IZQUIERDO 2	F004
20	0.35	BRV4	RELÉ VEHÍCULO ELÉCTRICO + BATERÍA 4	F004
28	0.35	38RA	SEÑAL LIN CLIMATIZACIÓN	F004
30	0.35	137G	SEÑAL CAN L	F004

Fig. 3.4.1.1.2. *Esquema de pines del conector negro del calculador de Climatización (órgano 419).*

Conectaremos los cables de la caja adaptadora de impulsos a los de los pines 10 (CAN-H) y 30 (CAN-L) así como la alimentación (vía 20) y masa (vía 18) del calculador de Climatización (órgano 419) mediante soldadura.

=

Fig. 3.4.1.1.3. *Conexiones de las uniones CAN-H y CAN-L del conector negro del calculador de Climatización.*

Una vez efectuadas las conexiones a la caja conversora de impulsos, se volverá a situar el calculador de Climatización en su posición original.

Fig. 3.4.1.1.4. *Vista de los conectores del calculador de Climatización.*

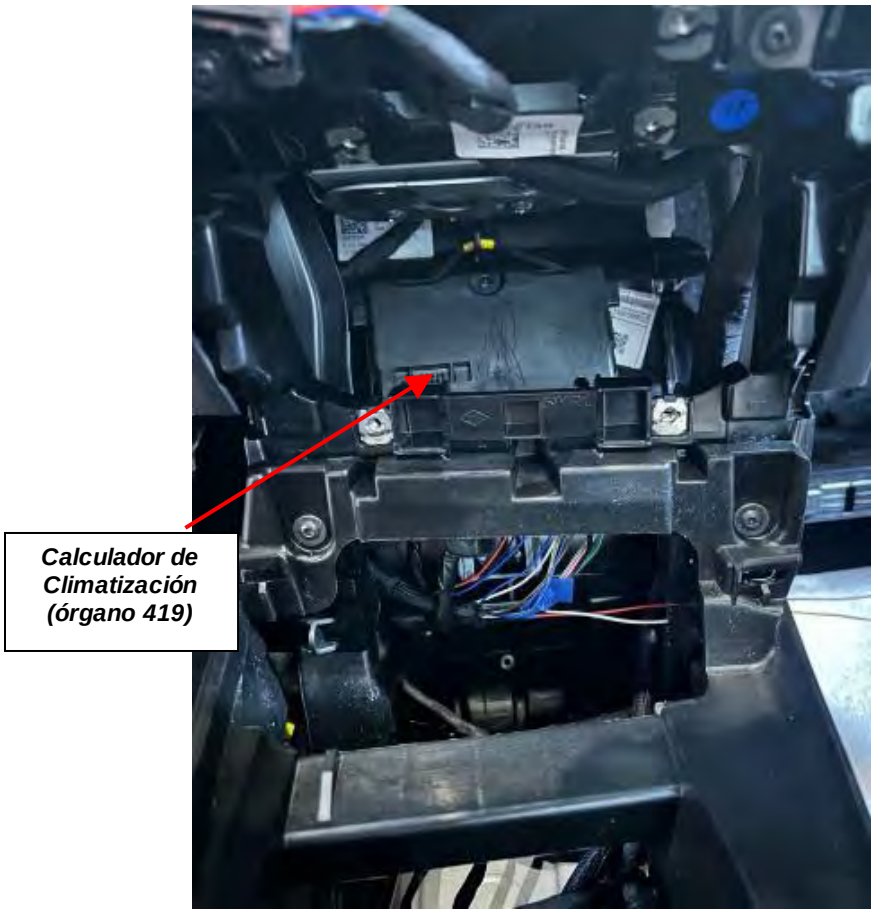


Fig. 3.4.1.1.5. *Vista del conector negro del calculador de Climatización (órgano 419) sobre su ubicación*

Una vez terminadas las conexiones, el cable de salida con la señal de velocidad convertida por el adaptador de impulsos se enfundará en manguera blindada y se embridará a la misma caja.

El conjunto se ubicará en el hueco del lateral del bastidor de la consola central, tal y como se muestra en la siguiente figura.

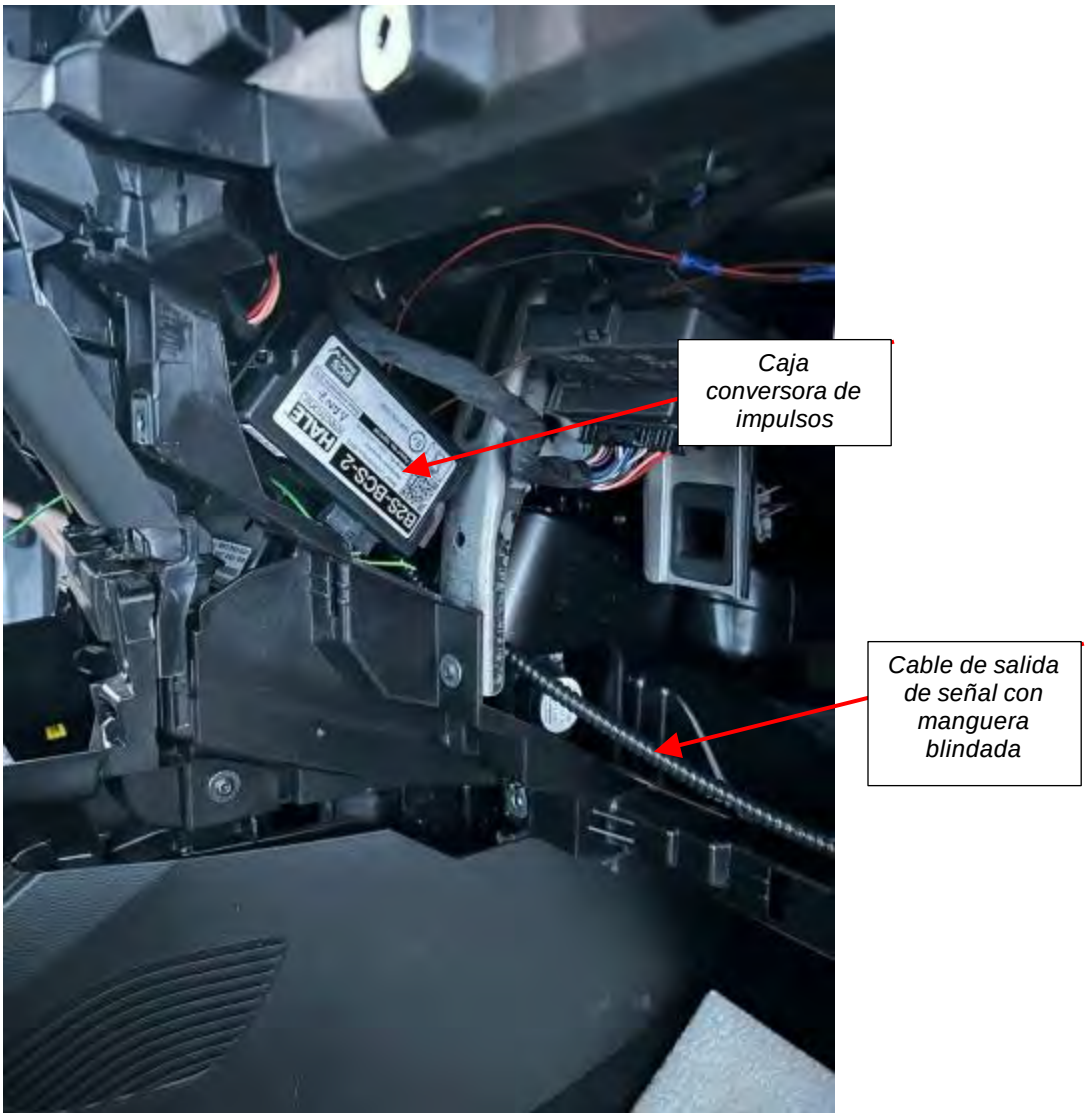


Fig. 3.4.1.1.6. *Ubicación de la caja conversora de impulsos.*

3.4.1.2 CONEXIÓN TOMA DE ALIMENTACIÓN Y MASA PARA EL TAXÍMETRO

La toma de **alimentación eléctrica** de corriente continua de +12V se tomará en el mismo **conector blanco del empalme habitáculo (R325)**, que se encuentra en el interior del habitáculo, en el lateral derecho junto al módulo de la radio.

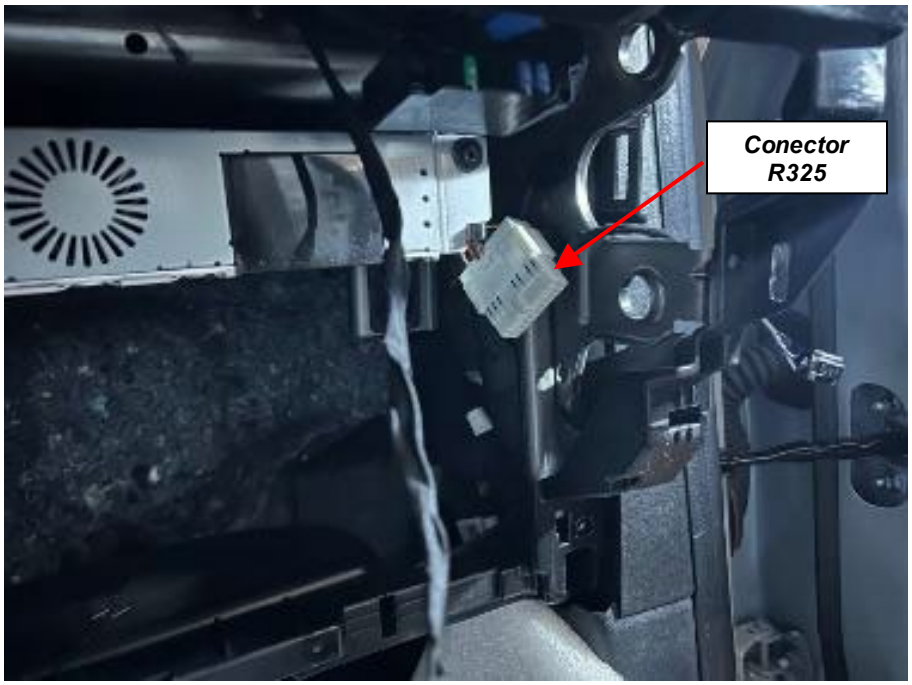
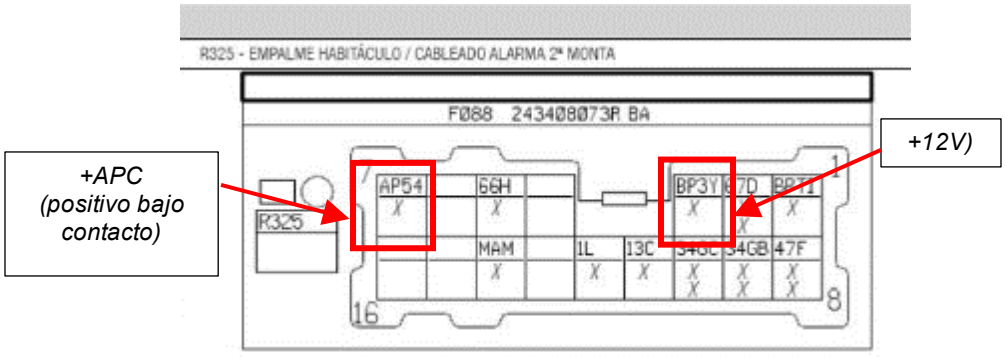


Fig. 3.4.1.2.1. *Vista del conector R325*



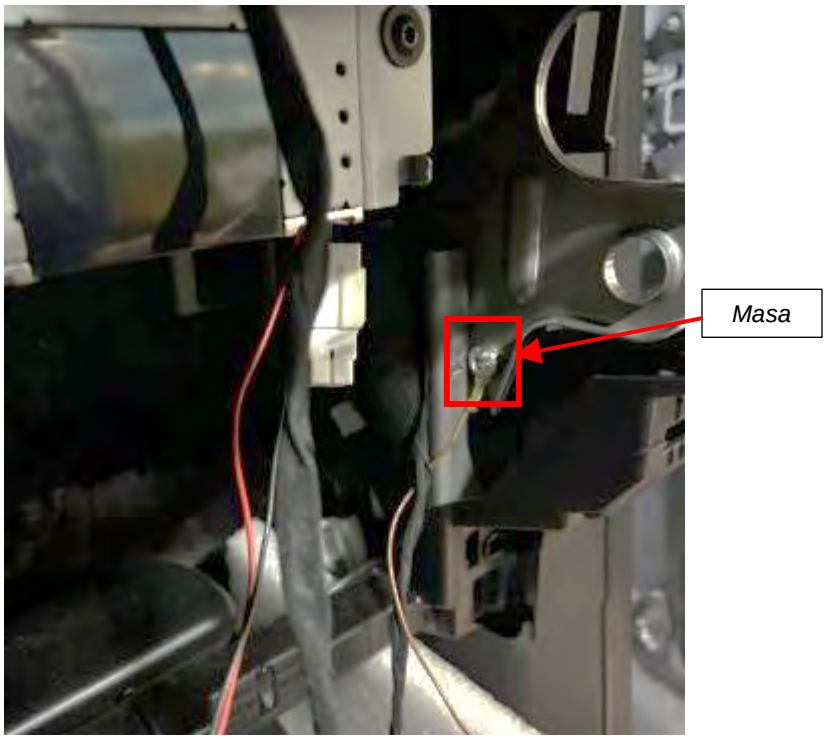
Componente				
Número de pin	Sección de cableado	Señal	Etiqueta de la señal	Código de conector
3	1.5	BP3Y	+ PROT BAT/POSVENTA	F088

. ***Fig. 3.4.1.2.3.*** *Identificación de pines del conector blanco del empalme habitáculo (R325) para alimentación del taxímetro*

Las conexiones de los cables de alimentación se realizarán mediante soldadura en los cables originales de las vías indicadas del conector R325.

. ***Fig. 3.4.1.2.3.*** *Conexión de la línea +12V sobre el cable de la vía 3 del conector R325*

La masa eléctrica en este caso se tomará directamente desde el chasis del vehículo mediante un tornillo al bastidor.



. ***Fig. 3.4.1.2.4.*** *Masa para alimentación del taxímetro*

Adicionalmente se tomará también señal de +APC (positivo bajo contacto), por si el instalador de taxímetros lo requiere. Para ello, se utilizará el mismo cable del pin nº 7 del conector R325 que se ha usado para alimentar la caja de impulsos.

Posteriormente la terminación de los tres cables de alimentación (+12V, positivo bajo contacto y masa) se dejarán convenientemente **identificados y aislados entre si,** junto a la terminación de la manguera blindada, en la zona posterior debajo de la guantera. Hay que tener en cuenta que, una vez realizado el precintado de toma de señal, el acceso a este conector R325 no será posible para el instalador/reparador de taxímetros, con lo que se deberá de completar esta operación juntamente a la toma de señal taquimétrica.

El instalador/reparador de taxímetro tendrá que instalar posteriormente un fusible en la línea +12V, acorde al consumo de toda la instrumentación prevista.

3.4.1.3 PRECINTADO DE LA CONEXIÓN DE LA SEÑAL DE VELOCIDAD

Una vez efectuadas las conexiones y verificada la alimentación eléctrica, se procederá a imposibilitar el acceso a la toma de señal precintando el marco de la consola central del salpicadero, con lo cual no será posible acceder al interior del mismo sin romper el precinto.

Para ello, se utilizará uno de los tornillos de cierre del conjunto, tal y como se indica a continuación. Se anudará alambre corrugado de precinto sobre el tornillo antes de volverlo a posicionar, y posteriormente el mismo alambre se conducirá por el hueco del panel superior y por el del lateral del bastidor de la consola central, tal y como se indica en la siguiente figura.

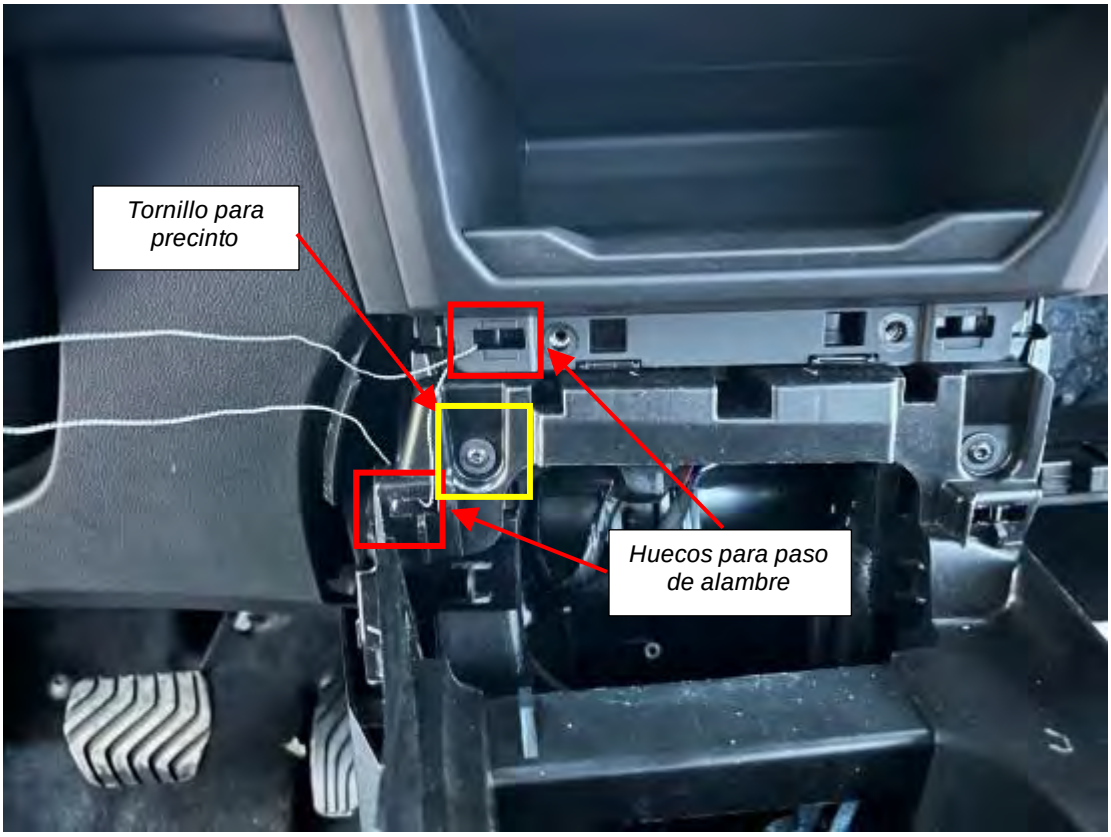


Fig. 3.4.1.3.1. *Vista del recorrido del alambre de precinto*

Posteriormente se restituirán todas las conexiones eléctricas y se reposicionarán de nuevo los paneles y guarnecidos desmontados.

Finalmente, una vez efectuada la reposición de los paneles del guarnecido, se tensarán los extremos del alambre de precinto, y se llevará por ellos el precinto plástico numerado hasta hacer tope, y procediendo al precintado definitivo del montaje.

Fig. 3.4.1.3.2. *Vista del precinto*

Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

4 ELEMENTOS A INSTALAR POR TALLERES INSTALADORES DE TAXÍMETROS

4.1 *CAJA DE CONEXIONES*

La caja de conexiones irá ubicada en la zona inferior derecha del salpicadero, por encima del reposapiés del pasajero, e irá fijada mediante velcro al tapizado.

. ***Fig. 4.1.1.*** *Ubicación prevista para la caja de conexiones*

4.2 TAXÍMETROS

Son aptos para instalarse sólo **taxímetros de espejo retrovisor,** excluyéndose los taxímetros de tablero tanto para salpicadero como de techo.

Los taxímetros de espejo pueden disponer de periféricos en caso de no llevarlos integrados, tales como impresoras, lector de tarjetas de crédito, etc.

A continuación, se detalla a modo de ejemplo diferentes tipos de taxímetros instalables. Todos ellos compatibles con la **señal digital** de velocidad del vehículo desde el conversor de impulsos. En caso de existir, se podrán incluir otros taxímetros de retrovisor siempre y cuando cumplan con la normativa y puedan ubicarse dentro de los límites que se describen en el presente informe.

- **Taxímetro de espejo reemplazando o superpuesto al espejo retrovisor**

Ejemplo de taxímetros de espejo

Podrán ser instalados en el mismo soporte del espejo original, siempre que no lleven impresora integrada, con lo cual deberán ser compatibles con impresoras periféricas.

En caso de taxímetros de espejo que cuenten con impresora integrada, dicho taxímetro deberá disponer obligatoriamente de un soporte propio debidamente homologado, que se fijará a la misma fijación del parabrisas provista para la sujeción del brazo de soporte del retrovisor original del vehículo, ya que la rótula del retrovisor original no está prevista para soportar el peso de este tipo de taxímetros (ver instrucciones de desmontaje del espejo retrovisor).

En cualquier caso, el taxímetro de espejo tendrá que cumplir con la siguiente reglamentación:

- **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su **compatibilidad electromagnética**.
- En el caso de **taxímetros de espejo, Reglamento CEPE/ONU nº 46**, de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas, sobre las prescripciones uniformes sobre la homologación de los dispositivos de visión indirecta y los vehículos de motor en lo referente a la instalación de dichos dispositivos.
- **Orden ICT/155/2020**, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

En este caso, nos son de aplicación las prescripciones del Reglamento CEPE/ONU nº 21, de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas, sobre el acondicionamiento interior de los vehículos automóviles, dado que sus requisitos están cubiertos dentro de la certificación del Reglamento nº 46 del retrovisor.

4.3 *IMPRESORAS*

Será necesaria la presencia de una impresora de tickets en los casos en sea facultativa para el servicio de taxi, de acuerdo a los requisitos establecidos por las ordenanzas municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad.

En caso de impresora periférica, irá dispuesta en el hueco delantero u opcionalmente en el trasero de la consola central entre los asientos delanteros.

Las impresoras deberán cumplir con el **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su compatibilidad electromagnética, respetando las prescripciones establecidas la **serie 03** de enmiendas o posterior.

4.4 *MÓDULO TARIFARIO*

La ubicación del módulo tarifario y su sistema de fijación dependerá de las prescripciones de la Comunidad Autónoma donde se vaya a prestar servicio de taxi.

Las ubicaciones inicialmente previstas son:

- **Opción 1**: Atornillado en el techo del vehículo sobre el eje medio del vehículo, a una distancia entre la cara frontal del módulo y el parabrisas de 200 mm.

- **Opción 2**: Desplazado aproximadamente a 150 mm del vierteaguas del lateral derecho del techo hasta la cara lateral del módulo, y a una distancia entre la cara frontal del módulo y el parabrisas de 200 mm, fijado mediante placa imantada sobre el techo o directamente sobre barra transversal portaequipajes.

Todos los módulos instalados deberán cumplir con el **Reglamento CEPE/ONU nº 10** de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE) relativa a las prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a su compatibilidad electromagnética.

4.5 *ACCESORIOS*

4.5.1 Módulo de emergencias

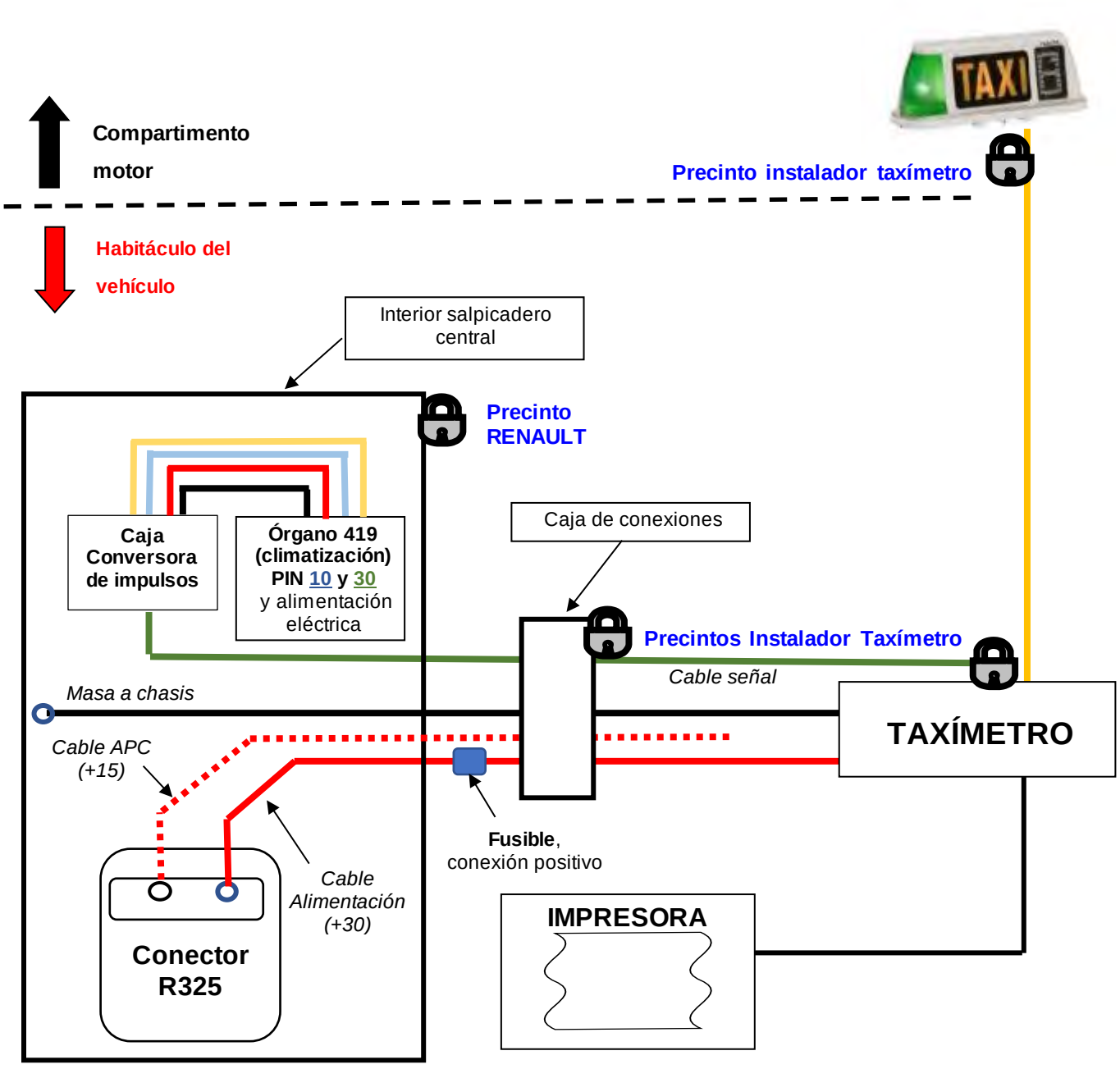
El módulo de emergencias en su caso irá situado en la guantera derecha del salpicadero o bajo la misma, dependiendo del tamaño del dispositivo (ver Punto 6)

4.5.2 Otros accesorios

Se admitirá la instalación de otros accesorios periféricos del taxímetro (p.e.- dispositivos GPS) siempre y cuando, en su caso, estén sujetos y también homologados con el Reglamento CEPE/ONU nº 10 según la serie 03 de enmiendas o posterior, y su instalación respete las prescripciones del Reglamento CEPE/ONU nº 21 relativo al acondicionamiento interior de los vehículos automóviles.

5. *INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE TAXÍMETRO, IMPRESORA Y MÓDULO TARIFARIO*

5.1 ESQUEMA DE CONEXIONES



Fusible del instalador: *La capacidad vendrá determinada por el consumo de los dispositivos a alimentar aguas abajo, y será determinada por el instalador de taxímetros.*

Fig. 5.1.1. *Esquema general orientativo de la conexión entre equipos.*

En este esquema se indica a título orientativo los diferentes equipos y las conexiones entre ellos, indicando claramente cuál es la preinstalación del concesionario.

5.2 EMPLAZAMIENTO DE LA CAJA DE CONEXIONES:

La caja de conexiones con la toma de señal taquimétrica y la alimentación eléctrica provista por el concesionario se ubicará en la zona inferior derecha del salpicadero, fijada al tapizado interior, por detrás de la guantera.

El instalador/reparador de taxímetros al finalizar el montaje deberá precintar esta caja de conexiones con sus precintos correspondientes, asegurando así la inviolabilidad de la conexión efectuada..

Fig. 5.2.1. *Ubicación caja de conexiones a los pies del acompañante.*

Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología

5.3. INSTALACIÓN DE TAXÍMETRO DE ESPEJO:

Para la instalación del taxímetro de espejo tenemos dos posibilidades:

1.- Taxímetro de espejo superpuesto al retrovisor interior original

2.- Taxímetro de espejo reemplazando al retrovisor interior original.

En el caso de reemplazo, cuando el taxímetro disponga de otras funciones integradas, como TPV o impresora, será necesario que el dicho taxímetro de espejo disponga de un soporte propio provisto por su fabricante para la sujeción al parabrisas, no pudiéndose utilizar el soporte del retrovisor del espejo original para ello.

Debido a la presencia de sensores del vehículo instalados en esta, se procederá a la manipulación con el mayor cuidado posible, no pudiendo alterar en ninguno caso ningún elemento de los instalados en esta zona con excepción del retrovisor interior y su soporte.

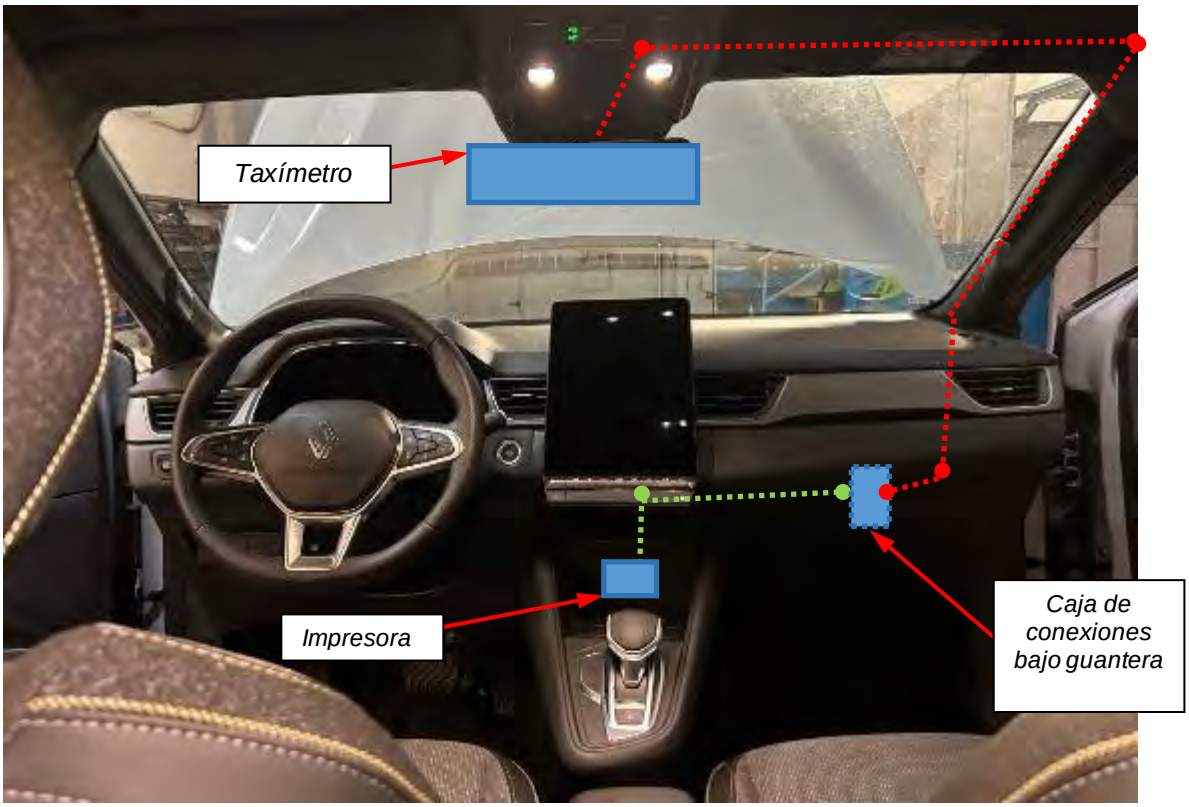


Fig. 5.3.1. *Esquema orientativo de las conexiones.*

En las siguientes figuras se muestran los detalles del recorrido de cables por el interior del marco del parabrisas del pasajero hasta el taxímetro de espejo.

Los cables que bajan por el interior del marco entrarán por la tapa lateral del salpicadero y pasarán al compartimento de la caja de fusibles hasta la caja de conexiones.

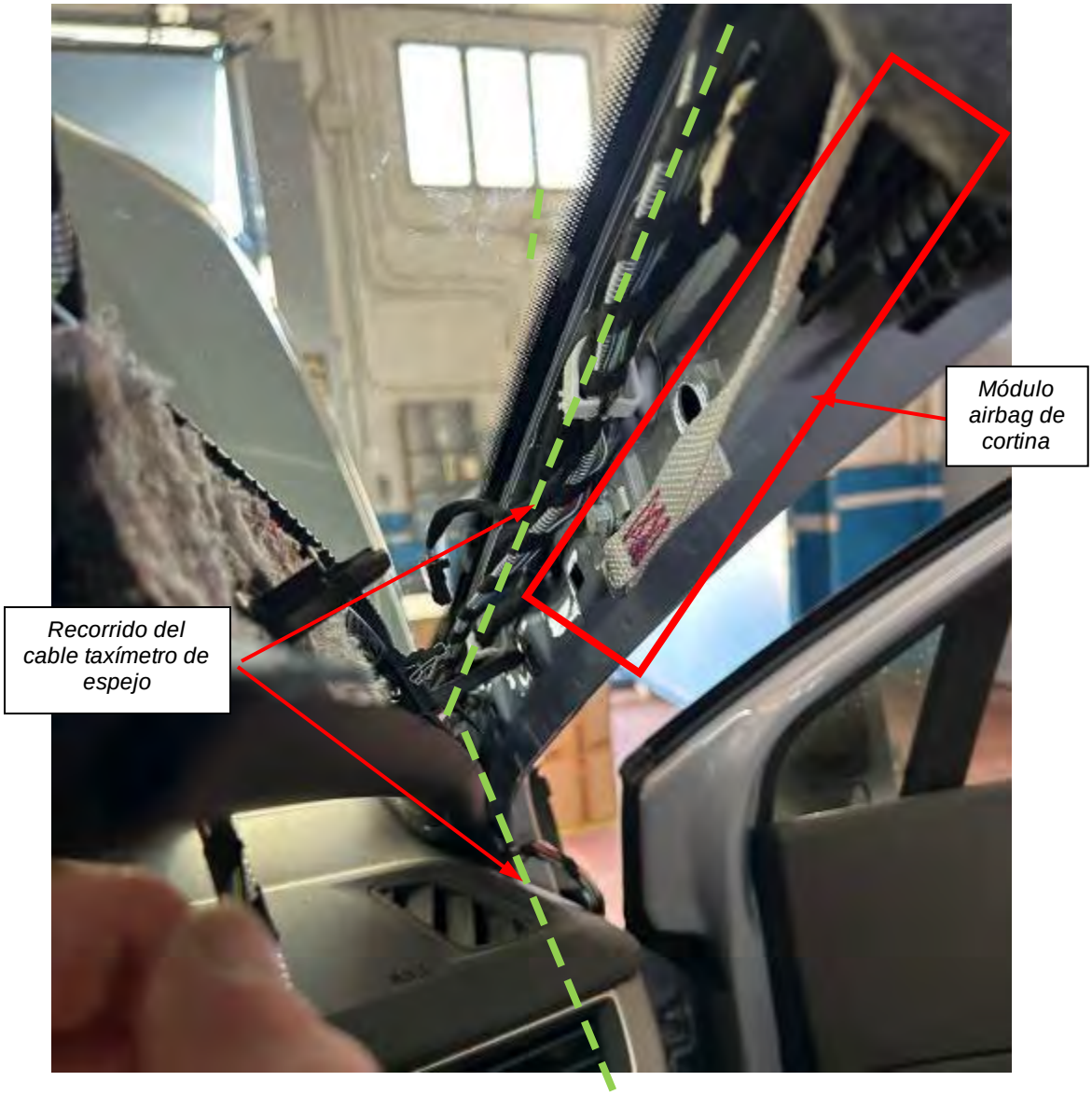


Fig. 5.3.2. *Recorrido de los cables por el interior pilar A derecho.*

IMPORTANTE: el recorrido de estos cables hasta el taxímetro de espejo, por el pilar A derecho se realizarán por la parte superior del marco, siempre por encima del módulo de airbag y cuidando la no interferencia con el mismo.

Fig. 5.3.3. *Recorrido de los cables por el interior del salpicadero.*

Fig. 5.3.4 *Recorrido de los cables hasta el taxímetro de espejo por el interior del tapizado de techo.*

Fig. 5.3.5. *Ejemplo de taxímetro de espejo superpuesto instalado.*

Se procederá a precintar la conexión del cable de señal con el taxímetro de espejo. Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

5.4 INSTALACIÓN DE IMPRESORA

En los casos en los que la presencia de una impresora de tickets sea facultativa para el servicio, la impresora periférica podrá instalarse en la bandeja portaobjetos central, bajo la palanca de caja de cambios.

Fig. 5.4.1 *Vistas de posibles ubicaciones de la impresora.*

El cable de conexión se llevará por el lateral de la consola central hasta la parte baja de la guantera, y de ahí al taxímetro, siguiendo el mismo recorrido que los cables del taxímetro por el interior del salpicadero y el pilar derecho del parabrisas.

5.5 MÓDULO TARIFARIO

La ubicación y el sistema de fijación del módulo tarifario (luminoso) al techo vendrá determinado por lo dispuesto en los requisitos establecidos por cada Comunidad Autónoma o en su defecto por las Ordenanzas Municipales o texto legal equivalente que regule el servicio de transporte público urbano en automóviles de turismo en el municipio donde se vaya a ejercer la actividad.

El conexionado del taxímetro con el módulo tarifario exterior se deberá de hacer siempre mediante manguera blindada con sus terminales de conexión debidamente precintados. En este caso, el conexionado se realiza con la caja adaptadora.

A continuación, se presentan las tres opciones de instalación habilitados para la instalación del módulo tarifario.

5.5.1 MODULO TARIFARIO CENTRADO Y ATORNILLADO EN TECHO (OPCIÓN 1)

Fig. 5.5.1.1 *Vista delantera exterior del módulo tarifario centrado.*

El módulo tarifario se ubicará centrado sobre el eje longitudinal del vehículo, a una distancia de su cara frontal con el parabrisas de **200 mm**

Fig. 5.5.1.2. *Distancia de separación al parabrisas.*

Para proceder a la fijación del módulo tarifario al techo del vehículo, el primer paso es proceder con el desmontaje del plafón de iluminación central interior, desde donde accederemos a la zona prevista para los orificios de los pernos de sujeción del módulo al techo.

Fig. 5.5.1.4. y 5.5.1.5. *Desmontaje plafón luces*

Fig. 5.5.1.6. y 5.5.1.7. *Zona recomdada para los taladros para el módulo tarifario atornillado*

Para el montaje del conjunto luminoso se seguirán las instrucciones de su fabricante. Generalmente es necesario practicar tres orificios (dos para atornillar el módulo, de ø7 mm, y el otro centrado para la conducción eléctrica, de ø16 mm) en el techo del vehículo.

Fig. 5.5.1.8. *Zona de taladros para el módulo tarifario atornillado desde el exterior.*

Para evitar entradas de agua se utilizará pasta para hacer estancos los taladros de fijación. En el orificio central, utilizar un pasamuros.

El cable de la conexión del módulo irá directo al taxímetro de espejo por el interior del guarnecido del techo, saliendo al exterior por el mismo orificio de la manguera de conexión del taxímetro,

Fig. 5.5.1.9. *Detalle de salida del cable de conexión del módulo al taxímetro de espejo.*

5.5.2 MODULO TARIFARIO DESPLAZADO CON PLACA IMANTADA SOBRE TECHO O SOBRE BARRAS PORTAEQUIPAJES (OPCION 2)

El módulo tarifario se instalará firmemente o bien fijado mediante placa imantada al techo del vehículo o bien sobre la barra portaequipajes. Fijado mediante placa imantada, se posicionará, mirando el coche de frente, en la parte izquierda, a una distancia aproximada de **200 mm desde el parabrisas** y a unos 100 mm desde la cara exterior del módulo al vierteaguas lateral del techo.

Fig. 5.5.2.1. *Vista frontal del módulo desplazado*

Fig. 5.5.2.2. *Vista de la distancia del módulo a parabrisas*

Fig. 5.5.2.3. *Vista de la distancia del módulo al lateral derecho*

Una vez situado el módulo tarifario sobre el techo, encaminamos el cable hasta el vierteaguas derecho. Para fijar el cable por el techo utilizamos unas grapas adhesivas.

Posteriormente bajaremos el cable del módulo por el vierteaguas del pilar del parabrisas. Se utilizará silicona para su correcta fijación en esta zona.

Fig. 5.5.2.4. *Detalle del recorrido por el vierteguas y el marco del parabrisas*

El cable se introducirá por la junta de goma junto a la articulación del capó. Ahuecaremos un poco la junta que se encuentra en el final de la luna parabrisa para facilitar el paso del cable al compartimento motor..

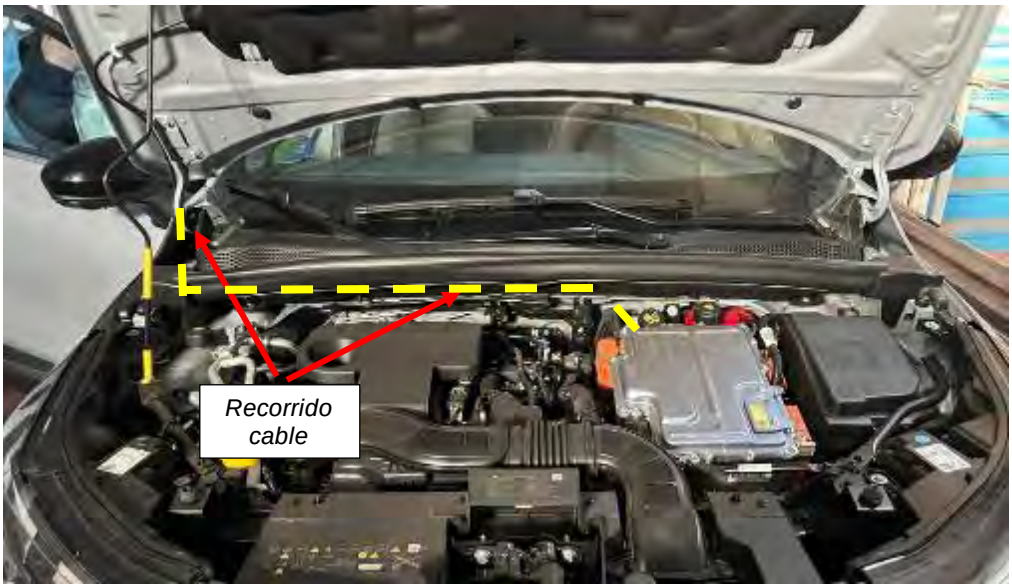


Fig. 5.5.2.5. *Paso al comparimento motor.*

Guiamos el cable por debajo del vierteaguas del conjunto de aireadores, y pasamos el cable del módulo al interior del habitáculo por el pasamuros del mamparo motor, y desde ahí por la parte inferior del salpicadero ayudado por un guía cables hasta la caja de conexiones,

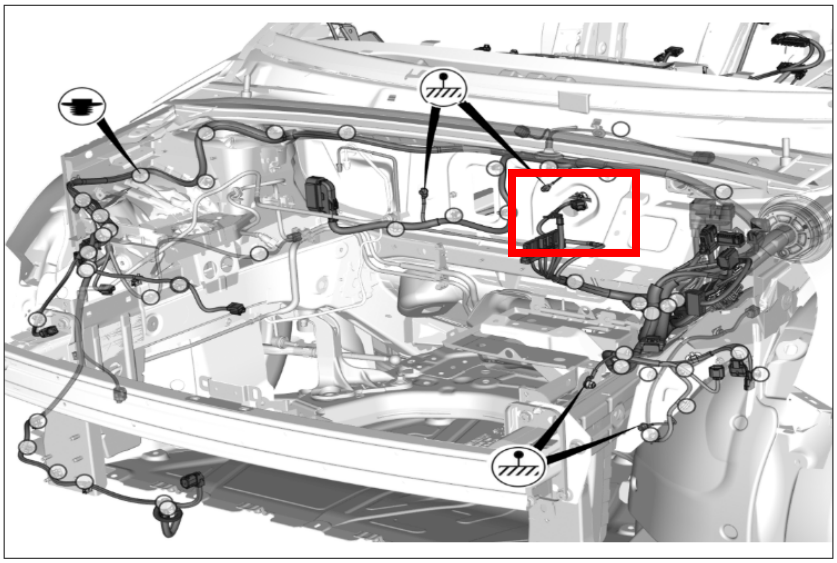


Fig. 5.5.2.6. *Pasamuros comparimento motor.*

En ambos casos, se procederá a precintar la conexión del cable del módulo con el taxímetro de espejo. Todos los precintos deben de cumplir los requisitos establecidos en el Anexo III del Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Fig. 5.5.2.6. *Vista de un lun mñódulo luminoso precintado*

6. EMPLAZAMIENTO DE ACCESORIOS

6.1 MÓDULO DE EMERGENCIAS

El módulo de emergencias cuando sea requerido por la normativa para el servicio de taxi irá situado en el interior de la guantera del pasajero, pudiendo hacer las funciones de la caja de conexiones en su caso.

Para la conexión del módulo se tomará la misma alimentación para taxímetro proporcionada por el concesionario.

Se encaminarán las conexiones a través de la parte trasera del módulo central, bajo el salpicadero, hasta la parte trasera de la guantera donde se conectará el módulo 112.

Fig. 6.2.1. *Ubicación prevista para el módulo de emergencias.*

6.2 EMISORA DE RADIO.

En su caso, la emisora de radio se ubicará en la parte derecha de la consola central, pegada al lateral con cintas adhesivas con velcro. A demanda del titular de la licencia, la emisora podrá ir situada en otro lugar a petición del cliente.

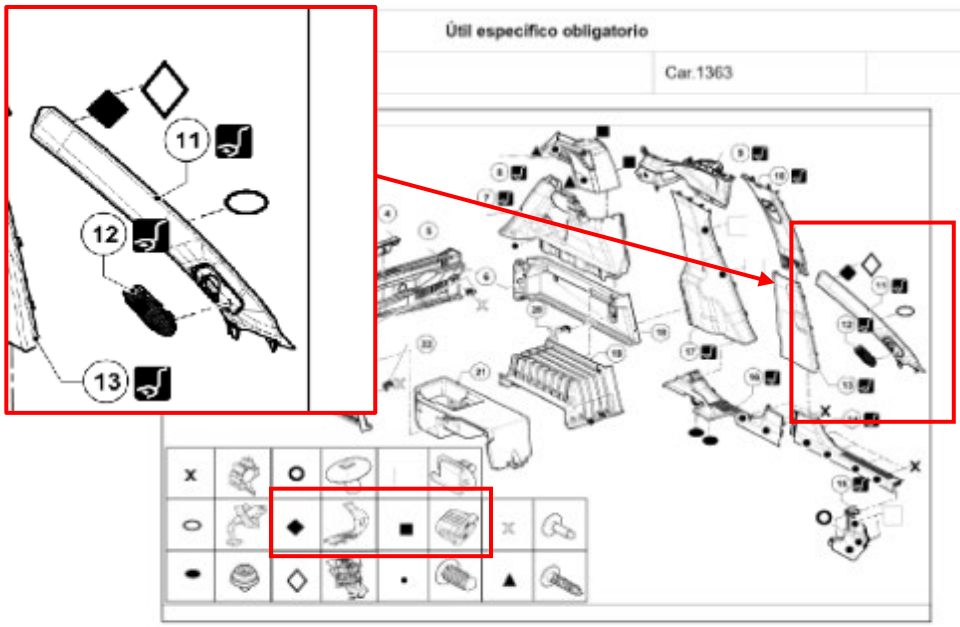
Fig. 6.2.2. *Posible ubicación de la emisora de radio.*

7. INSTRUCCIONES DESMONTAJE

GUARNECIDO PILAR DEL PARABRISAS

← Atrás

GUARNECIDO LATERAL INTERIOR DE LA CARROCERÍA: DESPIECE



Útil específico obligatorio

Car.1363

RDE-001033679-01-000259120

(consultar, leyenda de la ilustración : descripción) .

Para fijaciones sin pares de apriete especificados, consultar el cuadro de los pares estándar (consultar, par de apriete : generalidades) .

Para el desmontaje, emplear el útil siguiente: (Car.1363) .

Marcas	Designación	Información
1	Soporte de guarnecido lateral derecho del maletero	
2	Guarnecido lateral derecho del maletero	(Car.1363)
3	Guarnecido de la bandeja derecha	(Car.1363)
4	Guarnecido de la tapa de la puerta del maletero	
5	Guarnecido central de faldón trasero	
6	Aro de sujeción de la carga	
7	Guarnecido lateral izquierdo del maletero	(Car.1363)
8	Guarnecido de la bandeja izquierda	(Car.1363)
9	Guarnecido de custodia	(Car.1363)
10	Guarnecido superior del pie medio	(Car.1363)
11	Fijación del soporte de la plataforma	(Car.1363)
12	Rejilla de altavoz en el forro del montante del vano del parabrisas	(Car.1363)

13	Guarnecido inferior del pie medio	(Car.1363)
14	Guarnecido del umbral de puerta delantera	(Car.1363)
15	Clip de fijación del embellecedor del pie delantero	(Car.1363)
16	Guarnecido del umbral de puerta trásera	(Car.1363)
17	Guarnecido del pie trasero	(Car.1363)
18	Soporte del guarnecido lateral izquierdo del maletero	
19	Guarnecido trasero de la batería de tracción	
20	Anilla de amarre	
21	Bandeja guardaobjetos	
22	Anilla de amarre	

GUANTERA

GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

⚠ **Atención, una o más advertencias se indican en este método** ⚠

Útil específico obligatorio	
Juego de palancas de desguarnecido	Car.1363

1 - EXTRACCIÓN

1.1 - ETAPA DE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

- Desconectar la batería de 12 V (consultar: Batería de 12 V : extracción-reposición).

1.2 - EXTRACCIÓN

RPR-001033858-08-000327616

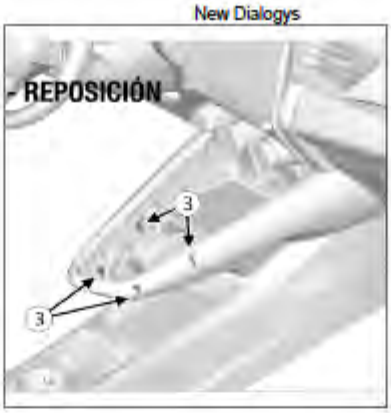
- Extraer el perno de la palanca de velocidades (1) (consultar: perno de la palanca de velocidades : extracción-reposición).

RPR-001033858-09-000327618

- Extraiga el conjunto del compartimento guardaobjetos (2) con el (Car.1363).
- Desconectar el conector:
  - el mando de bloqueo del aparcamiento,
  - la toma de accesorios,
  - la toma de accesorios digital.

← Atrás

GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



RPR-001033858-02-000327601

- Quitar los tornillos (3).

RPR-001033858-01-000327603

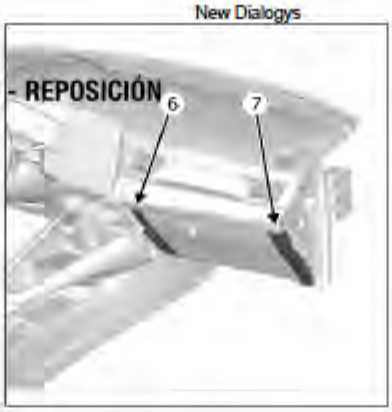
- Soltar el frontal superior de la consola (4) unos centímetros en el sentido de la flecha.

RPR-001033858-05-000327605

- Extraer el panel derecho del salpicadero (5) con ayuda del (Car.1363).
- Desconectar el mando de inhibición del airbag frontal del pasajero.

← Atrás

GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN



RPR-001033858-03-000327607

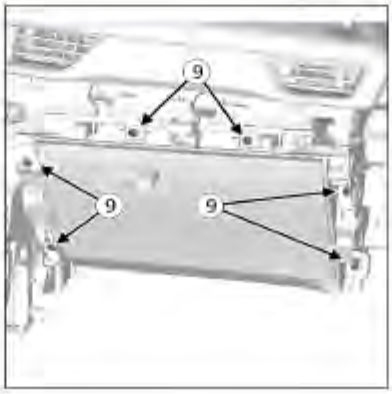
- Extraer:
  - el guarnecido izquierdo (6) con ayuda de (Car.1363) .
  - el guarnecido derecho (7) con ayuda de (Car.1363)

RPR-001033858-07-000327609

- Extraer el guarnecido superior derecho del salpicadero, (B) comenzando por (A) siguiendo la dirección de la flecha y, a continuación, (B) con ayuda de (Car.1363) .

NOTA

Tener cuidado de no dañar el guarnecido superior del salpicadero (8) .



RPR-001033858-04-000297528

- Quitar los tornillos (9) .

← Atrás

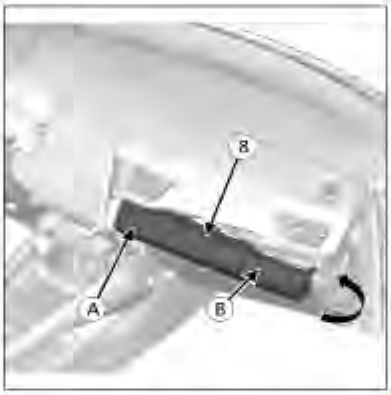
GUANTERA: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

RPR-001033858-06-000297530

- Extraiga la guantera (10) en la dirección indicada por la flecha.
- Desconectar el iluminador del portaobjetos.

2 - PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

- Colocar el guardaobjetos.



RPR-001033858-10-000328034

- Volver a colocar el guarnecido superior del salpicadero (8) comenzando por (A), asegurándose de que las abrazaderas estén frente al orificio del reloj y, a continuación, (B) siguiendo la dirección de la flecha.

NOTA

Tener cuidado de no dañar el guarnecido superior del salpicadero (8)

3 - REPOSICIÓN

- Proceder siguiendo el orden inverso de las operaciones de extracción.

Version: C.3

RETROVISOR

← Atrás

RETROVISOR INTERIOR: EXTRACCIÓN - REPOSICIÓN

1 - EXTRACCIÓN

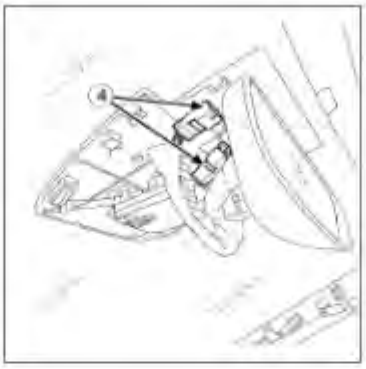
1.1 - PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN

- Desconectar la batería de 12 V (consultar, Batería de 12 V : extracción-reposición)

1.2 - EXTRACCIÓN

RPR-001032867-01-000275974

- Soltar la parte (1) de la coquilla del retrovisor.
- Soltar la parte (2) de la coquilla del retrovisor.
- Soltar la parte (3) de la coquilla del retrovisor.



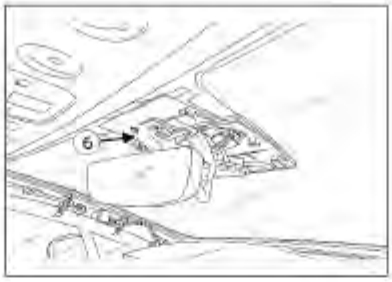
RPR-001032867-02-000251441

- Desconecte los conectores (4) del retrovisor interior.

RPR-001032867-04-000251966

- Soltar el retrovisor interior de su soporte (5) con ayuda de dos destornilladores.
- Extraer el retrovisor interior en la dirección indicada por la flecha.

2 - REPOSICIÓN



RPR-001032887-03-000251968

- Colocar el retrovisor interior en su soporte y utilizar un mazo de goma para golpearlo suavemente en (6) hasta que encaje.
- Proceder siguiendo el orden inverso de las operaciones de extracción.

Versión : A.2

TECHO

← ← Atrás

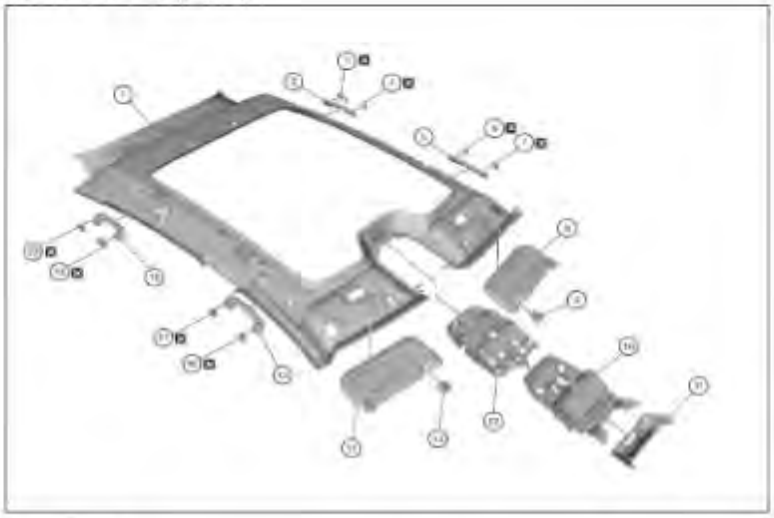
REVESTIMIENTO: DIAGRAMA DE DESPIECE

Útil especifico obligatorio	
Juego de palancas de desguarnecido.	Car.1363

INTRODUCTION

(consultar: leyenda de la ilustración : descripción)

Utilizar el siguiente útil para el desmontaje: (Car.1363)



RDE-002095486-01-000454105

Marcados	Descripción	Información
1	Guarnecido del techo	(consultar: guarnecido del techo: extracción-reposición)
2	Empuñadura trasera izquierda	
3	Fijación de la empuñadura trasera izquierda	
4	Fijación de la empuñadura trasera izquierda	
5	Empuñadura delantera izquierda	
6	Fijación de la empuñadura delantera izquierda	
7	Fijación de la empuñadura delantera izquierda	
8	Quitasol izquierdo	(consultar: quitasol : extracción-reposición)
9	Soporte de quitasol izquierdo	
10	Guarnecido del plafonier	
11	Guarnecido del plafonier	
12	Plafonier	(consultar: iluminador interior: extracción - reposición)

13	Soporte de quitasol derecho	
14	Quitasol derecho	(consultar: quitasol : extracción-reposición)
15	Empuñadura delantera derecha	
16	Fijación de la empuñadura delantera derecha	
17	Fijación de la empuñadura delantera derecha	
18	Empuñadura trasera derecha	
19	Fijación de la empuñadura trasera derecha	
20	Fijación de la empuñadura trasera derecha	

Version : A.2