

MANUAL PARA LA INSTALACION DE UN “BLOQUEO” PARA EL CONECTOR OBD EN EL SEAT LEON.

Todos los Seat León (realmente todos los vehículos del grupo VAG) tienen un conector debajo del cenicero (generalmente). Este “puerto serie” se utiliza para diagnósticos en el taller, sacar medidas internas del motor, y como se esta empezando a descubrir también se utiliza para reprogramar la centralita cambiado parámetros y así poder robar el vehículo.

UN POCO DE HISTORIA: ¿QUE ES EL OBD?

OBD II (ON BOARD DIAGNOSTIC - DIAGNOSTICO A BORDO)

OBD II es una normativa que intenta disminuir los niveles de contaminación producida por los vehículos a motor.

Los estudios iniciales comenzaron en California (USA), antes de 1982, debido al crecimiento de la polución en la zona de Los Ángeles - California.

La primera norma implantada fue la OBD I en 1988, donde se monitorizaban los parámetros de algunas partes del sistema como: sonda lambda, sistema EGR y ECM (Modulo de control).

El problema que se encontro fue que los requisitos no estaban normalizados, variando según la marca o modelo de vehículo, dificultando el diagnóstico de fallos.

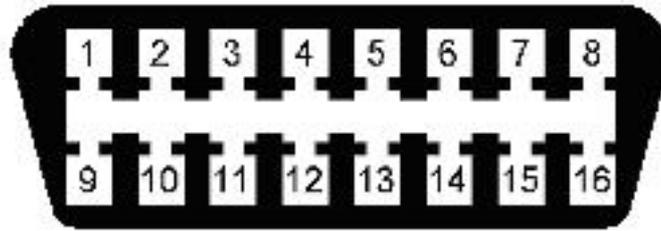
En 1989 comenzaron los estudios para una norma mas completa con normalización llamada OBD II, que fue implantada inicialmente en California en 1994. Solamente a partir de 1996 la norma fue adoptada en todos los Estados Unidos de América.

A partir de esta fecha los vehículos fabricados e importados por los USA tendrían que cumplir con esta norma. En Latinoamérica esa norma aparece en vehículos de una forma muy complicada ya que hay vehículos importados de USA sin ser OBD II (aún teniendo el conector normalizado), vehículos europeos y asiáticos que pueden tener el sistema.

Según esto OBD II es un conjunto de normalizaciones que procuran facilitar el diagnostico y disminuir el índice de emisiones de contaminantes de los vehículos. La norma OBD II es muy extensa y está asociada a otras normas como SAE e ISO, por eso vamos a citar apenas las partes más interesantes como:

CONECTOR DE DIAGNOSTICO

Es del tipo de 16 pines:



Debe estar situado en la zona del conductor, debajo del panel de instrumentos.

Descripción de los Pines

- 2 - Comunicación SAE VPW/PWM, SAE J1850
- 4 - Masa Vehículo
- 5 - Masa Señal
- 6 - CAN, línea alta, SAE J2284.
- 7 - Comunicación ISO 9141-2 (línea K)
- 10 - Comunicación PWM, SAE J1850
- 14 - CAN, línea baja, SAE J2284.
- 15 - Comunicación ISO 9141-2 (línea L)
- 16 - Positivo Batería.

COMUNICACIÓN CON EL SCANNER DE DIAGNOSTICO

Existen básicamente tres tipos de comunicación que pueden ser utilizadas por el fabricante:

- SAE VPW - modulación por ancho de pulso variable
- SAE PWM - modulación por ancho de pulso
- ISO 9141-2 - comunicación serie

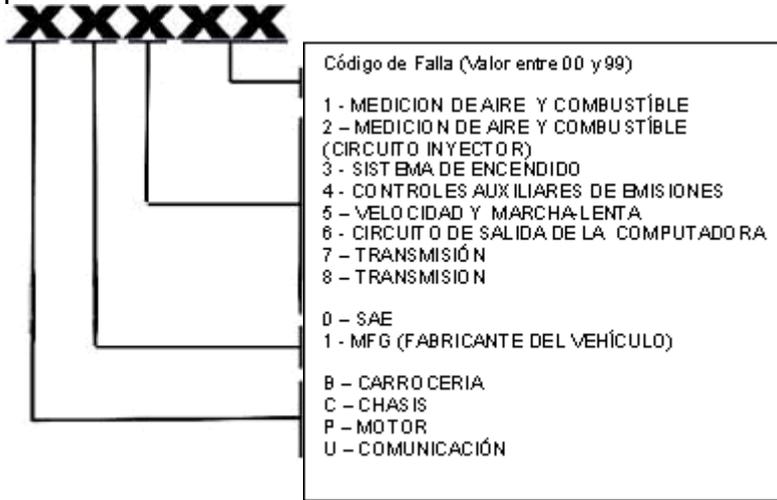
Estos sistemas de comunicación obedecen a patrones de pedido-respuesta llamado "protocolo de comunicación". Algunas marcas como las que aparecen a continuación utilizan los siguientes patrones:

PROTOCOLO FABRICANTES.

VPM	GM
PWM	FORD
ISO	MITSUBISHI, NISSAN, VOLVO, DODGE, JEEP, CHRYSLER, VAG

CODIGOS DE DEFECTOS.

El formato de los códigos de defecto debe tener la siguiente presentación:



LECTURAS

Además de códigos de defecto OBD II permite la verificación de varias lecturas en tiempo real como por ejemplo:

Rpm, Sondas lambda, temperatura del motor, carga del motor, velocidad del vehículo, encendido, temperatura del aire, catalizador, etc.

Las lecturas son genéricas y los valores dependen del tipo de inyección analizada.

Lecturas capturadas: son lecturas que quedan fijadas con los valores que presentaban en el momento en que fue identificado un defecto. Están además previstos en la norma la monitorización de otros componentes como: lámpara de advertencia, sonda lambda después del catalizador (para verificar su eficiencia), monitoreo de la válvula EGR y canister, monitoreo del sistema ABS y sistema de cambio, suspensión, etc.

EOBD (European On Board Diagnostic)

El EOBD es una conjunto de normas parecida a la OBD II que ha sido implantada en Europa a partir del año 2000. Una de las características innovadoras es el registro del tiempo de demora o kilometraje desde la aparición de un defecto hasta su diagnóstico.

Hoy en día ya que los fabricantes estando obligados a instalar estos puertos de diagnóstico, han ampliado sus funciones para poder controlar y gestionar muchos más aspectos cotidianos del vehículo. A través de dicho puerto, se puede leer cualquier código de error que haya registrado la centralita, activar o desactivar funciones del vehículo, solicitar a la centralita del vehículo que realice tests en todos los sistemas: cuadro de mandos, abs, inyección, encendido, etc, reduciendo así los tiempos de taller para la búsqueda de un problema. Además de varias utilidades más que se pueden suponer y no están confirmadas (ej: reprogramación de la centralita para aumento de potencia).

Nuestro objetivo es instalar un “cortacorrientes”. Para esta modificación usaremos dos interruptores de dos circuitos, y así poder desconectar 4 cables del OBD de una sola vez. Se pueden conseguir interruptores con más circuitos, queda a la elección de cada uno.

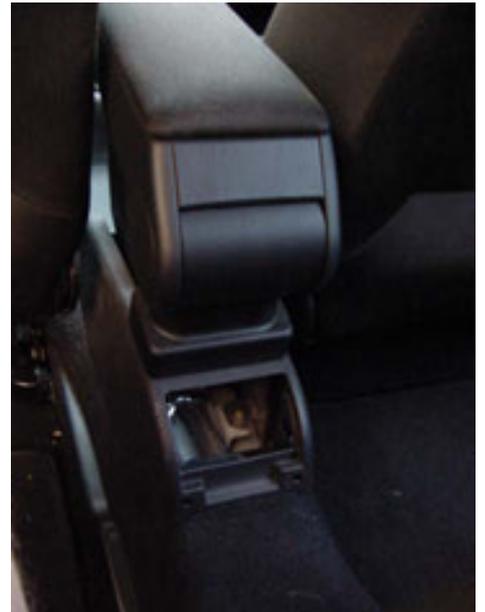
Como ya hemos visto el conector tiene esta disposición

- 2 - Comunicación SAE VPW/PWM, SAE J1850
- 4 - Masa Vehículo
- 5 - Masa Señal
- 6 - CAN, línea alta, SAE J2284.
- 7 - Comunicación ISO 9141-2 (línea K)
- 10 - Comunicación PWM, SAE J1850
- 14 - CAN, línea baja, SAE J2284.
- 15 - Comunicación ISO 9141-2 (línea L)
- 16 - Positivo Batería.

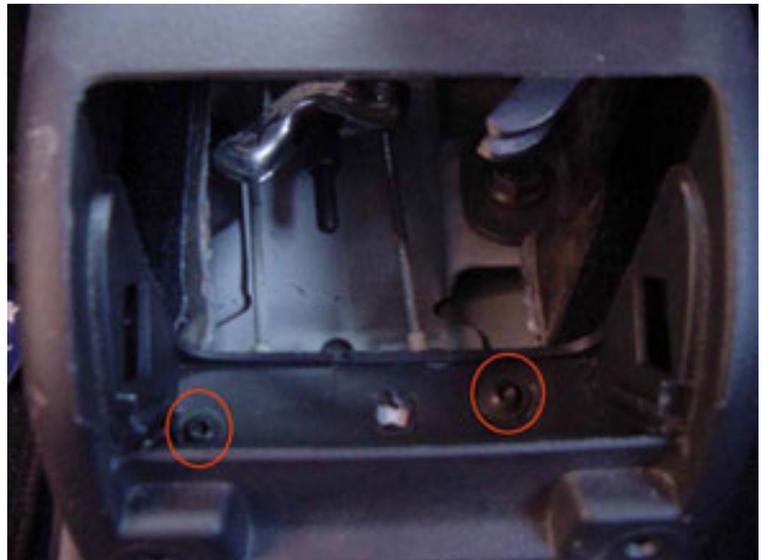
No es necesario tener ninguna consideración especial, ya que vamos a interrumpir el servicio que da un conector que está “al aire”, no se generará ningún código de error en la centralita, no hay posibilidad de que falle estando en marcha. Y no es necesario estar todos los días dándole al interruptor, estará siempre puesto y solo lo dejaremos en la manera normal cuando llevemos el coche al taller o cuando queramos conectarnos nosotros con nuestro portátil o lector de diagnósticos.

Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

Comenzaremos desmontando el guarnecido central entre los asientos. En el caso de tener reposabrazos, habrá que quitarlo. Para sacar el reposabrazos solo es necesario quitar el tornillo tipo allen del 5 y luego tirar del reposabrazos hacia arriba, y saldrá solo.



Después quitaremos los dos Tornillos torx del 20 que se ven en la imagen.



Y para terminar de quitar tornillos, solo nos falta quitar los tapones de los ocultan y quitar los dos tornillos (en cada lado, total 4) que están en la delantera sujetando lateralmente el guarnecido.



Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

Levantamos el cuero de la palanca de cambio con cuidado de no romper las dos patillas que tiene la pieza de plástico en la parte interior (la mas cercana al OBD).

En la foto se puede apreciar perfectamente el conector y donde se encuentra ubicado.

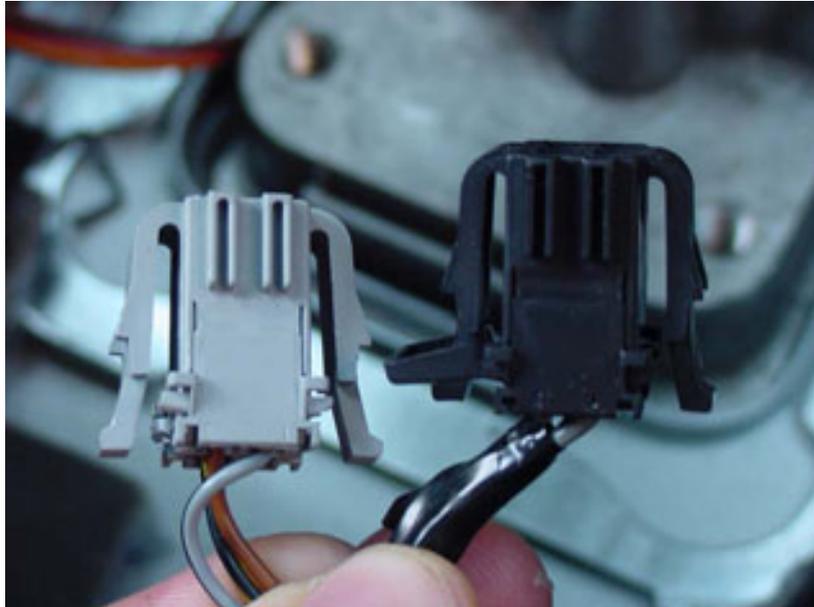


Comenzamos a levantar desde la parte de detrás, a la vez que tiramos un poco, el guarnecido saldrá completo. La parte de la derecha que se ve separa NO debe salir así, el guarnecido es una pieza completa y única, en la foto esta separa por que esta rota.



Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

También hay que desconectar los pulsadores del depósito de la gasolina y del ESP (si lo tienes).
Son conectores bastante sencillos, solo es necesario apretar por los lados y salen tirando un poco.

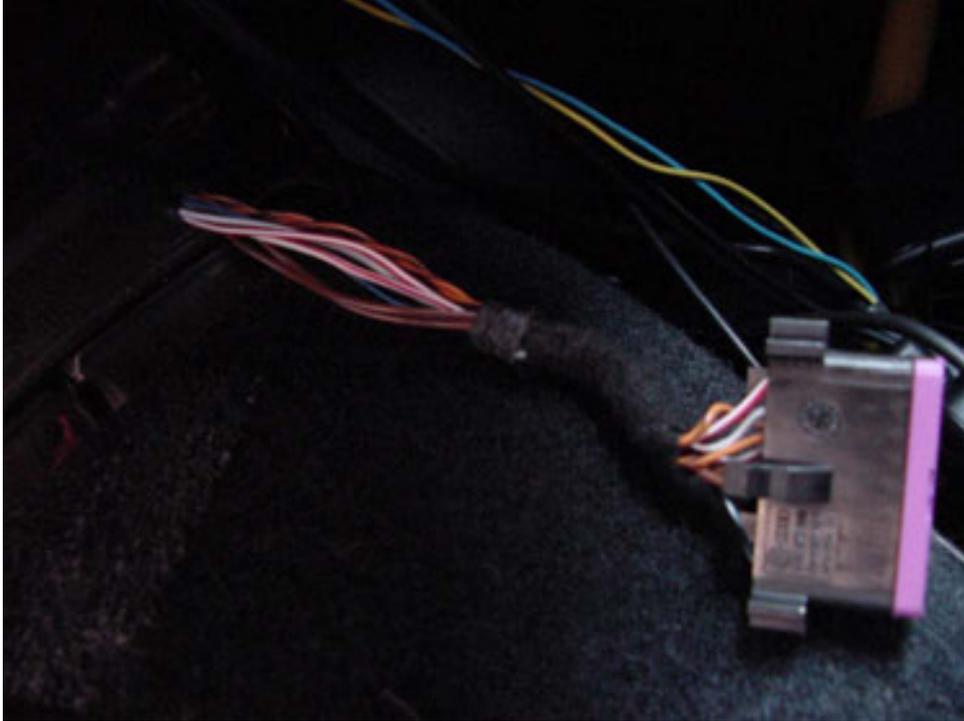


Una vez quitado tenemos la moqueta y el conector libre.
Los cables que se ven a la derecha son de un manos libres para el móvil, así que en vuestro coche no estarán.

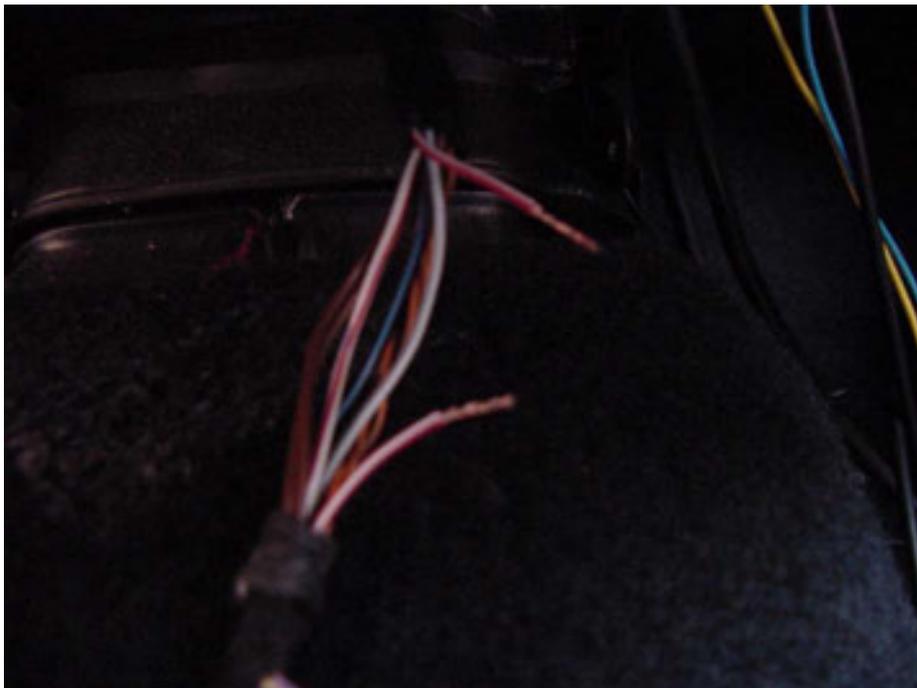


Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

Comenzamos la tarea “pelando” la cubierta de tela que lleva el cable. Desde ahora las operaciones son delicadas, así que mucha calma, tranquilidad y nada de prisa.



Ya hemos pelado la manguera de cables, y comenzamos a cortar hilos, SIEMPRE de uno en uno.



Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

Los cables que yo he cortado en este caso han sido 4.

Concretamente

4 - Masa Vehículo

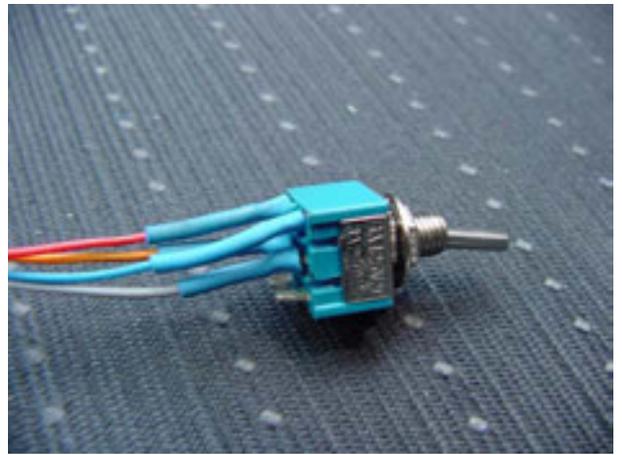
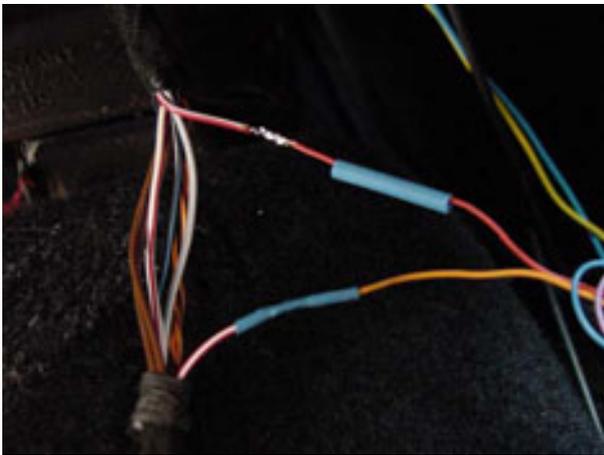
5 - Masa Señal

7 - Comunicación ISO 9141-2 (línea K)

16 - Positivo Batería.

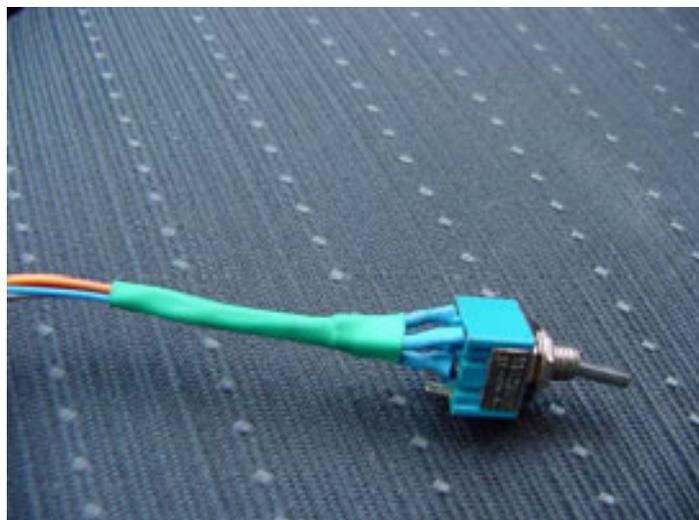
Los empalmes se hacen únicamente con estaño y protegiéndolos con termorretractil. Los robacorrientes, los empalmes por retorcimiento del cable, las clemas y la cinta aislante NO EXISTEN. Vosotros mismos si queréis tener problemas en unos meses.

Para evitar posibles “líos”, después de cortar un cable, en la punta contraria de la nueva manguera soldamos al interruptor. así no hay posibilidad de equivocarse y empalmar un cable donde no se debe.



También se aíslan con el termorretractil las soldaduras en el interruptor.

Para dejarlo aun mejor, usamos otro termorretractil que una todos los cables. Hay que tener en cuenta, que hay que meterlo en la manguera antes de hacer las soldaduras ☺.

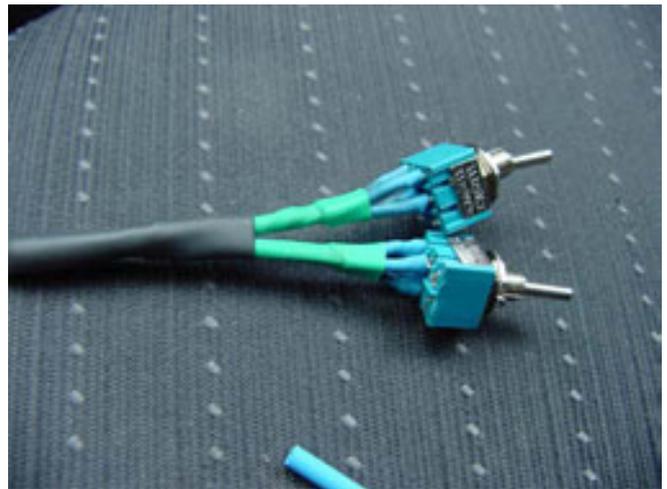
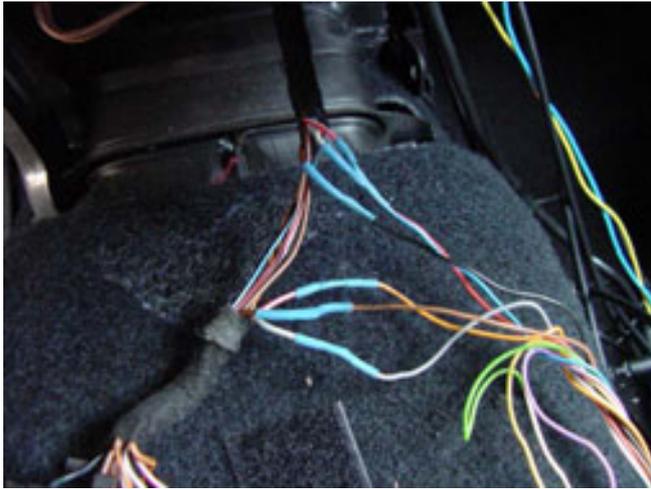


Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

Continuamos con todas las soldaduras en los demás cables.

Si antes de hacer todas las soldaduras en los interruptores metemos el termorretractil pensando lo que queremos conseguir, podremos dejar los interruptores juntitos, sin necesidad de cinta aislante ni nada parecido.

Aunque se vean muchos cables no os asustéis, solo es necesario algo de tiempo, y un poco de maña. Simplemente estamos cortando y empalmando cables.



El mazo de cables ya terminado, y la manguera preparada para colocarla donde creamos conveniente.



Instalación de “cortacorrientes” para conector OBD en el Seat León.

La colocación de los interruptores no esta aquí reflejada por que principalmente al ser un sistema de seguridad cada uno que decida donde los quiere. Se puede buscar cualquier lugar del coche, da lo mismo que sea la guantera, el salpicadero, el maletero o cualquier lugar “raro” que se os ocurra. Hay que tener en cuenta, que a diferencia de un cortacorrientes normal, este no hay que pulsarle cada vez que entramos o salimos del coche. Por lo que el lugar elegido no tiene por que tener un “fácil” acceso.

La instalación ha sido probada, y en modo “bloqueo” el Vag-Com da error en el primer segundo de comunicación, vamos de manera instantánea.

Con este sistema no se puede asegurar que el vehículo no se pueda robar, pero al menos si de primeras da un error de comunicación y no se sabe por que motivo es, la cosa se complica para el ladrón. Y aun en el caso de que el ladrón conozca este sistema, no puede ponerse a desmontar el guarnecido para ponerse a hacer empalmes, es mas fácil acudir a otro coche.

La instalación o manipulación del vehículo, cada uno la hará bajo su total responsabilidad, teniendo en cuenta que seat puede poner problemas a efectos de garantía.

Cualquier sugerencia o comentario:

LIVAIZ@TELELINE.ES

http://es.groups.yahoo.com/group/Rincon_Seat_Leon
www.clubseatleon.net