

TJCHOOOPER MERCADO LIBRE – ACCESO LIBRE **DOCUMENTOS.**

Manual de Implementación Doble salida de escape

NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL MANUAL.

Doble salida de escape

Bueno pues os voy a contar y explicar como hice la doble salida de escape en mi coche.

Lo primero que hay que hacer es mirar si hay espacio para poner la salida y si hay algún sitio donde engancharla, eso es lo principal, en muchos coches, sobretodo pequeños, al ser poco anchos podemos encontrarnos desde la rueda de repuesto hasta el deposito de combustible.

Una vez visto que se puede hacer necesitamos lo siguiente:

Algo para cortar el paragolpes, vale una hoja de sierra, de echo yo la recomiendo mas incluso que la dremel o cualquier otra maquina, sobretodo por que al hacer la curva lo hace mas lineal, sin saltos, ya que la misma hoja al hacer presión sigue un recorrido sin saltos, en cambio la dremel deja muchas estrías y picos, con lo que luego hay que lijarlo y tiene mas trabajo.

Una hoja de papel, un boli o lápiz, para hacer la plantilla de la original.

Una lija fina, mejo una de uñas ya que para limar las pequeña rebaba que queda al cortar, es la mejor al ser rígida.

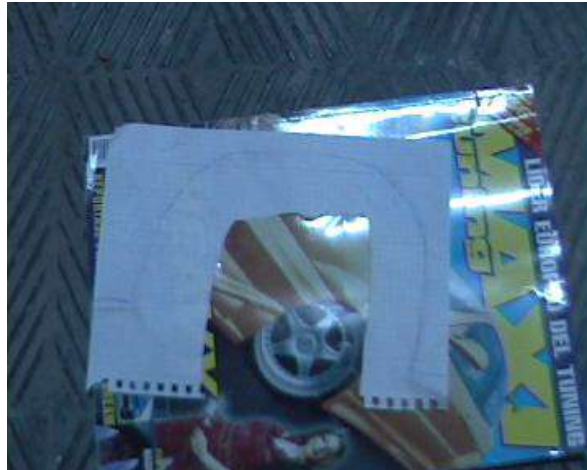
Masilla de fontanero, de las que es bicomponente, que sea para plástico o fibra según de que sea el paragolpes, para bordear el corte.

Estas cosa son las principales.

Empecemos por la plantilla, ponemos una hoja en blanco sujeta al paragolpes y marcamos el contorno del hueco de la salida original.



Una vez marcada y puesta con cinta en el coche ,con el lápiz marcamos por detrás el contorno, para hacer la otra igual.



La marca en boli es el contorno, como podéis ver corté el centro del papel para poder salvar la salida de escape.



Cortamos el papel para poder marcar en el otro extremo.



Primero medimos desde el extremo del paragolpes para ver la medida donde la colocamos, y lo traspasamos al otro lado, pegamos el papel, también lo podéis pasar a cartón para que os sea mas fácil al marcarlo en el paragolpes.



Como podéis ver el aquí hice trampas, por que si lo ponía donde me pedía tocaba con el hueco de la rueda de repuesto por lo que lo tuve que desplazar un poco a la derecha, tambien al no llevar el silenciador la hice mas pequeña para que no se viera tanto hueco bacio, (tener en cuenta que era la segunda vez que lo hacia ya que la primera se fue al traste con un golpe que me dieron) entonces ya savia los fallos que cometí en la primera.

Como podéis apreciar empecé con la dremel, pero el corte no me quedo muy limpio que digamos por lo que probé con la hoja de sierra y fenomenal, el corte sale limpisimo.



Podéis ver que primero hice algunas pruebas, fijaos la rebaba que hay en el lado derecho de la foto y las que hay en el izquierdo, la del derecho están cortadas con la dremel y el izquierdo con la sierra, con lo que afiné todo con la hoja de sierra y el corte como ya he dicho me salió muy limpio.



Como podéis ver aun no esta lijado ni nada y no hay casi rebabas, con lo que a la hora de pintar simplifica muchísimo el trabajo.



Bueno esta foto es para veáis donde enganche la salida, lo puse a esa placa de metal que se ve arriba con una pletina.



Esta es la salida como podéis ver es igual que la original, la compre en el Alcampo por 2.000 pts mas o menos, solo que no esta muy bien terminada que digamos, le faltan varios puntos de soldadura en los empalmes, pero con un par de puntos mas, solucionado, de todos modos así también vale pero es que ya que nos ponemos, pues..



Pues así quedo el paragolpes tras cortarlo, claro que ahora hay que ponerle un bordecito para que no quede tan chapucero.



Para hacerlo lo mejor es usar este tipo de masillas, son como plastelina y pega muy bien en los plásticos, estas masillas son bicomponentes, por dentro tiene otra masilla de otro color que al mezclarla endurece, cortamos un cacho y lo amasamos bien hasta que quede de un color uniforme.



Esto que parece chicle, es la masilla ya mezclada.



Ahora la estiramos como si fuera plastelina haciéndola rodar sobre una superficie plana y limpia, esto es un azulejo.



Así poco a poco hasta que tenga la medida deseada.



Una vez echa la tira la vamos pegando por el contorno del corte.



Y ya esta echa. Un truco para que quede lisa (está sin rematar, por eso esas aguas que hace) es pasarle el dedo húmedo por la masilla, así la masilla se alisa un poco.

Después la dejamos que endurezca y la lijamos, tapamos todo bien y lo pintamos, solo hace falta pintar la tira de masilla que hemos puesto , no hace falta pintar mas, eso y el corte , que se ve negro, eso si con mucho cuidado.

Pues una vez lijado, pintado y demás, pues ponemos la salida de escape ,yo recomiendo ponerla con un apletina tal y como yo lo he hecho ya que luego podemos jugar un poco con ella inclinación y girándola, de esa manera no hace falta acertar a la primera.

Este es el resultado.



**NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL
EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO
CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE
INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL
MANUAL.**

TJCHOOPER MERCADO LIBRE – ACCESO LIBRE **DOCUMENTOS.**

Manual de Implementación de KIT para expulsar **Fuego por el Escape**

NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL
EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO
CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE
INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL
MANUAL.

[Índice](#)

[Introducción](#)

[Requerimientos y Materiales](#)

[Instalación:](#)

- Paso 1: Toma de la señal de la bobina original
- Paso 2: Instalación del Relee
- Paso 3: Instalación de la Bobina Nueva
- Paso 4: Instalación de la torre y la bujía en el escape
- Paso 5: Instalación del pulsador
- Paso 6: Repaso y verificación

Cuidados, Recomendaciones y Precauciones Finales

Introducción.

Desde hace más de 4 décadas, el hombre comenzó a interesarse por la implementación de un sistema que le pudiese proporcionar que el carro expulsara fuego por el escape. Esto desde el uso de los mencionados sistemas en los autos Low Riders y Hot Roads hasta la actualidad, se ha ido perfeccionando y mejorando al mismo tiempo, ya que se consideraba que era muy peligroso lo cual ahora no es así. Los peligros ocasionados por este sistema son por falta de cuidado o irresponsabilidad del que lo posee.

Hoy en día, por el gran auge que ha tomado el Tuning de los autos y adicionalmente por la importancia que le ha dado el cine, la televisión y otros medios de comunicación, ha hecho que su apogeo se incremente, como por ejemplo la película "Rápido y Furioso" en donde se observa los autos realizar esta hazaña.

Hablando un poco de lo que es el sistema en sí, este funciona con los gases que provoca la gasolina, por esto, los autos que poseen un **catalizador**, deben retirarlo debido a que este realiza un control de gases que impide que el sistema en cuestión funcione.

El sistema se activa por medio de un botón que es presionado, al mismo tiempo que se acelera el automóvil, en ese instante se corta la corriente de la bobina del carro y se le transfiere a la bobina nueva, eso ocasiona que el carro pase gases crudos por el escape y al haber una chispa producida por la bujía se produce la combustión que es lo que origina el fuego.

Le pongo a su disposición este manual, con el cual usted mismo podrá adquirir los materiales necesarios al mismo tiempo que los instala siguiendo paso a paso las instrucciones que le suministro.

Por favor le recomiendo precaución, atención y mucho cuidado al momento de realizar los pasos que aquí se desarrollan, para que no tenga problemas y complicaciones posteriores.

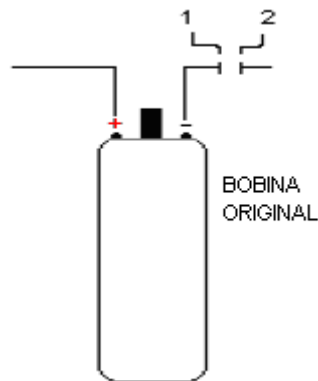
Requerimientos y Materiales.

Aquí le presentamos una pequeña lista de los materiales que necesitará durante el proceso:

- Bujía "Pata larga" (Bujía de FIAT).
- Bobina de Encendido (Cualquier modelo y marca).
- Torre de bujía "Pata larga".
- Pulsador de 2 contactos.
- 7 Metros de cable #14 **color rojo.**
- 7 metros de cable #14 **color negro.**
- Abrazadera de Bobina.
- Relee Bosch de 5 patas.

Paso 1: Toma de la señal de la Bobina Original.

1. Ubique la Bobina "Original" de su Auto.
2. Identifique el borne negativo (-) de la Bobina "Original" de su Auto.
3. Ubique el o los cables que van al Borne (-) negativo de la Bobina "Original" de su Auto.
4. En caso de tener Tacómetro procure obviar dicho cable; intente usar el otro cable.
5. De no poseer Tacómetro identifique el cable de señal negativa. (Use un probador de corriente que generalmente se hace con un bombillo; con ello identifique el cable cuando el bombillo parpadee varias veces, no que quede fijo, que el parpadeo sea continuo y muy rápido, sé vera casi la luz del bombillo fija, pero no es así.
6. Si a su auto le llega un solo cable al Borne negativo de la Bobina "Original" no necesitará probador, use ese cable.
7. Corte el cable de manera que queden dos cables (Punta 1 y Punta 2), uno que llega a la bobina y otro que es el que viene del carro. Ver la figura de abajo.
8. La Punta 1 se conecta al Terminal # 87a del Relee.
9. La Punta 2 se conecta al Terminal # 30 del Relee.



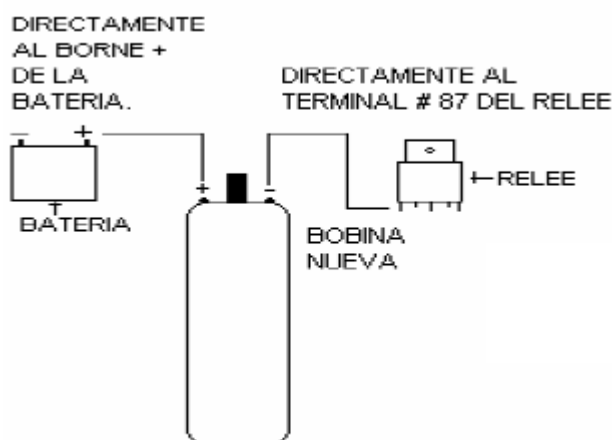
Paso 2: Instalación del Relee.

1. El Relee posee 5 terminales, de los cuales 2 ya los hemos usado, nos quedan tres terminales libres; el terminal marcado con el #85 se dirige directamente al Borne + (Positivo) de la Batería, es decir corriente continua.
2. El terminal #86 del relee va conectado directamente a uno de los Terminales del Switch o Pulsador (No importa cual).
3. El terminal #87 del relee va conectado directamente al cable negativo que viene de la Bobina Nueva. (Bobina para el Fuego).
4. Ya terminamos la instalación del Relee y la toma de señal de la Bobina Original.

Paso 3: Instalación de la Bobina Nueva

(Bovina para el fuego).

1. La ubicación de la Bobina nueva será a su gusto, generalmente se coloca en la maletera del Auto, cerca de donde se va a soldar la torre en el escape, procure ponerla encima del escape o lo más cerca posible, fijándola con una abrazadera especial para fijar Bobinas; esta Bobina al igual que la original del Auto tiene dos bornes, uno negativo (-) y otro positivo (+); el cable que sale del Borne positivo (+) de la Bobina Nueva va directamente al Borne positivo (+) de la Batería, y el Borne negativo (-) de la Bobina Nueva va directamente conectado con el cable que viene del relee previamente identificado. (Terminal número # 87 del Relee).
2. Luego de haber instalado la Bobina Nueva, hay que pasar el cable de Bujías a través del piso del carro de manera que quede cerca del escape, para que cuando solde la torre y la bujía quede a la mano. (El cable se puede pasar por el piso abriéndolo con un taladro, de manera que solo quede espacio para que pase el cable, luego selle todo con silicón o con lo que le sea más cómodo o practico, es para evitar que halla entrada de agua).



Paso 4: Instalación de la torre y la bujía en el escape.

1. La instalación de la torre tendrá que ser por un soldador con experiencia, generalmente se hace en los sitios donde montan colas o silenciadores.
2. Es vital supervisar la soldadura para procurar que la torre quede lo más posible dentro del escape, de manera que al enroscar la bujía entre a la mitad del escape, así los gases lo primero que encuentran será el electrodo de la bujía.
3. La torre es lo que se usa cuando un carro esta "enchumbando" las bujías, en todas las ventas de repuesto las conocen, solo debe pedir una "torre para una bujía pata larga".



La torre debe asemejarse a esto, la parte de abajo, donde termina la rosca se debe cortar de manera que quede la pura rosca. Esto es para que al enroscar la Bujía quede la parte del electrodo destapada y halla mejor explosión.

Paso 5: Instalación del pulsador.

1. Compre un pulsador que sea de seguridad, lo venden en cualquier auto periquitos, verifique que al pulsar sea duro, que no sea suave para evitar incomodidades.
2. El pulsador tiene que ser de dos patas, una pata va a tierra (chasis) y otra al relee, ya identificado (Terminal numero # 86 del relee).
3. La ubicación del switch depende de su comodidad e ingenio, juegue con la estética del auto, generalmente se pone cerca del volante o el reproductor para tener fácil acceso, de todos modos cualquier sitio es ideal.

Paso 6: Repaso y verificación.

El Relee posee cinco terminales, al quitarle el chupón y observarlo por debajo Ud. los verá. Los terminales son: 85, 86, 30, 87a, 87.

A continuación les recordamos la conexión de cada terminal:

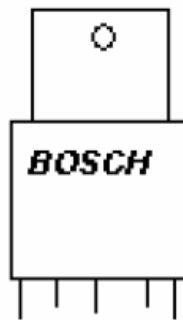
85= directamente al Borne + de la Batería.

86= directamente a un terminal del switch indiferentemente cualquiera de los dos.

30= conectado a una de las puntas de la Bobina Original. (Ver grafico de arriba)

87a= conectado a la otra punta de la Bobina Original. (Ver grafico de arriba).

87= directamente al cable que viene del Borne negativo (-) de la Bobina Nueva.



Cuidados, Recomendaciones y Precauciones Finales.

- Recuerde chequear que su auto no posea botes de gasolina para evitar riesgos.
- El color de la candela depende de la mezcla de oxígeno y de la combustión del carburador.
- Para que este dispositivo funcione el escape y el auto tienen que estar calientes.
- Recomendamos colocar una cola cromada resistente para que sea duradera.
- No use colas que desvíen la dirección normal de los gases.
- Para poner en funcionamiento este dispositivo tiene que llevar el carro a 3.000 rpm más o menos, y nunca dejar de acelerar, a los dos o tres segundos de acelerar pulsar el botón y esperar a que el auto baje las revoluciones (sin dejar de acelerar) y echara candela.
- No deje mucho el pulsador hundido ya que se puede apagar el auto.
- La práctica hace la experiencia.
- Recuerde que este dispositivo corta la señal de la bobina principal del auto y manda la señal para la bobina nueva, creando una falla haciendo que el auto pase los gases crudos por el escape y al encontrar la chispa de la bujía hacen combustión y de allí la explosión y la candela, por ello es que al auto tiende a apagarse.
- Recuerde que si lo va a hacer con el vehículo en marcha tener cuidado de estar separado de los demás autos y de no poner en riesgo su seguridad.
- Con el carro en marcha se puede hacer por más tiempo ya que el carro no tiende a apagarse.
- Recuerde usar siempre un EXTINTOR DE INCENDIOS para prevenir cualquier accidente suyo o de algún otro vehículo.
- Este dispositivo es seguro y no se han registrado accidentes de ningún tipo, ya que ha sido usado por personas responsables.
- No nos hacemos responsables por el mal uso y la mala instalación, ya que en este manual se explica de manera detallada como hacerlo.

NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL MANUAL.

TJCHOOOPER MERCADO LIBRE – ACCESO LIBRE **DOCUMENTOS.**

Manual de Implementación Hilo de Neon en **Marcador**

NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL
EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO
CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE
INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL
MANUAL.

COMO PONERLE UN HILO DE NEÓN AL MARCADOR

Antes de empezar este brico, tengo q decir que algunas fotos no se ven bien, ya que las hice para tenerlas en el PC, no para hacer un brico, por eso faltan algunas que solo pondré la explicación. Pues hecha esta aclaración comenzamos.

1º Desmotamos el marcador, para ello meteremos un destornillador donde indican las flechas (esta foto es de otro brico, pero que nos sirve para este también). Tiramos de la parte derecha mas que de la izquierda, cuando haya un hueco grandecito quitamos los cables de corriente y pulsamos la pestaña del cable del velocímetro.



Una vez quitado nos quedaría algo así



2º Cuando hayamos quitado el marcador quitamos los 4 tornillos traseros que hay quedándonos así



Aquí tenemos las dos partes separadas



Una vez tengamos el hilo de neón nos dispondremos a ponerlo



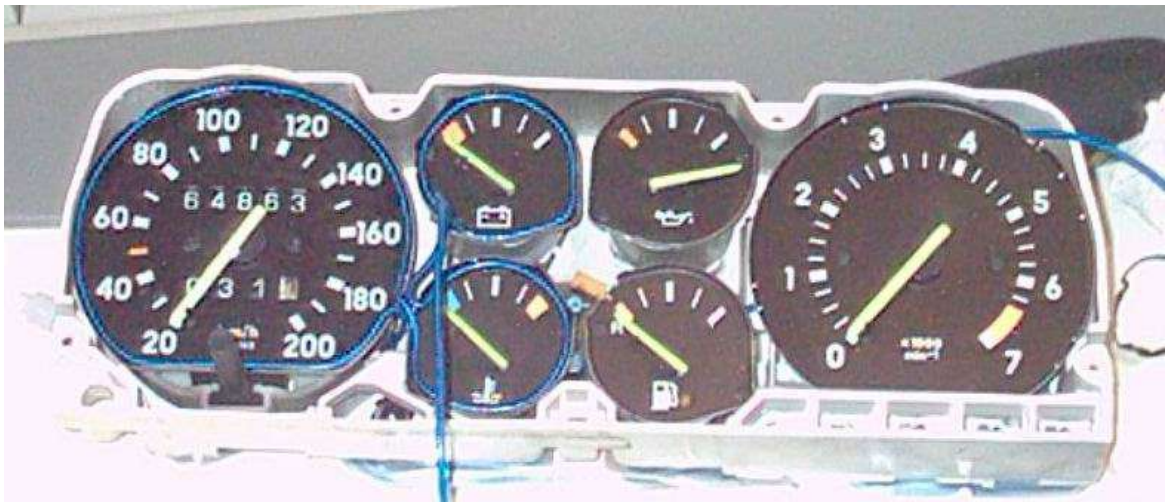
3º Con una lima (yo en este caso he utilizado mi minitrompo con una minirotaflex) para abrir los huecos por donde pasará el neón pero previamente tenemos que poner el neón por encima de los relojes para calcular donde debemos hacer las ranuras y como colocarlo para que no nos falte hilo.

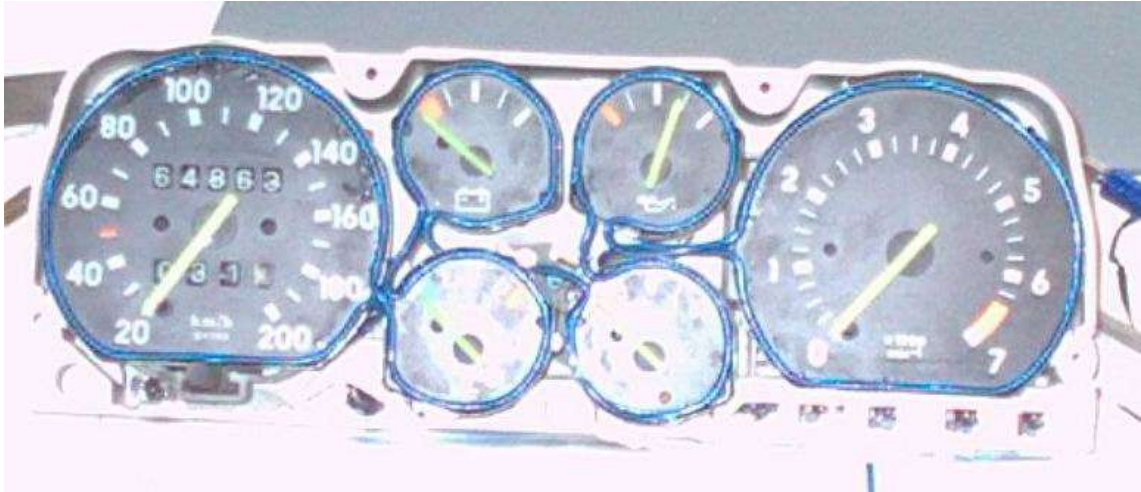


4º Una vez hechas las ranuras nos quedarían así (cada uno que las haga donde mejor le convenga)



5º Cuando tengamos todas las ranuras iremos pegando poco a poco el hilo por el borde del reloj de manera que quede lo más pegado al borde (en la misma caja donde venia el neón también venia un botequito de superglue). Con paciencia y despacito. No intentéis pegar de golpe el neón en un reloj directamente porque se os moverá y os quedará mal.





6º Cuando tengamos todo el neón pegado pondremos la carcasa negra, en mi caso amarilla. Si por casualidad no encaja tendremos que cortar algunas pestañas que hay por detrás de la carcasa negra (lo digo porque a mi me a pasado).

7º Por último ponemos el marcador de forma contraria a la que lo quitamos.

8º Ya después a gusto de cada uno: yo lo tengo puesto para que cuando enciendo las luces se me encienda también el neón del marcador. El que quiera ponerle un interruptor aparte que se lo ponga.

NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL MANUAL.

ESTE PRECEDIMIENTO ES PARA RINES DE ALUMINIO O CROMADOS

LO PRIMERO ES LA HERRAMIENTA Y MATERIALES QUE UTILIZAREMOS

NECESITAMOS UN GATO DE PREFERENCIA DE PATIN, UN DADO DE 3/4, UNA EXTENSION DE 1/2, UNA MATRACA DE 1/2 Y UN TORQUIMETRO DE 1/2 (OPCIONAL)



COMO MATERIALES NECESITAMOS:

ESMALTE ACRILICO (DEL COLOR DESEADO) 1/2 L, REDUCTOR PARA EL ESMALTE 1/2 L, TINHER STANDARD 1 L, DICROMATO DE SIN (PROMOTOR DE ADHERENCIA PARA CROMO) 1/4 DE L Y UN RECIPIENTE PARA MEZCLAR MINIMO DE 1/2 L DE CAPACIDAD.



LO BASICO PARA PODER PINTAR ES UNA COMPRESORA Y UNA PISTOLA DE GRAVEDAD.





EL PRIMER PASO ES QUITAR LOS RINES Y DAR UNA LIMPIEZA GENERAL CON UN TRAPO EMPAPADO DE TINHER PARA REMOVER LA SUCIEDAD.



NOTA: SI PREFIERES NO QUITAR LA LLANTA DE LOS RINES, SE DEBE CUBRIR LA VALVULA DE LA LLANTA PARA QUE NO SE PINTE



DESPUES DE TENER LOS RINES LISTOS PARA PINTAR, SE DEBE PREPARAR EN DICROMATO DE ZIC (PROMOTOR DE ADEHERENCIA) ESTO SE HACE DILULLENDO EL PROMOTOR EN TINHER HASTA CONSEGUIR UNA MEZCLA DELGADA PARA PINTAR. EN ESTE PASO USAMOS EL RECIPIENTE PARA MEZCLAR.



**DESPUES AGREGAMOS EL PROMOTOR DE ADHERENCIA EN EL RECIPIENTE
DENUESTRA PISTOLA, EN ESTE PASO USAMOS UNA COLADERA PARA
PINTURA.**



APLICAMOS EL PROMOTOR AL RIN, LAS PRIMERAS CAPAS DEBEN DE SER BRISEADAS, LAS DEMAS SON MAS ABUNDANTES.

EL RIN TENDRA DARA EL SIGUIENTE ASPECTO:



**DESPUES LIMPIAMOS LA LLANTA DE CUALQUIER RESIDUO DE PROMOTOR.
ESTO SE HACE CON UN TRAPO HUMEDECIDO EN TINHER
DEPUES DE ESTO SE DEJAN SECAR POR 20 MIN.**



**POR ULTIMO SE DILUYE EL ESMALTE ACRILICO EN EL REDUCTOR HASTA
OBTENER LA VISCOSIDAD DE LA PINTURA IDEAL.**

**SE AGREGA LA PINTURA EN LA PISTOLA NUEVAMENTE USANDO UNA
COLADERA Y A PINTAR CON EL MISMO PROCEDIMIENTO QUE EL REDUCTOR,
HASTA DEJAR UN TONO UNIFORME Y DE ASPECTO LISO EN EL RIN.**

RESULTADO FINAL



**SE RECOMIENDA NO LAVAR LOS RINES AL MENOS 72 HORAS DESPUES DE
PINTADOS.**

TJCHOOOPER MERCADO LIBRE – ACCESO LIBRE **DOCUMENTOS.**

Manual de Implementación Reparación de **Plasticos**

NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL
EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO
CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE
INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL
MANUAL.

REPARACION DE PLASTICOS



Introducción

En la construcción de los automóviles modernos se emplea cada vez mayor diversidad de materiales.

Uno de los q ha tenido mayor auge en los últimos años es el plástico. Se usa no sólo para la fabricación de pequeñas piezas ,si no , también para paragolpes, portones, paneles, aletas.....

Los tipos de materiales plásticos usados son muy diferentes, pero hay un reducido grupo que ocupa un 70% del uso total.

De hecho en el mundo de la automoción el peso de elementos realizados en plástico esta alrededor de unos 120 kilos de peso, en un vehículo medio.

Así cuando se tiene la opción de reparar una pieza de tal material, al igual que en otros casos ha de tenerse en cuenta el coste de la reparación, para asegurarse de su viabilidad económica, o si por el contrario es mas recomendable cambiar la totalidad de la pieza.

A continuación vamos a ver los distintos tipos q existen:

-termoplásticos:

se pueden soldar mediante calor y conformar. Además vuelven a tener la dureza inicial tras enfriarse, y pueden conformarse tantas veces como se precise.

Solo en algunos casos no se pueden soldar mediante el calor y se usan otro tipo de medios para su reparación.

-termofusibles.

No responden al calor, solo a elevadas temperaturas desintegrándose. Además son duros y fibrosos, y rompen por astillamiento del propio material. Son en gran cantidad de los casos, una combinación de resina termoestable y fibras naturales o sintéticas.

Los distintos materiales termofusibles son:

Poliamida (PA):

Se alea facilmente con otros tipos de plasticos y admite cargas de refuerzo.

Se fabrican en varias densidades, desde flexibles, como la goma, hasta rigido, como el nylon.

Presenta buenas propiedades mecanicas y facilidad de mecanizado.

Buena resistencia al impacto y al desgaste.

Se suelda con facilidad

Policarbonato(PC):

Presenta muy buena resistencia la choque entre -30° y 80° . Muy resistente al impacto, facil de soldar y pintar. Soporta temperaturas en horno hasta 120° .

Al soldar se deforma con facilidad y produce hervidos.

En estado puro se distingue por su gran transparencia.

Polietileno(PE):

Estructura muy elastica, con buena recuperacion al impacto.

Aspecto y tacto ceroso.

Resistente a la mayor parte de los disolventes y acidos

El periodo elastico y plastico es mayor que en otros plasticos.

Poca resistencia al cizallamiento.

A partir de 87° tiende a deformarse

Muy buenas cualidades de moldeo

En el desbarbado de la soldadura, se embazo con facilidad.

Polipropileno (PP):

Posee características muy similares a las del polietileno y supera en muchos casos sus propiedades mecánicas.

Rígido, con buena elasticidad.

Aspecto y tacto agradables.

Resiste temperaturas hasta 130°.

Admite fácilmente cargas reforzantes(fibras de vidrio, talcos ,etc..) que dan lugar a materiales con posibilidades de mecanizado muy interesantes.

Es uno de los materiales mas usados en la automoción.

Polipropileno/etileno-propileno-dieno (PP/EPDM):

Estructura elástica, con buena recuperación de la deformación por impacto.

Su aspecto es y tacto es ceroso.

Se suelda con facilidad.

Resistente a la mayoría de los disolventes.

Se daña fácilmente al cizallamiento

A partir de 90° tiende a deformarse.

En el desbarbado de la soldadura tiende a embazarse con facilidad.

Presenta una mayor elasticidad y resistencia al impacto que el PP puro.

Policloruro de vinilo (PVC):

Admite cantidad de aditivos, que dan lugar a materiales aparentemente distintos.

Alta resistencia al desgaste.

Estructuras desde rígidas a flexibles

Acrilonitrilo Butadieno Estireno (ABS)

Al calentar en la zona agrietada, se libera la tensión y suelen aparecer otras grietas que con anterioridad no se apreciaban.

Estructura rígida.

A temperatura de fusión, produce hervidos en la superficie y es muy deformable.

Con temperaturas inferiores a 10° se agrietan los contornos de la soldadura, por lo que es preciso calentar previamente la pieza.

En el desbarbado de la soldadura, se embazo con facilidad.

Permite se recubrimiento con una capa metálica.

Acrilonitrilo Butadieno Estireno/polycarbonato (ABS-PC o PC- ALPHA):

Estructura más rígida que el ABS.

Buena resistencia al choque.

A temperatura de fusión, produce hervidos en la superficie y es deformable.

Polycarbonato /politereftalato de butileno (PC/PBTP o PC-XENYO)

Estructura muy rígida

Buena resistencia al choque entre 30° y 80°

A temperatura de fusión, produce hervidos en la superficie y es fácilmente deformable

Los diferentes termoplásticos son:

Resinas epoxy (EP):

Estructura rígida o elástica, en función de las modificaciones y agentes de curado.

Excelente adherencia en cualquier plástico, excepto los olefínicos.(PP,PE)

Se puede reforzar con cargas.

Presenta baja contracción de curado y alta estabilidad dimensional.

Tiene buen comportamiento a temperaturas elevadas, hasta 180°.

Posee buena resistencia a los agentes químicos.

Su manipulación exige la protección del operario

PUR (poliuretano):

Se puede presentar como termoestable, termoplástico o incluso elastómetro.

Estructura rígida, semirrígida y flexible.

Resistente a los ácidos y disolventes.

Soporta bien el calor.

Las deformaciones existentes en elementos de espuma flexible pueden corregirse fácilmente aplicando calor.

Las reparaciones pueden efectuarse con adhesivos de PUR, y con resinas epoxy.

Se pueden reforzar mediante la adición de cargas.

Plásticos reforzados con fibras de vidrio(GFK):

Nombre genérico con el q se asigna, en general, a los plásticos reforzados con fibras de vidrio.

Pueden ser rígidos o elásticos.

Al tener adicionadas cargas de fibra de vidrio, presentan una resistencia mayor. Si son termoplásticos, su soldadura es mas delicada, debido a las cargas de refuerzo, por lo que es necesario en muchas ocasiones recurrir al empleo de adhesivos.

Resina de poliéster insaturado(UP):

Buenas propiedades eléctricas y físicas.

Buena resistencia a los agentes químicos.

Buena estabilidad dimensional.

Gran resistencia mecánica.

Elevada rigidez, por lo que resulta muy frágil.

Para dotarlo de rigidez y tenacidad, se le añaden cargas reforzantes, generalmente fibras de vidrio.

Los diversos materiales se pueden diferenciar de distintas maneras:

- puede venir identificado en la propia pieza
- o hay que identificarlo por el proceso pertinente.

Tratamiento de deformaciones

Puede ser una reparación en si misma o servir de ayuda para posteriores reparaciones de mayor envergadura.

Consiste básicamente en devolver la forma y configuración originales.

Para ello se usan dos efectos importantes: calor y presión.

Con el calor aplicado en la zona dañada lleva al material a un estado pastoso fácilmente maleable, para ello hay que aplicar el calor por toda la superficie.

Siempre de forma que no se sobrepase temperaturas entre 300° y 400°.

Se deja de aplicar calor en el momento en el que la superficie adquiera brillo.

A continuación se aplica una conformación para recuperar la forma original mediante la conformación por presión. Esta presión se realiza en el sentido contrario a la deformación.

Para tal efecto se necesitaran diversas herramientas, como por ejemplo un soplete de aire caliente o lamparilla de fontanero, botadores o útiles necesarios para recuperar las formas(tases,botadores...)

Y para mantener una presión constante también se utilizan sargentos y mordazas.

Por ultimo una esponja o bayeta para enfriar rápidamente la zona calentada.

Es entonces cuando se procede a la detección de posibles irregularidades que hayan podido pasar desapercibidas.

Se pasara una lija para ver sobre q puntos no incide su acción ,siendo estos por tanto, los que están aun hundidos.

Se aplicara calor con una lampara de fontanero sobre esos puntos para mejorar la adherencia, y con la ayuda de una espátula se rellenaran los puntos de interés con una resina bicomponente epoxy.

Como siempre se dejara secar y se procederá al lijado final de la pieza, dando por concluida la reparación.

Soldadura

Si la pieza esta deformada deberá conformarse previamente, y mas tarde aplicar la soldadura.

Se debe aplicar sobre una superficie desprotegida, y libre de pinturas y grasas.

La aplicación de la soldadura se hace taladrando con una broca de 2-3 mm, para evitar q progrese la soldadura.

Limpiar la zona con un disolvente no muy agresivo.

Y biselar la fisura con una fresa frontal o una rasqueta.

La soldadura es autógena, es decir ,se utiliza el propio material de la pieza.

A continuación se agrega material con una varilla de aportación y calor, para recuperar el espesor y el cuerpo de la pieza.

Durante la soldadura se dará calor tanto a la pieza como a la varilla de aportación.

Si queda una pequeña rebaba en los borde se garantiza una buena unión.

Esta soldadura se puede reforzar con malla metálica, etc... que da fuerza a la pieza nueva.

Durante esta operación se hará uso tanto de radiales, lijadoras taladro, una rasqueta y tacos de lijado manual para dar el acabado correcto a la pieza reparada.

A continuación se incluye una tabla con las temperaturas de soldadura admitidas:

PP.....	300°C
PE.....	280°C
PP/EPDM.....	300°C
PA.....	400°C
PC.....	350°C
PC-XENOY.....	350°C
PC-ALPHA.....	350°C
ABS.....	350°C
PVC.....	280°C

Pero también existe la soldadura química, cuyo proceso es bastante mas sencillo y fiable.

Con una pieza de ABS se rascan virutas ,y se unen en un recipiente adecuado con acetona.

El resultado es una pasta de ABS que se puede aplicar en cualquier tipo de zona con una paleta o incluso un destornillador.

El resultado q se consigue una vez evaporada la acetona es de una solidez mayor a la de la pieza original.

Reparación con fibra de vidrio.

La fibra de vidrio puede encontrarse en distintas presentaciones:

- como mantas, conocidas como mats.
- en forma de mecha, recibiendo el nombre de roving.
- o una mezcla de ambos, que recibe el nombre de tejidos

Además también podemos encontrarnos con hilos cortados de distintos tamaños para reforzar las masillas de poliéster.

El modo de uso de la fibra de vidrio es siempre similar. Debemos partir de una base limpia y libre de impurezas, recurriendo para ello a la limpieza con la lijadora y el desengrasado mediante acetona.

Se tiene en cuenta la cantidad de capas de fibra q va a recibir la pieza y se prepara una mezcla de resina y catalizador al 2%.

Lo primero que se aplica a la zona q deseamos recuperar es la resina con el catalizador, y a continuación vamos colocando las capas de fibra, siempre intercalando una mano de resina y catalizador entre capa y capa.

Para el acabado final se recurrirá a una capa de masilla de poliester reforzada con la que se consigue dar un acabado mediante la lijadora similar al de la pieza nueva.

Reparación mediante resina epoxy.

Es adecuada para materiales como por ejemplo el PUR.

Como siempre se procede a la limpieza de la zona mediante la lijadora.

En el caso de que se trate de una grieta, deberemos colocar una serie de taladros tanto a uno como al otro lado de la grieta, avellanándolos para un acabado final mejor.

Si es necesario reforzar la pieza con fibra de vidrio, nylon o con un alma metálica se cortara la medida deseada.

A continuación se procede al desengrasar la zona con disolventes o desengrasantes.

Se prepara en un recipiente la resina epoxy bicomponente, asegurándonos de hacer las medidas correctas, para cada componente.

La primera capa de resina deberá darse de forma que penetre bien por los taladros, a continuación se coloca el refuerzo.

Por el otro lado utilizaremos un film termoplástico para la conformación de la pieza.

Cuando la resina se seque se podrá retirar el film sin ningún tipo de problema, dándole un acabado de lijadora. Hay que recordar q esta operación se hará siempre que sea posible por la zona menos visible de la pieza.

Por la parte visible se procederá de nuevo a su limpieza mediante el soplado y el desengrasado. Y se aplicara nuevamente una resina epoxy con gran facilidad de lijado, mediante una espátula.

El secado de esta resina se puede acelerar con un soplete de aire caliente.

La ultima fase de la reparación es el lijado de la pieza con la ayuda de una lijadora orbital y un taco manual para acabados de perfiles y contornos.

**NOTA: ESTOS MANUALES EXPUESTOS AQUÍ, SON MATERIAL
EXTRAIDO DE LUGARES DE LIBRE ACCESO Y Distribución. CASO
CONTRARIO FAVOR DE NOTIFICAR Y SERAN REMOVIDOS DE
INMEDIATO. NO ME HAGO RESPONSABLE POR EL MAL USO DEL
MANUAL.**