

**MANUAL DE INSTALACIÓN DE RETROVISORES ABATIBLES
ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG.**

CONTROL MANUAL DE LOS ESPEJOS.

INSTRUCCIONES PARA DESMONTAR EL GUARNECIDO DE LAS PUERTAS Y LA
CONSOLA CENTRAL DEL CAMBIO DE MARCHAS.

INSTRUCCIONES PARA DESMONTAR Y MONTAR LAS CARCASAS DE LOS
RETROVISORES EXTERIORES.

POR VANSIO

Rev. 1.0

El presente manual explica cómo sustituir los espejos retrovisores externos de un Passat 3B / 3BG por unos retrovisores abatibles eléctricos con control manual.

Se explica cómo desmontar y montar los guarnecidos de las puertas, operación que debe realizarse también para otro tipo de bricos que afecten a las puertas como el cambio de altavoces, por ejemplo.

Se incluyen esquemas básicos para poder construir nuestro sistema de control de polaridad la de tensión aplicada a los motores de los espejos y cómo modificar los interruptores comerciales. También los esquemas eléctricos de los espejos exteriores y el código de colores del cableado original.

El autor de este documento no se hace responsable de los posibles daños causados por el uso de esta información.

Recomiendo que en caso de duda o de no verse capacitado técnicamente para realizar este tipo de modificaciones se acuda a la ayuda de un profesional.

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

PREPARACIÓN:

Necesitaremos algunas cosas antes de empezar:

Los espejos con el motor de abatimiento. Los míos tienen la referencia:

3B1 857 501 K para el del conductor.

3B1 857 502 para copiloto.

El color de las carcasas no importa, ya que le pondremos las nuestras.

Una guía pasa-cables. Imprescindible, sin ella es casi imposible meter los cables por algunos huecos. La guía es de las típicas de nylon que se utilizan para pasar cables eléctricos en las instalaciones del hogar.

Pegamento de cola de zapatero. Se utilizará para pegar bien las protecciones anti rozamiento de fieltro que están entre el guarnecido de la puerta y la chapa.

Una caja de clips nuevos que unen el guarnecido con la puerta. Los viejos se rompen al desmontar la puerta. No tengo la referencia, lo siento, pero pedidlos por ese nombre.

Unos cuantos metros de cable paralelo bicolor de al menos 0,5 mm.

Un juego de punta bien surtido, como por ejemplo este:



Un interruptor de tres posiciones y doble contacto, con retorno a la posición central automática. Suelen ser de 6 patillas, pero podéis encontraros con alguno de 5 patillas, no hay problema. Los podéis encontrar en tiendas de electrónica (muy feos, de tipo palito metálico), o en tiendas de suministros para el automóvil (buscad para elevalunas). Yo instalé el de un elevalunas de un Opel Corsa de 1988.

Otras herramientas comunes, alicates, etc., un soldador y funditas termoretráctiles (si queréis hacer las cosas bien).

DESMONTAJE DE CARCASA:

Tendremos que quitar nuestros viejos espejos. Para eso NO es necesario desmontar sus carcasas. Si los nuevos y los viejos espejos tienen la carcasa del mismo color omitid esta parte.

Si tienen distinto color o simplemente queréis saber cómo quitar y poner la carcasa de los espejos (por ejemplo, para instalar unas cromadas, o con luz de intermitente, etc.), seguida las siguientes instrucciones:

Explicaré cómo es el proceso de quitar la carcasa en el retrovisor del conductor. En el del pasajero es igual, solo que hay que quitar un tornillo menos.

Lo primero es quitar la tapa negra inferior:

- Quitamos los dos tornillos inferiores marcados en la foto:

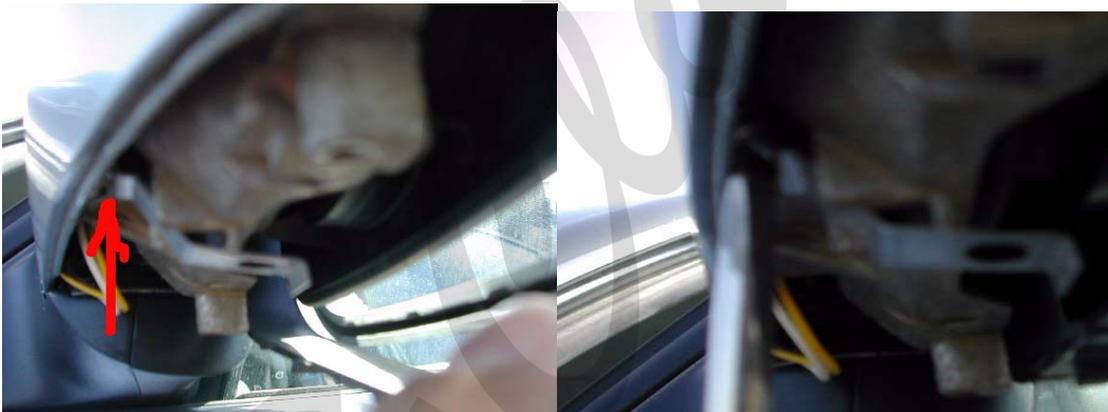


- Con un destornillador separamos la parte inferior negra de la carcasa, que aún queda sujeta a una pieza interna y la desencajamos de ella, sacándola de sus guías. Así queda suelta y la podemos retirar:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



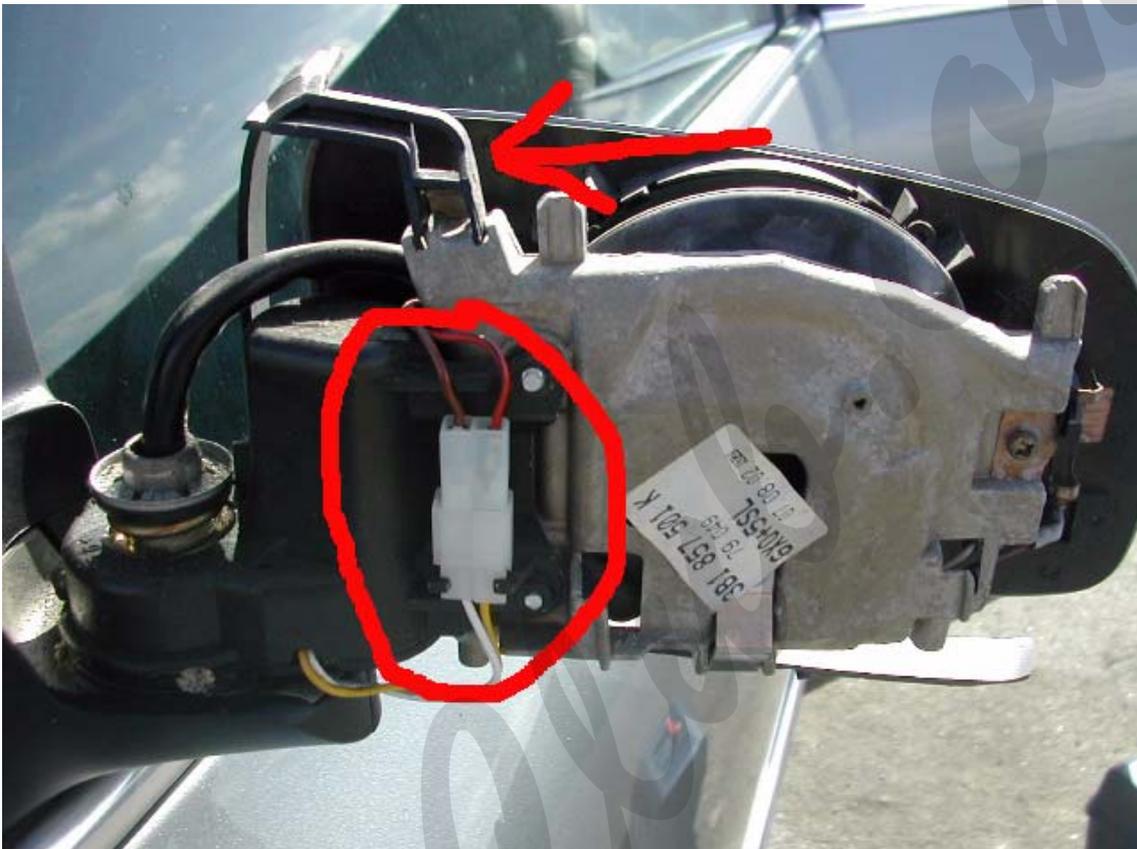
- Ahora, para quitar la carcasa, no basta con tirar de ella hacia arriba, hay que liberarla de una presilla marcada en la foto. Con un destornillador hacemos fuerza en la presilla hacia dentro del retrovisor a la vez que empujamos la carcasa hacia arriba. En cuanto se libera, la carcasa sale fácilmente:



- Ya nos queda el retrovisor desnudo. La pieza que marco con una flecha se sale de su sitio muy fácilmente. Se puede sacar, pero hay que

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

recordar ponerla después, ya que es la pieza que, por su parte baja, contiene las guías donde encaja la primera tapa negra que hemos sacado:



Marco con el círculo el conector interno que traen los espejos que tienen el motor de abatimiento. Si tiene este conector, tiene motor y si no, no hay nada que hacer.

Este conector, lo único que hace es unir los cables blanco y amarillo que vienen del motor a los cables marrón/rojo y negro/rojo que van al mazo de cables que se conecta en la puerta. No hay que tocarlo.

Podéis ver la etiqueta con el código VW de la pieza: 3B1 857 501 K

MONTAJE DE CARCASA:

Para desmontar la carcasa, el proceso es el siguiente:

1. Colocamos la pieza en U alargada y fina que simplemente se apoya en la parte superior y que tiene las guías en su parte inferior (marcada con una flecha en la foto anterior)
2. Volvemos a poner la carcasa nueva, hasta que haga clic la presilla que liberaos antes con el destornillador.
3. forzamos con la mano la pieza alargada en U hacia abajo y le enganchamos por sus guías la tapa negra inferior.
4. Una vez bien enganchada, colocamos en su sitio la tapa inferior y atornillamos.
5. Así de fácil.

QUITAR EL GUARNECIDO DE LA PUERTA:

Para instalar el nuevo espejo y pasar su cableado, es imprescindible quitar el guarnecido de la puerta.

Al desencajar este guarnecido, lo normal es que alguno de los clips que lo sujetan a la puerta se rompan (es muy fácil que ocurra). Además, entre el guarnecido y la chapa de la puerta hay una tira de tela de fieltro (para eliminar ruido por rozamiento) por todo su alrededor que se despega con facilidad.

Por tanto, antes de proceder a quitar el guarnecido, ya sea para poner los espejos como para cualquier otra cosa (por ejemplo, cambiar los altavoces), comprad en la VW una caja de clips (creo que vienen 10 y por pocos euros) y tened a mano un tubo de cola de contacto. Esto es importante si queréis que después no empiecen a salir ruiditos y grillos en las puertas.

Los clips que os vendan, casi seguro que serán diferentes a los montados (los montados son negros y los nuevos blancos) y el sistema de sujeción es mucho mejor en los nuevos, ya que se pueden sacar y poner todas las veces que se quiera sin romperse. Aprovechad para cambiar todos los clips, independientemente de que se os rompan o no.

Antes de quitar el guarnecido es mejor bajar la ventanilla para tener después un mejor acceso.

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



- 1) Quitamos los dos tornillos marcados por los círculos de la anterior foto. Para eso utilizamos una punta de destornillador TX25 como la de la foto:



- 2) Ahora, a falta de la herramienta adecuada para desencajar clips, protegemos un destornillador plano con un poco de cinta aislante...

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



...Y lo metemos por entre el guarnecido y la chapa, con cuidado de no forzar pero realizando la fuerza necesaria para que los clips internos salten. Lo haremos por donde he marcado con rayas rojas la foto del guarnecido. Así se despegará, quedando solo sujeto por arriba y por la maneta de los mandos.

- 3) Ahora hay que quitar los mandos de los elevavinas. Primero quitamos la parte interior del tirador de la puerta. Con la mano lo agarramos y tiramos de él hacia el interior de la puerta (dirección de la flecha) hasta que se sale del sitio. No hay que hacer mucha fuerza:



- 4) Lo quitamos del todo. Esta pieza es la que sujeta la cubierta de los mandos. Ahora empujamos hacia arriba desde distintos puntos esta cubierta, muy lentamente para no doblarla y estropearla. Con paciencia sale bien:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



- 5) Lo sacamos hacia arriba y le desconectamos el conector de los elevavinas:



- 6) Quitamos los tres tornillos que sujetan la pieza de plástico a la chapa de la puerta:



INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

- 7) El guarnecido solo queda sujeto por su parte superior, que está encajado en la junta por donde va la ventanilla. Acordaos de haber bajado antes la ventanilla...

Como ya tenemos el guarnecido casi suelto, lo agarramos y tiramos de el hasta que se sale de la guía de la ventanilla, pero no lo soltemos, ya que está repleto de conexiones internas que hay que liberar. Lo primero que desaparece es el pitorro del cierre centralizado, que se queda enganchado por una varilla a la cerradura:

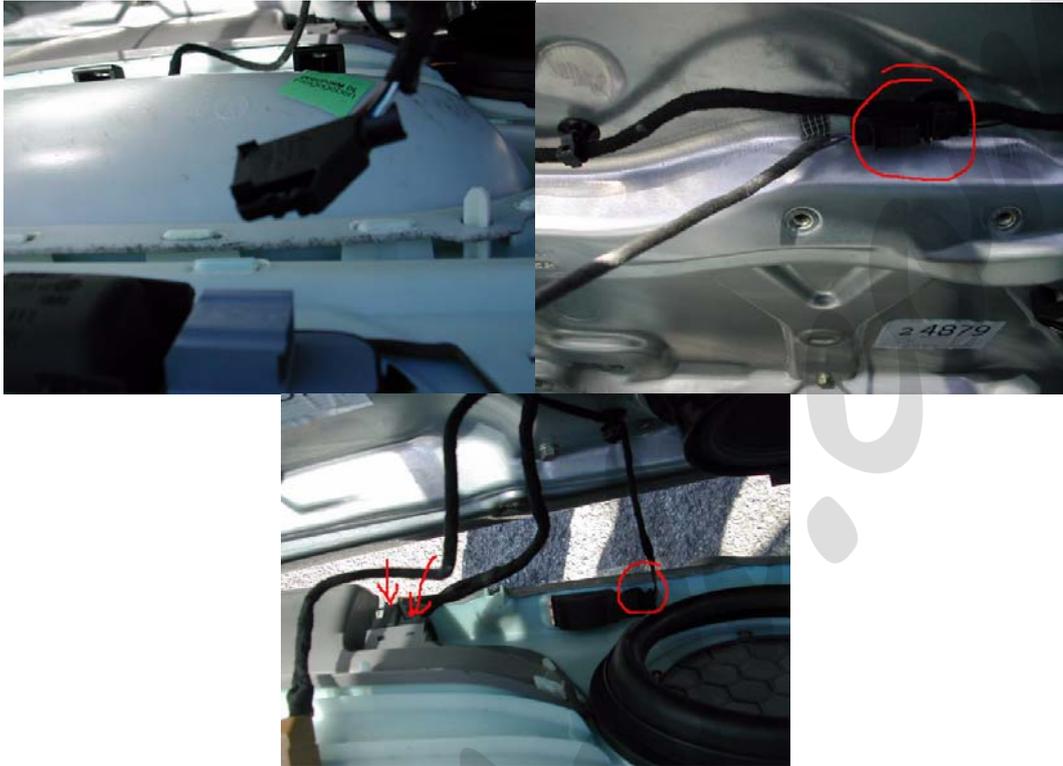


- 8) Vamos liberando cosas: Primero el cable que va desde la cerradura hasta la maneta interna de apertura de la puerta. Se libera el gancho y lo dejamos suelto:



- 9) Desconectamos el cable del mando de los retrovisores.... El cable del led de la puerta (cierre centralizado).... El cable de la luz de cortesía de la parte baja de la puerta... los dos conectores de apertura de maletero y apertura de tapa de depósito (recordad el orden de los conectores. En mi coche, el conector gris es el más exterior según lo veo desde arriba)....:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



10) Y ya nos queda al aire las tripas de la puerta del conductor:



11) Desencajamos el soporte del altavoz de agudos teniendo cuidado de no forzar los dos enganches (flechas) y lo dejamos colgando. Así no queda accesible el tornillo que sujeta el conjunto del retrovisor, que es solo uno:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Ya tenemos acceso al conector del retrovisor.

Pero antes de seguir, lo que tenemos que hacer es quitar todos los clips antiguos (negros) del guarnecido que lo unen a la puerta. Son los de las flechas y se ve cómo están rotos (las cabezas estarán aún en los agujeros de la chapa de la puerta). Hay más de los que se ven en la foto:



Los tiramos todos, quitamos los restos de sus cabezas de la puerta y los sustituimos por los nuevos blancos que compramos en la VW (el del círculo). Tienen una forma distinta pero su base encaja perfectamente en los receptáculos del guarnecido. En sus puntas tienen una especie de aro encajado que retiré. Cuando se ponga el guarnecido otra vez en la puerta, las puntas blancas se meterán en los agujeros de la chapa y si lo volvemos a quitar esas puntas quedarán dentro de la chapa y saldrán unos pitorro que encajarán perfectamente de nuevo en las bases blancas que hemos dejado en

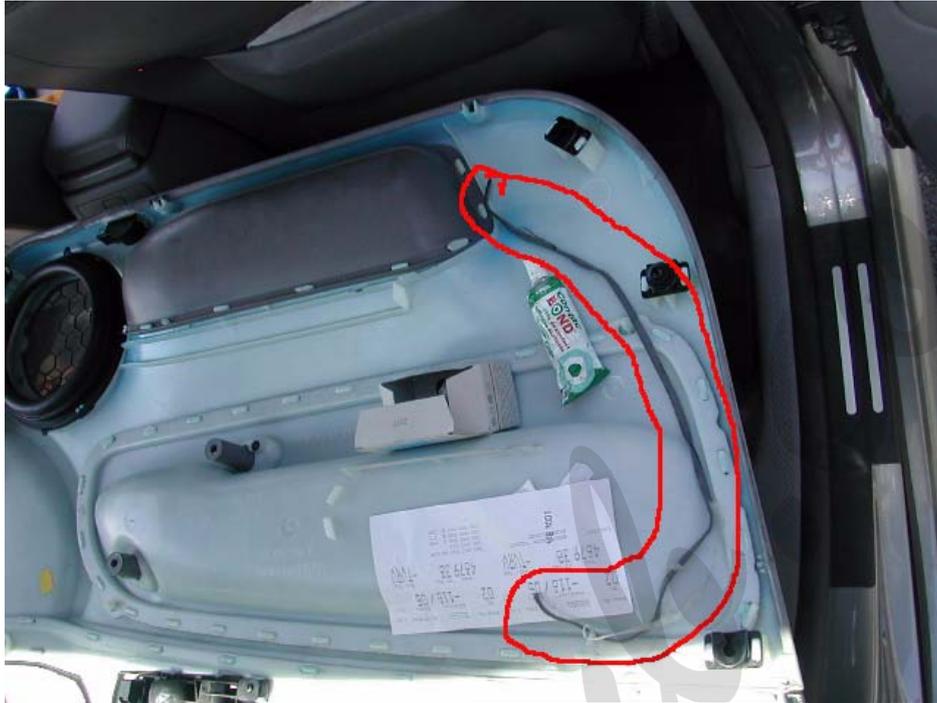
INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

el guarnecido. Y así todas las veces que se quiera. Es muy recomendable sustituir todos los clips, aunque os queden algunos negros sin romper.



Además de estos clips, cuando quitamos el guarnecido, lo más normal es que la junta de tela que va todo por el borde de la parte interna del guarnecido quede despegada o fuera de su sitio:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Así que con la cola, la volvemos a pegar para que se quede como una junta entre el guarnecido y la chapa. Esto es muy importante.

La primera vez que desmonté la puerta, al volver a poner todo, no hice caso de este pequeño detalle y en marcha, la puerta parecía una cantera, con ruiditos muy molestos por todos lados. Cuando volví a desmontar todo, pegué bien este hilo de tela por el borde del guarnecido para que en contacto con la chapa los ruiditos desaparezcan.

Este “truco” os puede servir, por ejemplo, para si habéis llevado el coche a que os cambien los altavoces y después del cambio aparece algún ruido extraño, lo más posible es que os hayan puesto el guarnecido sin respetar la posición de este hilo de tela.

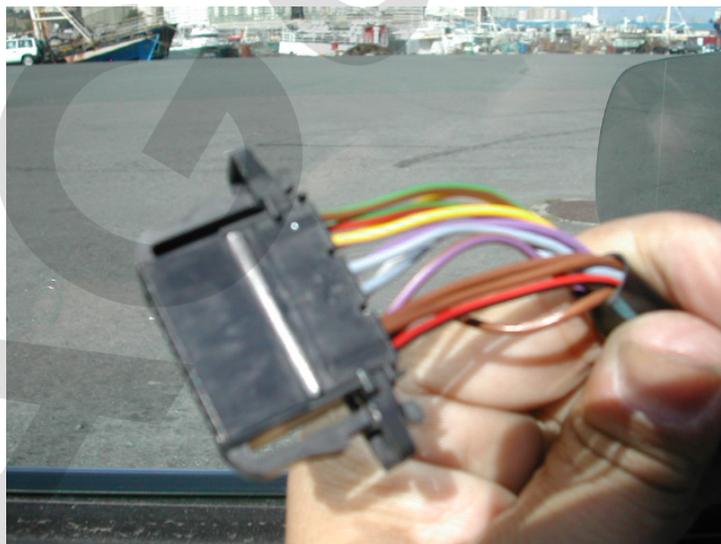
INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

CABLEADO:

Quitamos el tornillo grande que une el espejo con la puerta y retiramos el bloque del espejo. Ponemos el nuevo, pasando su nuevo mazo de cables por el agujero de la puerta y lo atornillamos bien:

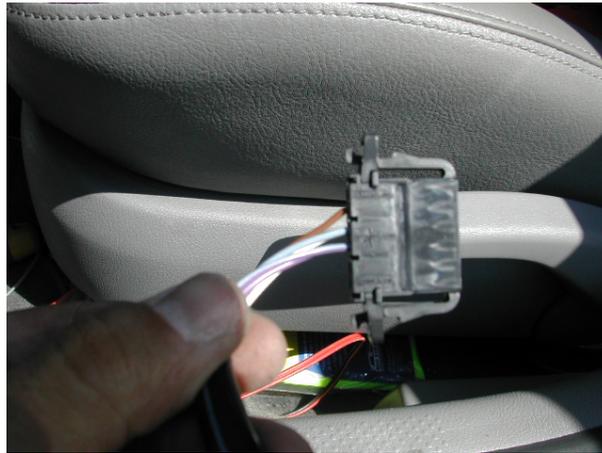


El mazo de cables del nuevo espejo tiene muchos más cables que el original:

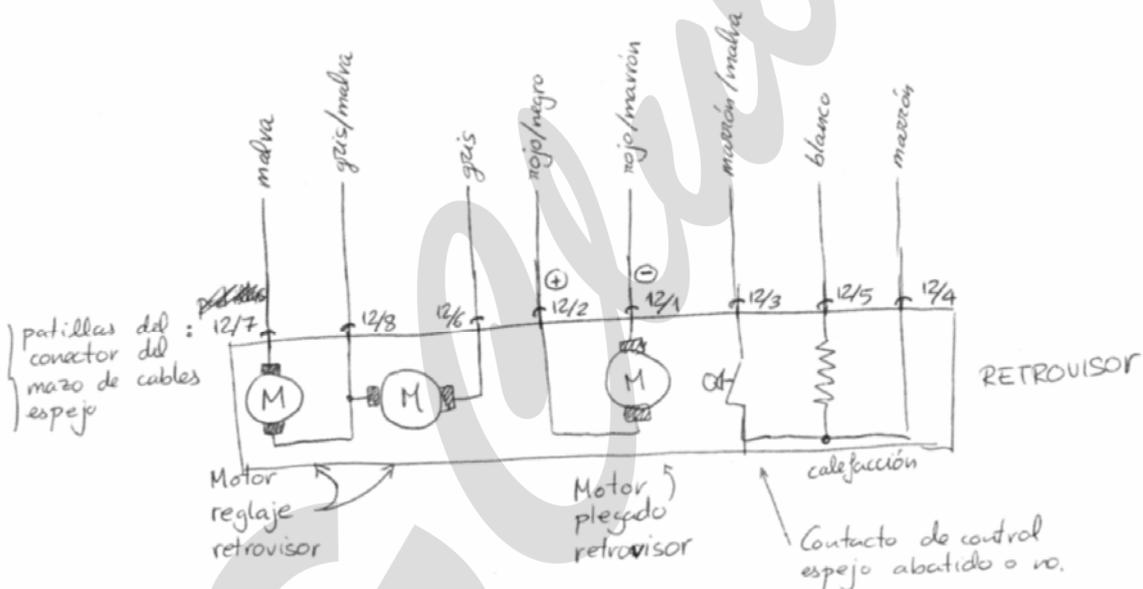


Podemos ver la diferencia de cables, la siguiente foto es la del conector de un espejo sin abatimiento eléctrico:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



En el siguiente esquema (perdón por la calidad, lo hice a mano) muestro los diferentes motores dentro del espejo y el cableado:



Código de colores:

- Cables malva, gris/malva y gris: controlan los dos motores de ajuste del ángulo del espejo.
- Cables rojo/negro y rojo/marrón: controlan el motor de abatimiento.
- Cable marrón/malva: retorna masa en el contacto de espejo abatido o no.
- Cable blanco: resistencia desempañante.
- Cable marrón: masa para la calefacción y detector de abatimiento si/no.

Los cables que nos interesan son el rojo/negro y el rojo/marrón. Son los que alimentan con 12v el motor de abatir el espejo. Cuando alimentamos con 12v (masa en el primero y positivo en el segundo) el motor gira en un sentido. Cuando alimentamos con -12v (positivo en el primero y masa en el segundo) gira en el otro sentido. Sin alimentación el motor queda parado. No nos importa

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

mucho en qué sentido gira el motor al aplicar + o -12v ya que esto lo resolveremos después probando y poniendo el interruptor en la posición de instalación que queramos.

Tenemos los cables marrón/malva y marrón que están conectados a un contacto interno que nos indica (no recuerdo si es NC o NA, tampoco importa) si el espejo está en posición abatida o normal. Como mi instalación es de control manual, no lo utilizo para nada.

Pero aunque queramos hacer una instalación automatizada, no podemos utilizar esta señal ya que solo indica cuándo el espejo está abatido de forma forzosa (con la mano, no con el motor). Es decir, no es un final de carrera del recorrido del motor de abatimiento, es solo un indicador de si el espejo está bien situado o fuera de su sitio "a lo bestia".

Supongo que es un sistema de seguridad para los coches que vienen de fábrica con espejos abatibles: Si por cualquier razón un espejo está abatido por un golpe, el sistema detecta esta situación anómala y desconectará el motor de abatimiento para que no se junte el recorrido del abatido manual (o por golpe) y el abatido eléctrico que haría tocar la carcasa en la ventanilla y poder romper el cristal.

Los espejos sin abatimiento eléctrico tienen un eje, con un resorte, que cuando lo forzamos, podemos abatir el espejo haciendo fuerza.

Los espejos con abatimiento eléctrico tienen este mismo eje "manual" y además, concéntricamente tienen un segundo eje accionado por el motor. Por eso si giramos el primer eje (por ej: 90°) el espejo se abate, pero si después accionamos el motor, gira el segundo eje (también 90°) que se junta al primer giro (180°) metiendo el espejo por la ventanilla (en teoría). Por eso, ese detector existe, para impedir esta situación.

En mi caso, al poner un sistema de control manual, no tendré ese problema ya que si veo que algún espejo está mal situado, no acciono el motor y lo coloco antes bien. Si utilizo un sistema automático, este se activará independientemente de que la posición de partida de la carcasa sea la correcta o no, con los problemas que puede generar al llevar el espejo fuera de sus límites normales.

CONTROL DEL SENTIDO DEL MOTOR:

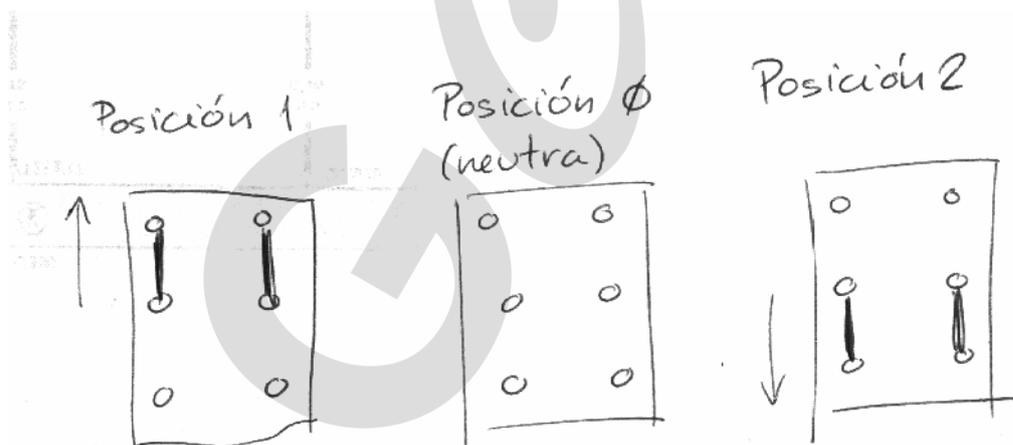
Bien, después de este rollo, vamos a la cuestión. ¿Cómo utilizamos esos dos cables (rojo/negro y rojo/marrón)?:

Para que el motor abra y cierre el espejo necesita una tensión de 12v en un sentido para abrir y en otro para cerrar. Si no aplicamos tensión, se para. Necesitamos un sistema que pueda dar 12v, que pueda invertir la polaridad y con posición intermedia sin voltaje.

Esto se puede hacer con un circuito controlador de motores de CC o en mi caso, con un simple **interruptor de tres posiciones y doble contacto**, que lo utilizaremos para cruce. Es el montaje más sencillo que se puede hacer, se puede mejorar con diodos, pero tampoco es necesario. Aquí cada uno que haga como quiera:

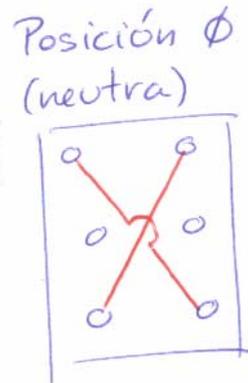
Explico un poco el funcionamiento para los que no tengan ni idea de electrónica, los demás os podéis saltar esto:

Este tipo de interruptor se utiliza para muchas aplicaciones. Depende de cómo lo cableemos lo podemos usar para que nos invierta la polaridad. Normalmente un interruptor de estos dispone de 6 patillas (y digo normalmente porque el mío tienen solo 5). En la posición neutra no conecta nada, en la posición 1 conecta los bornes centrales con los de un lado y en la otra posición, los centrales con los del otro como en este dibujo:

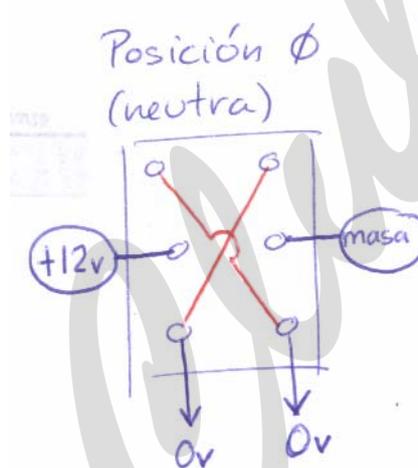


Pues bien, para conseguir que un interruptor de estos nos pueda dar +12v, -12v o 0v lo podemos cablear así:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

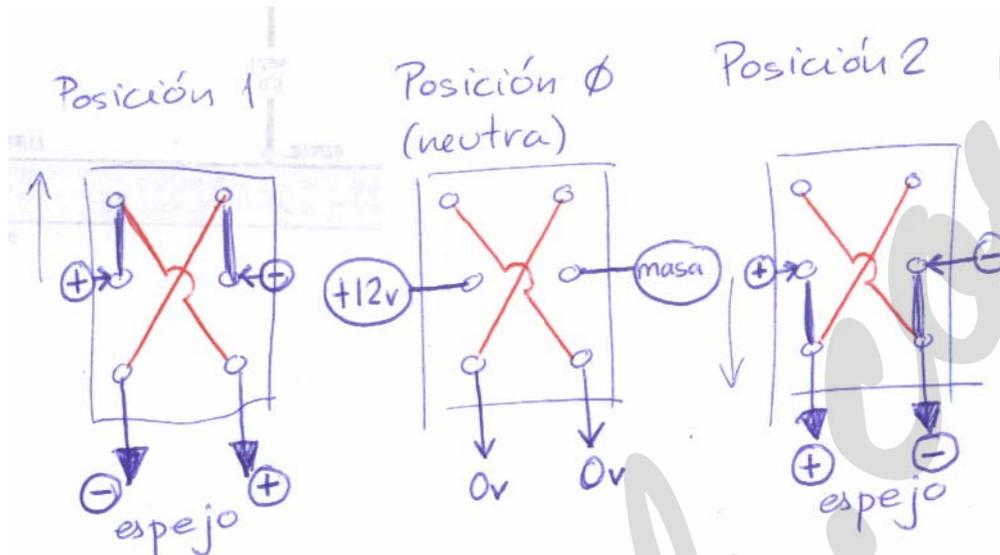


Es decir, unimos con cables los bornes de los extremos en X, pero sin que se toquen. Ahora le damos una alimentación continua de 12v (de la batería, del mechero, ...) así:



Usamos los dos bornes centrales como entrada continua de tensión y podemos utilizar un par de bornes de un extremo (da igual el que sea) como salida que irá al motor del espejo. En la posición neutra, como vemos arriba, aunque el interruptor está alimentado, no tenemos tensión en la salida, pero si lo movemos en las dos posiciones más que tiene:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Vemos que en la posición 1, conecta internamente el par de bornes de arriba con los del centro (alimentación de +12v), y como lo tenemos cableado en X, se transmite la tensión de entrada de los bornes centrales por la X a los bornes de salida de abajo con -12v.

Y en la otra posición (2), conecta internamente los bornes del centro (alimentación de +12v) al otro par de bornes de abajo, que ya son los de salida y nos da +12v.

En la posición central del interruptor, como internamente no conecta nada, tenemos 0v.

Pues bien, con este sencillo planteamiento ya tenemos construido un interruptor inversor de polaridad.

Un problema que tuve fue que al buscar interruptores de tres posiciones y doble contacto, los que encontré con 6 patillas (2 centrales y 2 de cada lado) son los típicos metálicos pequeños de electrónica, que para mi opinión son muy feos como para ponerlos a la vista en un coche.

Además, otra cosa MUY IMPORTANTE que tiene que tener el interruptor es que debe tener retorno automático a la posición neutra, es decir, que cuando dejamos de pulsarlo, se pone solo en su posición central de reposo.

Esto es muy importante porque si utilizamos un interruptor de tres posiciones, pero que pueda quedarse en cualquiera de ellas, cuando lo accionemos, mandará tensión al motor en un sentido y si nos olvidamos de ponerlo de nuevo en el medio o si por cualquier roce se acciona y queda activado, mandará constantemente tensión al motor y se quemará al seguir haciendo fuerza al llegar al final de su recorrido.

El motor de abatimiento NO SE DETIENE SOLO, solo deja de hacer fuerza cuando deja de tener tensión. Mucho ojo con esto, que si se quema hay que cambiar el espejo entero y es una pasta!

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

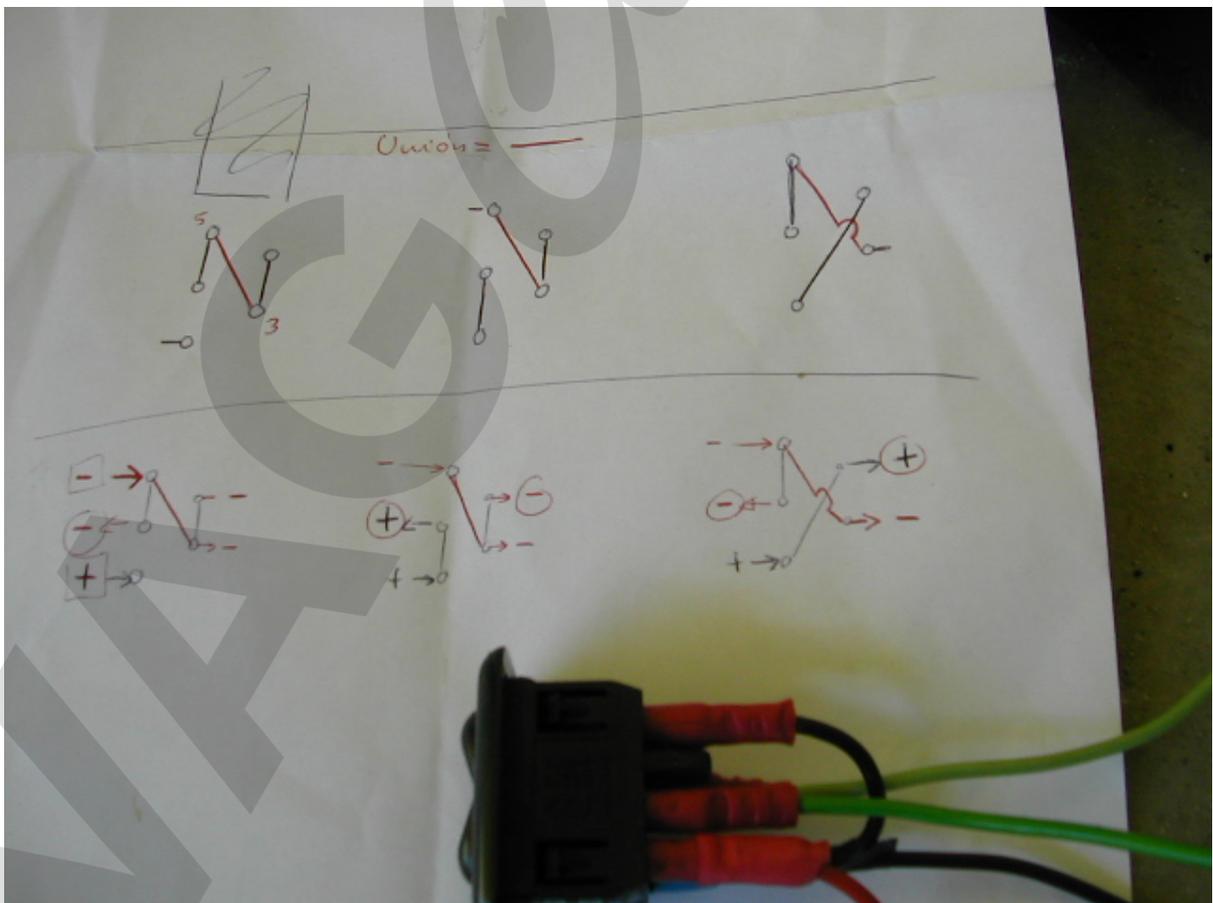
Por esta razón también elegí el control del motor manual, ya que si fuera automático, se tendría que programar para que accione el motor para abrir o cerrar el espejo durante un tiempo determinado y luego pararlo, para no quemar el motor cuando llegue al final al seguir funcionando.

Una buena solución es instalar un interruptor de un elevavinas de algún coche que sea de superficie. Estos interruptores disponen de una posición para subir la ventanilla, una posición neutra y una de bajada. Además, cuando se deja de pulsar, se quedan en la posición neutra donde no se mueve la ventana.

Pero tiene que ser de un coche medianamente antiguo, ya que estos utilizaban el propio interruptor como paso de la tensión directa al motor de elevavinas. Ahora, los interruptores modernos suelen ser de tres posiciones pero contacto simple, es decir, solo tres patillas, ya que lo único que hacen es enviar una señal de masa por uno u otro cable hasta alguna centralita, que es la encargada de accionar el motor, detectar aprisionamientos, etc....

Pues bien, el que encontré es el de un Opel Corsa de 1988, que es un poco grande pero de buen aspecto. El siguiente problema que me encuentro es que este interruptor solo tiene 5 patillas, así que el esquema básico de antes no me sirve.

La solución pasa por coger el polímetro y averiguar los contactos internos que hace entre patillas en cada una de sus posiciones. Lo ponemos en un papel y dibujamos posibles entradas de tensión continua, posibles salidas utilizables y posibles puentes hasta dar con el resultado:

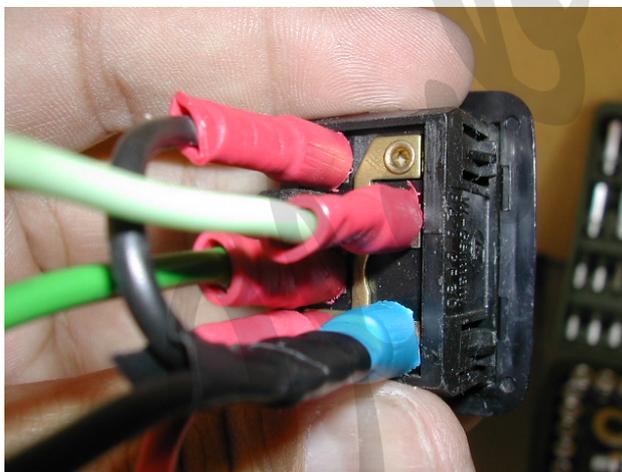


INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

En este caso, el interruptor hace internamente media X y yo solo tengo que hacer un puente (en rojo). Después aplico la tensión (+12v y masa) en los lugares correctos y conecto los dos cables del motor donde me da +12v y -12v cuando cambio de posición. Me aseguro que en la posición neutra no me aplique tensión a la salida.

En la foto anterior, las patillas con un cuadrado son las entradas continuas de +12v y masa y las marcadas con círculos son mis salidas. Los círculos cambian de polaridad con las posiciones del interruptor.

Podéis observar que en la posición neutra (la posición de la izquierda) tengo aplicada masa en las dos salidas. AL no haber diferencia de tensión, el motor no se mueve. Es el inconveniente de tener solo 5 patillas. Con un interruptor de 6 patillas, en la posición neutra me quedarían las salidas al aire, pero da igual.



Si conseguís un interruptor de Corsa, podéis hacer este montaje que funciona correctamente (un puente externo pintado en rojo en la foto). Con otro tipo de interruptor tendréis que averiguar la combinación correcta de entradas, salidas y puentes.

Solo queda poner algún tipo de protección contra cortocircuitos en las salidas (fusibles) entre el interruptor y el motor.

Como son dos espejos, hay dos motores. Con el mismo interruptor manejaremos los dos motores, simplemente dividiendo los cables de salida para una y otra puerta.

Bien, la teoría del cableado está lista. Pasemos a la práctica:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

PASANDO CABLEADO:

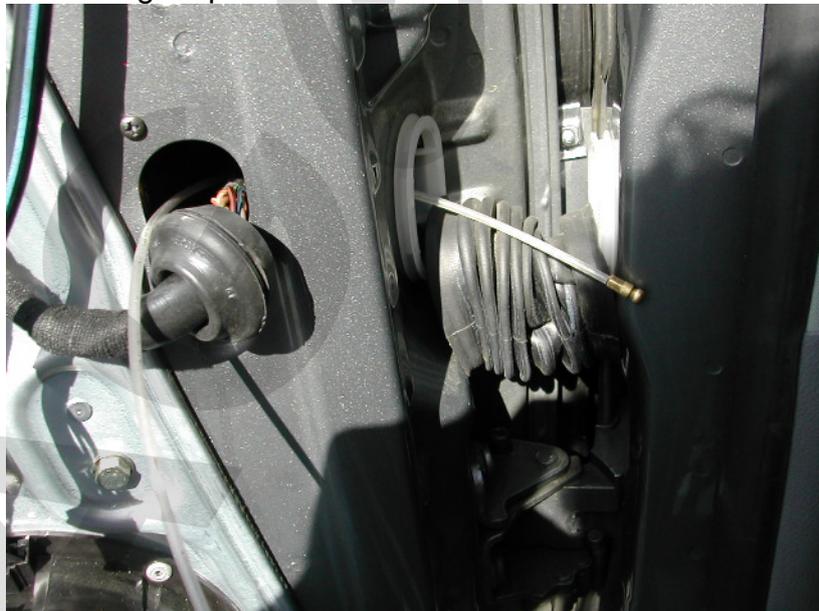
El interruptor común lo situé en la consola central, entre los posavasos y el reposabrazos central. Hasta el momento he llegado a la alimentación de 12v y masa (que la saqué del mechero) y debe salir dos cables para la puerta derecha y dos para la izquierda. Pues vamos por partes:

PUERTA DEL CONDUCTOR:

Ya tenemos puesto el espejo nuevo, para pasar el par de cables desde la puerta al interior del coche quitamos la goma del pasacables de la puerta y desenganchamos la goma en acordeón del pasacables que salva el juego de bisagra de la puerta:



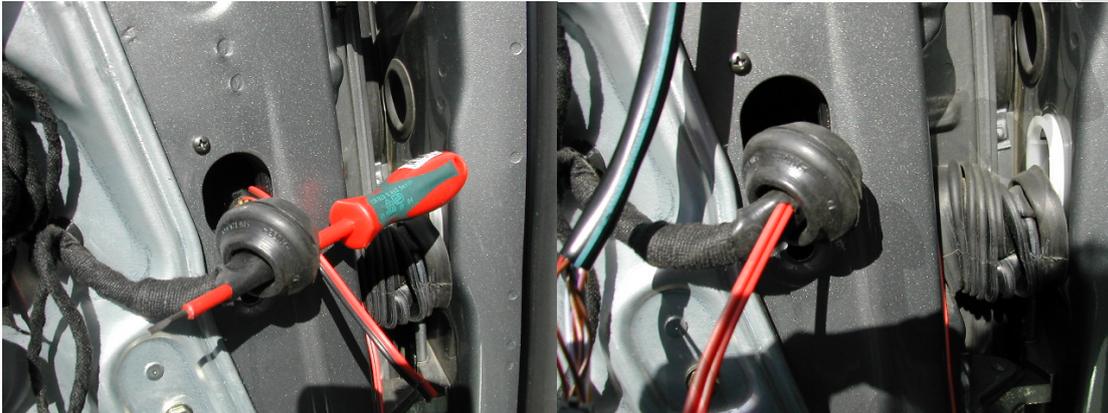
y con ayuda de una guía pasacables



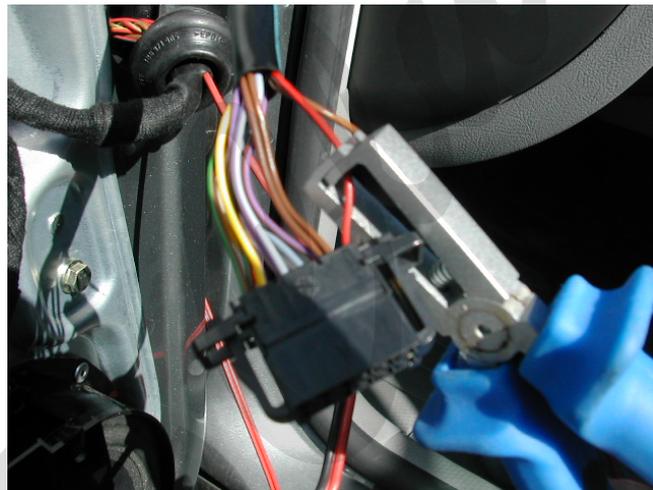
salvamos el primer obstáculo. Sin una guía como esta se complican las cosas, ya que los cables, al empujarlos por un agujero tienden a enrollarse dentro del hueco y no salir por el otro lado.

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

Paso el par de cables y hago un agujero en la goma para después colocarla en su sitio con el cable nuevo:



Corto el cable rojo/negro y el rojo/marrón del mazo de cables del espejo nuevo. Lo hago del lado del espejo y no del lado de la puerta para no modificar lo que viene de fábrica, total, los espejos no son los del coche, en caso de rectificar, con conectar los espejos viejos, listo, sin modificar nada:



Conecto mi par de cables rojo y negro paralelo a los rojo/marrón y negro/marrón del espejo. No importa mucho cuál a cuál. Solo me tengo que fijar en poner los de la otra puerta igual. Después, como el funcionamiento es invertir la polaridad, hago la prueba final antes de instalar definitivamente el interruptor y así decido en qué posición debe quedar este.

Yo los soldé con un soldador pequeño de electrónica a gas, muy útil cuando no dispones de un enchufe cerca:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Los aísló con fundas termoretractiles y quedan perfectos.

Para que no queden cables sueltos dentro de la puerta, los uno y aquí aplico un pequeño TRUCO: en vez de juntarlos con cinta aislante, que es lo normal, lo hago con **esparadrapo de tela**.

Si, ya se que suena un poco raro. Lo ideal es hacerlo con esa protección de tela negra que traen los mazos de cables originales del coche. Esta protección esta pensada ya no tanto para proteger el cable sino más bien, para evitar que un cable suelto roce con alguna pared del coche y produzca ruiditos por golpeteos. Además, le da cierta rigidez al cable para que no se mueva mucho con los movimientos del coche y haga más ruidos. Parece una tontería pero probad a coger un cable solo o con cinta aislante, lo frotáis y golpeáis contra cualquier parte plástica o de metal del salpicadero. Produce ruido. Ahora, si lo haces con un cable con esta protección de tela, nada.

Pues bien, como es muy molesto que un coche haga ruidos, ya que estamos puestos, hacemos las cosas bien. ¿Por qué creéis que una vez que se lleva el coche a cambiar la radio, por ejemplo, o instalar un manos libres, le empiezan a salir ruiditos?, Porque los instaladores te pasan los cables desnudos y al final rozan dentro.

Esta cinta de protección antirruido de tela negra no la encontré por ningún lado, ni en tiendas de electrónica ni de autorradios, así que lo que mas se parece es el esparadrapo de tela. Pero ojo, el de toda la vida, el que se lleva los pelos al arrancarlo, ya que es de tela tela. No uséis los nuevos plastificados o impermeabilizados, ya que servirán igual que si usas cinta aislante, es plástico. El plástico contra plástico hace ruido, la tela no.

Pues lo cubro todo para que no quede ninguna zona expuesta:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Cerramos de nuevo la goma del pasacables. Ahora es un buen momento para comprobar, conectando directamente mis cables rojo y negro al mechero o a la batería y comprobar, invirtiendo la polaridad, que el espejo se abate y desabate bien.

COLOCAR GUARNECIDO DE LA PUERTA:

Ya podemos colocar de nuevo el guarnecido de la puerta del conductor. Enchufamos el mazo del espejo y los demás conectores tal y como los sacamos antes. Ojo, con los conectores del portón trasero y depósito, es fácil de cambiarse entre si. Lo mejor es enchufar todo y antes de cerrar, conectar el encendido y ver que todos los botones funcionan correctamente.

Es posible que probando, acciones la llave de encendido estando algún conector aún sin enchufar. No pasa nada y posiblemente después, si le conectas el Vagcom te salga alguna avería intermitente el módulo confort o la radio, ya que detectó alguna interrupción intermitente en algún cableado (como el altavoz). Pero con borrar las averías listo. No hay problema.

Seguimos. Ponemos por último el gancho del tirador de la puerta, primero el gancho metálico y después la parte de plástico negro que se queda enganchada y no nos olvidemos de pasar el tirador del seguro por el agujero de la puerta.



Para poner el panel en su sitio, lo encajamos primero por arriba, por las guías de la ventanilla y después le damos unos golpes hasta que todos los enganches rápidos (clips) estén bien fijos. Ponemos los tornillos que quitamos y el panel de mando en sentido inverso a cómo lo quitamos.

PASANDO CABLES:

Para pasar los cables desde la puerta hasta la consola central, primero desmontamos la tapa de al lado del pedalier. Quitamos esa tapita y su tornillo y tiramos (desencajándolo) el recubrimiento que está debajo de la maneta para abrir el capó del motor:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Con la guía pasacables, la metemos por el hueco hasta que salga por el vano de la puerta y pasamos el cable por ahí, nos saldrá por entre los cables ocultos por la tapa retirada:



Colocamos de nuevo la goma en acordeón de la puerta.

De ahí se puede pasar a la consola central de dos formas, la fácil y la difícil:

La fácil es pasar el cable por debajo de la alfombrilla del conductor, o por debajo del asiento del conductor metiendo el cable por el estribo hasta la altura del asiento, y por debajo de este, hasta la consola central (cambio de marchas).

O la difícil pero mejor, quitando la parte inferior del salpicadero, pasando el cable por dentro hasta detrás de la radio. Para esta operación podemos usar el manual realizado por Berto "Sustitución del cuadro de instrumentos del Passat 3B y 3BG" que encontrareis en www.vagclub.com.

Al final, tendremos pasado el cable de la puerta del conductor hasta la consola central.

PUERTA DEL COPILOTO:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

Para desmontar el espejo del lado del copiloto es lo mismo que el del conductor por lo que no voy a volver a explicarlo. Lo único tener en cuenta que para desmontar el guarnecido de esta puerta, hay que quitar primero el embellecedor del tirador:

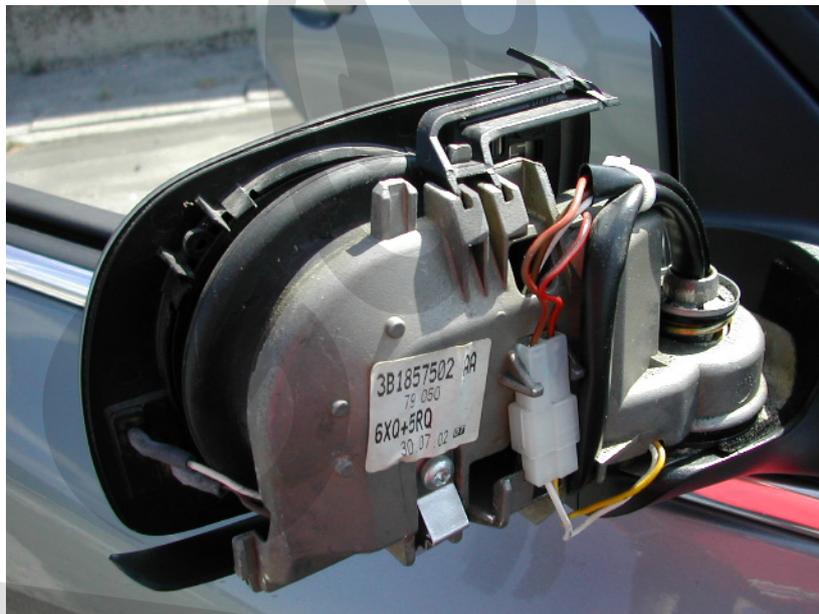


y los tornillos, tanto de dentro del tirador como los de la parte inferior de la puerta.

Quitamos el guarnecido desenganchando los clips y desencajándolo por último por su parte superior de las guías de la ventana.

Aprovechamos para cambiar todos los clips por los nuevos y pegar bien la tira de fieltro.

Cambiamos el espejo por el nuevo, que será como este:



Haremos las mismas conexiones que en la otra puerta y pasaremos el cable de la misma forma, con la ayuda de la guía pasacables. Nos llevará el cable hasta la tapa gemela de la que sacamos en el lado del conductor (la de detrás de la palanca del capó) y pasamos el cable por detrás de la guantera hasta la consola central.

Y cerramos todo. Ya tenemos los dos pares de cables en la consola central. Podemos comprobar, aplicando tensión que los dos motores se mueven en el

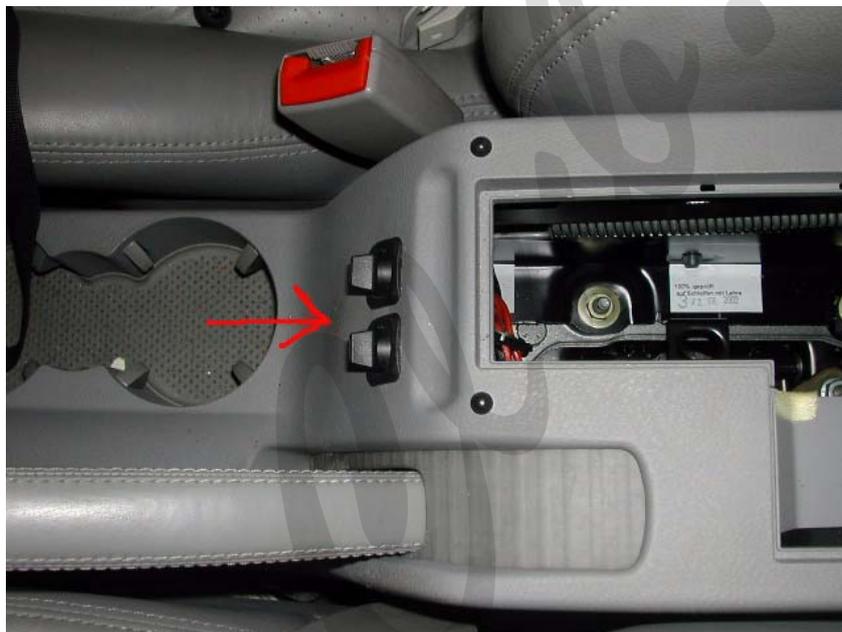
INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

mismo sentido a la vez (juntando los cables) y no que uno abate y el otro des-
abate, por ejemplo.

Ahora toca desarmar la consola central para pasar mejor el cableado y montar
el interruptor:

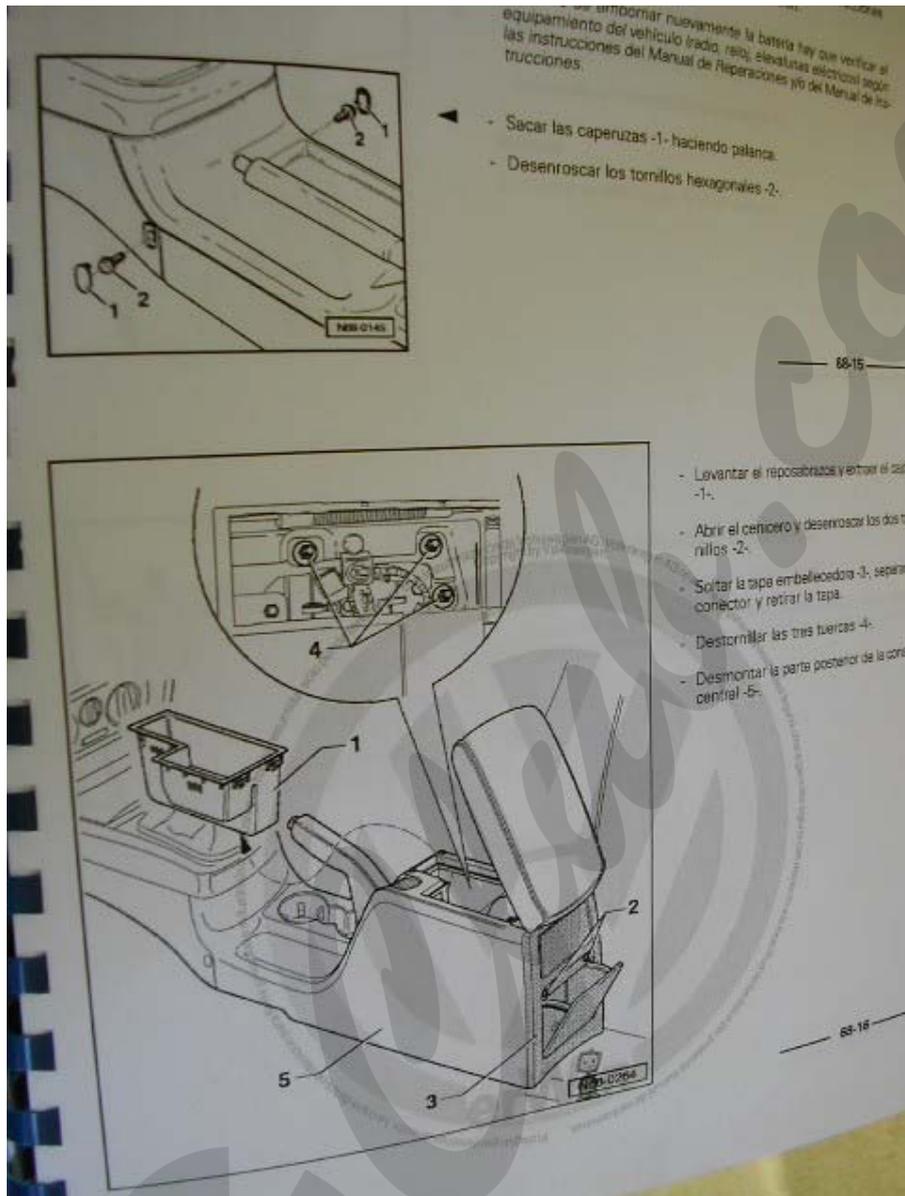
CONSOLA CENTRAL:

Yo voy a poner el interruptor donde marca la flecha roja, justo debajo de dos
interruptores que puse en anteriores yapas mías (un alimentador para un mp3
conectado a la radio gamma y un alimentador para un GPS y PDA). Es un buen
lugar ya que queda parcialmente oculto por el reposabrazos, pero muy
accesible:



Empezamos a quitar la consola, para eso seguimos el manual técnico:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Quitamos las tapitas (1) y sus tornillos (2). Quitamos el cajón portaobjetos (tirando de él simplemente) y quitamos los tres tornillos (4) del fondo. Para quitar estos tornillos es necesario una prolongación del destornillador, y si es flexible o con ángulo, mucho mejor. Son de acceso difícil y no se pueden encarar los tornillos desde una posición recta.

Quitamos los dos tornillos (2) del cenicero trasero y extraemos el cenicero:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Tiramos de todo el conjunto (5) primero con la palanca del freno de mano tirado y después vamos bajando la palanca para que nos deje sacar la pieza. Con paciencia sale bien. Listo, ya la tenemos fuera:



Nos queda el hueco para trabajar mejor:



Ahora quitamos la pieza que tapa la palanca del cambio. Tiramos un poco de ella hacia el freno de mano y hacia arriba, sin forzar ya que nos llevamos también el mechero. Metemos la mano por debajo y desenganchamos la conexión del mechero y ya podemos quitar el conjunto:

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG



Nos queda todo el espacio del mundo para trabajar,



Pasamos los cables que vienen de las dos puertas, los unimos y conectamos al interruptor que nos fabricamos antes. La alimentación la sacamos de los cables que van al mechero empalmando con los nuevos y antes de seguir, probamos que funciona.



Acordaos de cubrir todos los cables que ponemos nuevos con esparadrapo para evitar futuros ruidos.

Ponemos el interruptor en la pieza de la consola central. Yo tuve que agujerearlo en forma de rectángulo, ya que es la forma del interruptor.

Podemos volver a instalar la pieza que recubre la palanca de cambios acordándonos de enchufar de nuevo el mechero. Para ponerla, al contrario que

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

al sacarla, hay que hacer coincidir las pequeñas pestañas en los agujeros del salpicadero. Es fácil.

Después ponemos la pieza de la consola central que cubre la palanca del freno de mano. Antes ya habremos dejado tendidos los cables protegidos para poder cogerlos por el hueco del cajón porta-objetos. Para meter la palanca, podemos empezar con ella tirada del todo y la vamos bajando a medida que vamos bajando la pieza. Pasamos los cables e instalamos el interruptor.

Pueden quedar los cables que van al interruptor colgando pero es mejor amarrarlos con bridas para que no interfieran con el recorrido de la palanca de freno y se rompan al engancharse con ella por dentro.

Atornillamos los 3 tornillos grandes de dentro (uno de ellos podemos acceder a él por el hueco del cenicero trasero). Y ponemos el cenicero con sus dos tornillos.



Ya tenemos la instalación realizada. A disfrutar de los espejos abatibles eléctricos.

Esta instalación, y sobre todo la parte de los espejos eléctricos y su control se puede aplicar a otros modelos de VW como el Golf, Polo, etc. que dispongan de este tipo de espejos o modelos del grupo VAG como Ibiza, Córdoba, Skoda, Super B, etc.

Incluso es posible adaptar espejos eléctricos de un vehículo en otros modelos, incluso de distinta marca (dentro del grupo VAG) si el acople con la puerta es compatible y el cableado es el mismo (normalmente así es) ya que la construcción interna de ciertas piezas es muy similar en todo el grupo.

INSTALACION DE RETROVISORES ABATIBLES ELECTRICAMENTE EN PASSAT 3B / 3BG

No creo que sea posible instalar motores para abatir en los propios cuerpos de espejos que no disponga ni como opción de ellos. Lo que aquí se pretende es cambiar el conjunto entero, no modificar uno. Tengamos en cuenta que la construcción interna de un espejo con o sin abatimiento eléctrico es muy distinta, ya que uno posee dos ejes concéntricos de abatimiento y el otro solo uno.

Espero haber sido claro en las explicaciones y que este manual sea de alguna utilidad.

Esta es la primera versión del manual por lo que puede tener errores. Si encontráis alguno lo podéis comunicar para ir mejorando en futuras revisiones.

Sugerencias y comentarios: ivan_m_l@yahoo.es

Un saludo

VANSIO
www.vagclub.com