

Los plásticos en el automóvil y su reparación

¿ Por qué cada día es mayor el número de piezas de plástico utilizadas?



Actualmente existe un aumento creciente de la utilización de plásticos en la industria del automóvil, este hecho se debe fundamentalmente a las ventajas que presentan los plásticos frente a otros materiales. Características como resistencia a la corro-

sión, bajo peso, alta moldeabilidad, posibilidad de reciclaje, y buenas propiedades como aislamiento eléctrico, térmico y acústico, hacen de los plásticos materiales de gran utilidad en la fabricación de componentes del automóvil.

Las excelentes cualidades de los plásticos, comparables e incluso superiores en determinados aspectos

a los materiales clásicos utilizados en el automóvil, los han hecho indispensables para su fabricación.

Actualmente son muchos los componentes que se pueden encontrar en un automóvil fabricados con materiales plásticos, piezas como faros, paragolpes delantero y trasero, rejilla de la calandra,

guardabarros, piezas de protección contra las piedras, alerones, paneles de instrumentos, guarnecidos, canalizaciones de combustible y otros componentes, son piezas plásticas.

Las carrocerías de los vehículos se fabrican generalmente con chapa de acero, este material posee unas buenas características mecánicas y su empleo resulta económicamente rentable para las empresas constructoras de automóviles, pero presenta una gran inconveniente, una baja resisten-



Una de las grandes cualidades de los materiales plásticos es su resistencia a la corrosión.

cia a la corrosión, lo que implica adoptar una serie de medidas protectoras para evitar la oxidación de dicho material. Una forma de proteger la chapa de acero es recubriéndola, pero los recubrimientos utilizados, encarecen el proceso de fabricación y cuando se produce un daño en ellos, es necesario restituirlos con rapidez para evitar la degradación del material y el envejecimiento prematuro del vehículo. Una de las soluciones adoptadas para evitar este problema es el empleo de materiales plásticos en lugares comprometidos del vehículo, como aquellos en los que la exposición a las salpicaduras de agua, barro y piedras es alta.

Sin duda, otra de las grandes ventajas que presenta la incorporación de materiales plásticos en un vehículo, es que se reduce considerablemente el peso total del conjunto al sustituir piezas fabricadas en materiales más pesados, por piezas plásticas más livianas. De esta forma, se produce un aumento de las prestaciones del vehículo reduciéndose los consumos de combustible.

La alta moldeabilidad de los plásticos, permite fabricar piezas con formas muy variadas y complejas, este es el caso de los llamativos paneles de instrumentos actuales, en los que la estética y funcionalidad conseguida es difícilmente superable empleando materiales diferentes a los plásticos. Otras de las cualidades mencionables de los materiales plásticos son sus buenas propiedades de aislamiento



La moldeabilidad de los plásticos permite fabricar piezas de formas complejas.

tanto térmico, como eléctrico y acústico, siendo muchas las aplicaciones de los diferentes tipos de plástico en estos campos: cableados eléctricos, conductos de combustible, canalizaciones de aire, insonorizantes, etc.

Reparación

Pero, ¿qué ocurre cuando estos componentes o piezas del vehículo fabricados en materiales plásticos se rompen?, ¿es necesario sustituirlos por otros nuevos en perfecto estado o admiten una reparación de la zona dañada? En estos casos la reparación de piezas de plástico se presenta

como una buena alternativa frente a su sustitución, ya que, gracias al desarrollo de los distintos métodos de reparación se obtienen excelentes resultados. Pero, ¿en qué casos será conveniente la sustitución de una pieza dañada o la reparación del daño producido en la pieza? Para analizar y valorar cual sería la opción más adecuada es necesario tener en cuenta una serie de aspectos como:

- El método de reparación a utilizar (por soldadura o por adhesivo).
- El tipo de plástico (termoplástico, termoestable, elastómero).
- La accesibilidad a la pieza.
- El tipo de pieza y localización del daño.
- El tipo y magnitud del daño.



Métodos de reparación

Los métodos de reparación de plásticos utilizados en el automóvil son por soldadura y por adhesivos, ambos son técnicas de reparación sencillas y rápidas que no requieren una gran especialización y con las que se consiguen reparaciones de calidad.

La reparación por soldadura consiste en la unión del material mediante

Frente a una pieza de plástico dañada se debe analizar cual es la opción más conveniente, sustitución o reparación.

la aplicación de calor y un material de aporte exterior. Para aplicar calor al material se emplean sopladores de aire caliente hasta alcanzar la temperatura de soldadura del plástico, esta temperatura es específica para cada tipo de plástico. Una vez alcanzada la temperatura de soldadura los materiales se funden y se produce la unión del material base de la pieza con el material de aporte exterior. Este método de reparación solamente es aplicable a los plásticos termoplásticos y la resistencia mecánica conseguida en la unión es superior a la de otros sistemas de reparación.

La reparación por adhesivos consiste en la unión de los materiales mediante la aplicación de un adhesivo que endurece una vez transcurrido el tiempo de secado. Este método de reparación es más versátil que el anterior ya que se puede utilizar para todos los tipos de plásticos, aunque la resistencia mecánica conseguida en la unión es inferior a la conseguida mediante la reparación por soldadura.

Con la reparación por soldadura se consigue una buena resistencia mecánica de la unión.



Reparación por soldadura de un termoplástico.



La reparación por adhesivo se puede aplicar a todos los tipos de plásticos



Aspecto de la parte exterior en un daño reparado por soldadura, una vez eliminado el material sobrante de la reparación.



Aspecto de la parte exterior en un daño reparado por adhesivo, una vez eliminado el material sobrante de la reparación.

Otros aspectos

Otro factor o aspecto a tener en cuenta es la accesibilidad tanto a la pieza como al daño. Puede resultar más económico la reparación de una pieza de plástico que su sustitución, si ésta implica realizar un número excesivo de desmontajes. Pero si se opta por la reparación de la pieza, también se deberá tener el acceso necesario al daño para realizar las operaciones de reparación.

El tipo de pieza y la localización del daño es otro factor importante en la decisión a tomar, ya que se debe considerar la magnitud de las solicitaciones a las que estará sometida la pieza en la zona a reparar.

Los tipos de daños que se pueden encontrar en piezas de plástico son grietas, fisuras, orificios, deformaciones o simples arañazos que son necesarios eliminar para recuperar las

Tipos de plásticos

Frente a una pieza dañada se deberá conocer el tipo de plástico con el que está fabricada para utilizar el método de reparación adecuado. Los tipos de plástico más empleados en la industria del automóvil se pueden clasificar en tres grandes grupos:

Los termoplásticos, que se comportan de forma reversible a la temperatura, son soldables y se pueden conformar y deformar con calor tantas veces como se precise, aunque también se pueden reparar por adhesivos.

Los termoestables, en los que un calentamiento excesivo provoca su descomposición sin alterar su forma, no se pueden soldar ya que se carbonizan y se reparan por adhesivos.

Los elásticos, que como su nombre indica poseen cierta elasticidad, se deforman fácilmente bajo los efectos de una fuerza externa y al cesar ésta recuperan su forma. Se reparan por adhesivos y tampoco se pueden soldar ya que se degradan al aplicarles un calor excesivo.

Por soldadura se reparan los termoplásticos, por adhesivo se reparan tanto termoplásticos, termoestables como elastómeros.

características técnicas y estéticas originales de las piezas. En función de del tipo de daño y el tamaño del mismo (grande o pequeño) puede ser más conveniente un método de reparación que otro (soldadura o adhesivo) o la sustitución.



Una característica muy importante que favorece la reparación de piezas de plástico frente a su sustitución por piezas nuevas, es su contribución a mejorar el medio ambiente al disminuir el número de residuos tóxicos generados. Los plásticos son materiales que la naturaleza tarda mucho tiempo en degradar constituyendo un grave problema ecológico. Las piezas de plástico sustituidas y desechadas no deben abandonarse en cualquier lugar, deben almacenarse en vertederos específicos para su posterior reciclado.

Daños en piezas de plástico



La reparación de los plásticos se presenta como una alternativa eficaz a la sustitución de piezas, que el profesional del Taller debe tener en cuenta en su labor diaria. CENTRO ZARAGOZA, dentro de su extenso programa de formación cuenta con cursos específicos de reparación de plásticos, en los que se analizan, exponen y verifican experimentalmente, todos los conceptos mencionados anteriormente y que pueden ser

de gran utilidad para aquellos profesionales que quieran conocer o especializarse en este campo. ■

Dada las ventajas que presenta la reparación de piezas de plástico frente a su sustitución, CENTRO ZARAGOZA ha editado un cuadernillo de divulgación sobre la Reparación y Pintado de Plásticos que de forma sencilla y clara pretende dar a conocer los aspectos más señalados de este proceso.

