

# Reparación y recuperación de faros

## Técnicas para la recuperación de pequeños daños en los grupos ópticos

LOS FAROS, PRESENTES YA EN LAS CARROZAS DE CABALLOS, NO HAN CESADO DE DISFRUTAR DE INNOVACIONES, DESDE LAS VELAS AL CARBURO, AL PETRÓLEO, AL ACEITE, ETC., CONSTITUYÉNDOSE ACTUALMENTE EN **ELEMENTOS ESENCIALES PARA LA CONDUCCIÓN Y SEGURIDAD** (PERMITEN VER Y SER VISTOS) Y EN PIEZAS COMPLEJAS DE ALTA TECNOLOGÍA DE UN VALOR ELEVADO. LOS PEQUEÑOS **DAÑOS O DESPERFECTOS** QUE PUEDAN IMPEDIR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO PUEDEN SER SUBSANADOS, EN LA MAYORÍA DE CASOS, CON DIFERENTES TÉCNICAS, **RECUPERANDO SU ASPECTO Y CALIDAD ORIGINALES**

Por Federico Carrera Salvador

**Faros** de xenón, bi-xenón, *led*, dinámicos, inteligentes...

Son numerosas las posibilidades que ofrecen los fabricantes para mejorar el confort y la seguridad en la conducción.

Todos estos sistemas están comandados por la electrónica y se alojan en el propio faro.

Un faro se compone de estructura o carcasa exterior, reflector y pantalla de dispersión.

Está fabricado en materiales plásticos aprovechando sus múltiples propiedades, como la resistencia al calor, el peso



reducido, la facilidad de crear diseños, etc. La estructura, normalmente, está compuesta por polipropileno con cargas de talco o fibra de vidrio. Para la fabricación del reflector se utilizan plásticos que se puedan metalizar o cromar fácilmente, como >UP<, >PBT< o >PET<. La pantalla de dispersión se compone de policarbonato transparente con un recubrimiento resistente al rayado. Los daños más frecuentes en los faros, y que pueden ser reparados, son estéticos, por lo que no afectan a la seguridad: arañazos en la pantalla de dispersión exterior y rotura de las patillas de fijación de la carcasa.

### Recuperación de un faro con la pantalla de dispersión rayada

La pantalla de dispersión de policarbonato lleva un recubrimiento de barniz resistente al rayado, a los productos químicos, al calor o a los rayos ultravioleta, etc. Los pequeños daños pueden manifestarse en forma de rayas o arañazos.

El proceso de recuperación comienza por medio del lijado de la superficie rayada, utilizando lijas de diferentes granos, en función de la profundidad del daño (P800 para rayas superficiales y P400 para las más profundas, hasta eliminar la raya totalmente). Para eliminar progresivamente las marcas del lijado anterior se irán alternando granos de lija cada vez más finos hasta terminar con P1500-P2000. El lijado se puede realizar a mano o con lijadoras con platos de discos que se adapten a la superficie a lijar.



Lijado de la superficie

Como paso final, se realiza un proceso de pulido de la superficie hasta recuperar el brillo original de la pieza. Cuando la zona reparada quede marcada con una pequeña aureola se habrá eliminado el recubrimiento de barniz. Esta circunstancia se puede corregir mediante pintado, aplicando barniz cerámico resistente a la abrasión. Con este objeto, se sigue el proceso de pintado de un plástico normal, que consiste en la aplicación de imprimación transparente y de una capa de barniz con elastificante. El acabado final debe cumplir con las normas y exigencias de calidad, garantizando la adhesión permanente del barniz y evitando fisuras capilares y partículas de polvo.

Los daños más frecuentes son arañazos en la pantalla de dispersión y rotura de las patillas



Aplicación de imprimación



Aplicación del barniz



Pulido



Refuerzo  
de la patilla



La reparación de las patillas puede realizarse mediante soldadura, con adhesivos o empleando un *kit* de reparación

### Reparación de un faro con patillas rotas

Las patillas de los faros lo mantienen unido a la carrocería, por medio de tornillos. Éstas no intervienen en la regulación de altura de los faros. La rotura de las patillas se produce debido a su fragilidad ante un impacto. Esta rotura se suele producir de forma simétrica, sin deformación de las zonas adyacentes.

La reparación de las patillas rotas de un faro puede realizarse mediante soldadura, empleando adhesivos o actuando con juegos específicos de reparación.

### Reparación mediante soldadura

Para eliminar todo tipo de grasa o suciedad de la zona de soldadura se limpia y desengrasa con disolvente específico para plásticos. Seguidamente, se une y ajusta la patilla rota al faro y se mantiene fija para unir los bordes. Los bordes se fijan con la boquilla de cuña montada en el soplete de aire caliente,

realizando un pequeño bisel, que facilitará la inserción de la varilla de aportación.

Utilizando la varilla de aportación adecuada (>PP<) se procede a la soldadura, ejecutándola en forma de péndulo, aplicando calor simultáneo a la base y a la aportación, y controlando el calor para evitar sobrecalentamientos y deformaciones.

Con un útil adecuado se modela el plástico en estado pastoso para aportarlo consistencia y darle la forma original. Por la zona interna o menos vista de la patilla, se procede a reforzar la reparación con tela metálica. Se trata de fundir el plástico e introducir la tela mediante presión para formar un alma metálica, de tal manera que la patilla gane resistencia y robustez.

El mecanizado final se realiza con lijadoras o discos que se adapten a la geometría de la patilla, eliminando el material de aportación sobrante.

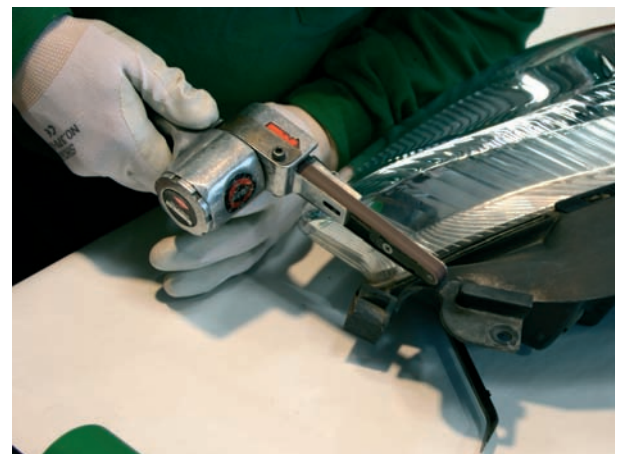
### Reparación mediante adhesivos

La reparación de una patilla mediante adhesivos es un proceso más delicado, debido a que hay que tener en cuenta la adherencia del sustrato y la superficie de contacto que, en muchos casos, es mínima.

En todos los procesos de reparación mediante adhesivos la limpieza es uno de los pasos más importantes; por lo tanto, se realizará una limpieza y desengrasado a fondo para eliminar todo vestigio de grasa o antiadherentes utilizando un disolvente apropiado.



Acabado  
final



Soldadura con  
varilla de aportación



**Reparación  
mediante adhesivo  
y malla de refuerzo**

**Aplicación de  
imprimación**

Como apoyo, y para facilitar el trabajo, se efectúa la unión de bordes aplicando cianoacrilato; seguidamente, se ajusta la patilla en la rotura y se aplica activador para que seque instantáneamente el cianoacrilato. Con la patilla inmóvil, se realiza un lijado y achaflanado en la zona de la rotura.

El polipropileno es un material que, por su composición, presenta problemas de adherencia, por lo que es recomendable aplicar una capa de imprimación para garantizar la adherencia del adhesivo. Para reforzar la zona de la reparación, se coloca un trozo de malla de fibra de vidrio autoadhesiva.

Respetando los tiempos de secado de la imprimación se procede a la aplicación de adhesivo bicomponente por ambas partes de la rotura. Para modelar y dar forma al adhesivo, se puede utilizar una lámina de plástico, lo que permite presionar y dar forma sin dificultad; una vez polimerizado el adhesivo, la lamina plástica se desmoldea perfectamente.

El acabado final consiste en la eliminación del adhesivo sobrante con una cuchilla o mediante lijado. En los casos que lo requiera, se procede a la reproducción del color.

#### **Reparación mediante juego de patillas**

La fragilidad de las patillas supone que se rompan fácil y frecuentemente, por lo que los fabricantes de automóviles suministran juegos de reparación de patillas para la mayoría de vehículos, aunque también se pueden encontrar como recambio alternativo.

Los juegos de reparación se componen de las diferentes patillas de cada faro que el fabricante contempla para la sustitución, los tornillos de sujeción.

El proceso de recuperación consiste en

acondicionar la zona rota lijando y alisando las posibles irregularidades para asegurar un buen asentamiento de la patilla nueva.

Seguidamente, se elige la patilla adecuada y se fija a los orificios específicos para el anclaje mediante los tornillos incluidos en el juego de reparación.

En determinados casos, en los que la unión no presente un buen acabado, se aplicará un adhesivo.

Estas reparaciones no suponen, en ningún caso, una pérdida de calidad y, en su mayoría, superan la calidad original, proporcionando un ahorro considerable y contribuyendo al desarrollo sostenible ✘

**Estas reparaciones no  
suponen una pérdida de  
la calidad estructural  
del faro**



**Empleo de un juego  
de patillas  
para la reparación**

#### **PARA SABER MÁS**

- ▶ Área de Carrocería. [carroceria@cesvimap.com](mailto:carroceria@cesvimap.com)
- ▶ Ceviteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP. [www.cesvimap.com](http://www.cesvimap.com)