



Alternativas al uso de estaño-plomo

POR DIRECTIVA COMUNITARIA, EL USO DEL **PLOMO** ESTÁ **PROHIBIDO EN LA FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS**. **CESVIMAP** RECOMIENDA EN REPARACIÓN **OTRAS ALTERNATIVAS** MÁS RESPETUOSAS CON EL MEDIO AMBIENTE



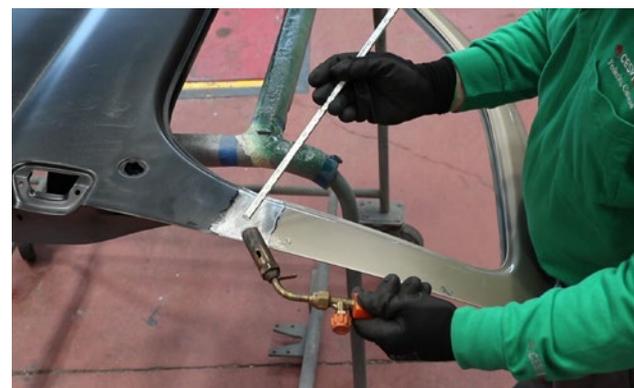
La chapa de los vehículos pueden presentar deformaciones y abolladuras clasificables, de forma general, según su acceso, su extensión o si han sobrepasado el límite elástico. En función de ello, la forma de corregirlas será diferente. Independientemente del tipo de daño, método de reparación o herramientas utilizadas, el reparador debe conseguir una **calidad óptima** en el acabado antes de pasar a pintura. Hasta ahora para el acabado de la reparación se utiliza la soldadura blanda no como sistema de unión, sino como relleno para superficies inaccesibles y uniones soldadas. El material de aportación se compone de una aleación metálica de bajo punto de fusión –normalmente, 66% de estaño y 33% de plomo–.

Legislación

La Unión Europea trata desde hace tiempo de eliminar diferentes materiales de los vehículos por sus compuestos perjudiciales. Debido a lo nocivo que resulta el plomo se prohibió su uso, así como el del mercurio,

cadmio o cromo hexavalente en los materiales y componentes de los vehículos puestos en el mercado después de 2003 (anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil). Dado que el cumplimiento total de esta legislación no fue posible, se prorrogó hasta el 1 de enero de 2016 mediante Directiva 2013/28/UE de la Comisión, de 17 de mayo de 2013.

► El uso del plomo en reparación es nocivo



¿Cuándo?

Todos los vehículos que se fabriquen a partir de 2016 no deben tener materiales contaminantes, como el plomo. De este modo, se reducirán las repercusiones negativas de los vehículos sobre el medio ambiente, estableciendo no ya normas sobre su correcta gestión ambiental, sino también medidas preventivas en las fases de diseño y fabricación de automóviles. Sin embargo, este Real Decreto no establece medidas para **evitar usar estos materiales en reparación**; tampoco existe actualmente ninguna normativa que lo haga, por lo que los elementos reparados continúan siendo una fuente de contaminación medioambiental. Por este motivo, CESVIMAP lleva tiempo buscando alternativas al uso del plomo en la reparación de carrocerías de acero en todos los ámbitos posibles técnica y económicamente. Nuestro objetivo es reducir la cantidad de plomo en los vehículos al final de su vida útil, ofreciendo alternativas viables. En nuestra investigación, hemos probado diferentes materiales alternativos para eliminar el plomo en el acabado final de las reparaciones.

¿Cómo?

Los productos recomendados existentes en el mercado son aleaciones metálicas y adhesivos bicomponentes. El primer paso para aplicar estos productos es acondicionar las superficies. La pintura debe eliminarse con discos abrasivos especiales de vellón o *nylon* expandido, tipo *Clean & Strip*. Proporcionan una base uniforme de rayado y una agresividad baja pero suficiente para eliminar la pintura sin dañar excesivamente la chapa ni producir un rayado profundo; ello facilitará el proceso final de pintado.

► Aleación de estaño-cobre



► Eliminación de la pintura

Uno de estos materiales es la **aleación de estaño-cobre**. Würth, por ejemplo, suministra varillas en proporciones de 92% de estaño y 8% de cobre. Al igual que el estaño-plomo, tras aplicar un decapante por toda la superficie, con soplete de fontanero, se da el estaño-cobre que rellenará todas las irregularidades. Seguidamente, se iguala con una espátula impregnada en parafina.

Hay que tener en cuenta que controlar esta masa fundida es más complicado que la del estaño-plomo, ya que los materiales de la aleación tienen diferente punto de fusión y tienden a descolgarse.

Una vez frío se elimina el sobrante de material con lima de carrocerero o radial y lijadora excéntrica-rotativa. La superficie ya está lista para ser pintada.

Los **adhesivos bicomponentes**, a su vez, también se utilizan para rellenar reparaciones de elementos metálicos. No se busca la unión de dos elementos, sino la adherencia del adhesivo a la superficie metálica reparada, y lograr una superficie uniforme tras el lijado del adhesivo sobrante. El acabado resultante será liso y homogéneo, necesario para obtener una reparación de calidad.

► Aplicación del adhesivo



CESVIMAP HA

INVESTIGADO CON

DIFERENTES MATERIALES

PARA ELIMINAR EL

PLOMO EN EL ACABADO

DE LAS REPARACIONES





LOS ADHESIVOS
BICOMPONENTES SE
PUEDEN UTILIZAR
TAMBIÉN EN ACABADOS
PLÁSTICOS Y DE
ALUMINIO



PU 400 ME de Teroson es de uso exclusivo para sustituir a la soldadura blanda de estaño-plomo. Este adhesivo bicomponente de poliuretano tiene muy buenas características de adherencia y flexibilidad, es de aplicación fácil y se puede pintar sin problemas. La superficie habrá de estar exenta de suciedad, grasa y polvo, utilizando limpiadores volátiles específicos o acetona. Se puede aplicar manualmente, mezclando bien con espátula, bien de forma directa con cánula mezcladora. Si es de forma manual, se deposita la cantidad necesaria de ambos componentes en una espátula –éstos se diferencian por su color, permitiendo hacer una buena

mezcla y garantizar así la cohesión total del adhesivo-. Tras conseguir un color uniforme y lograr una mezcla homogénea, se aplica con la espátula una fina capa procurando cubrir todas las irregularidades de la superficie reparada.

Con cánula mezcladora, también es sencillo y rápido. Se monta ésta y se desechan los dos primeros centímetros de material, extrayendo la cantidad suficiente para extender con espátula sobre toda la superficie reparada.

El secado suele ser rápido pero se puede acelerar con calor en horno o con rayos infrarrojos.

El acabado finaliza con lijadora excéntrico-rotativa, quedando la pieza lista para su pintado.

La gran ventaja de estos adhesivos es su capacidad de protección anticorrosiva. Se pueden utilizar también en el acabado de plásticos y aluminio, con gran calidad, y reduciendo el volumen de trabajo de la zona de pintura.

CESVIMAP recuerda que el uso de estas alternativas reduce la generación de residuos contaminantes, como el plomo. Es otra manera de contribuir al cumplimiento de la normativa medioambiental existente en la fabricación del vehículo ■

► Mezclado de adhesivo bicomponente



PARA SABER MÁS

✉ Área de Carrocería.
carroceria@cesvimap.com

🌐 Reparación de carrocerías de automóviles.
CESVIMAP, 2009. ISBN: 978-84-9701-298-0

🌐 www.revistacesvimap.com

🐦 @revistacesvimap