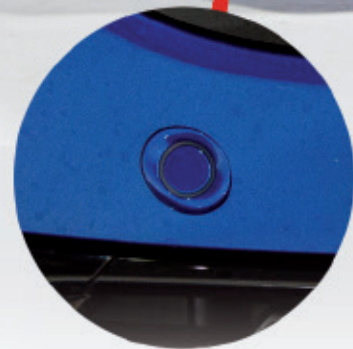
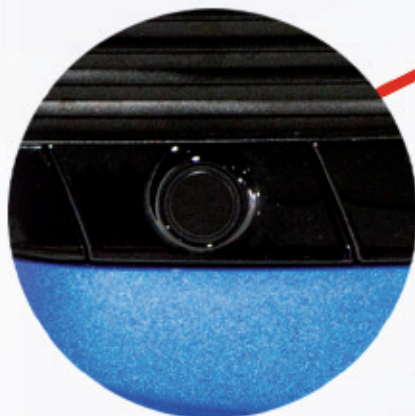
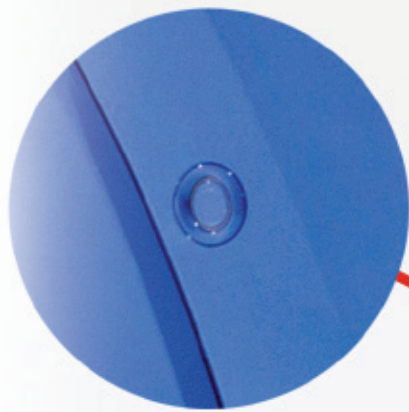


Pintado de sensores de aparcamiento

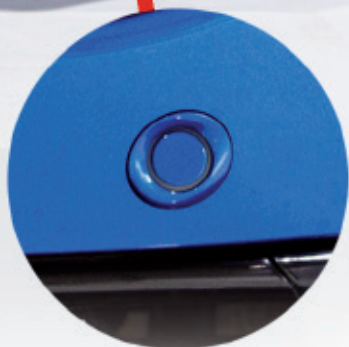
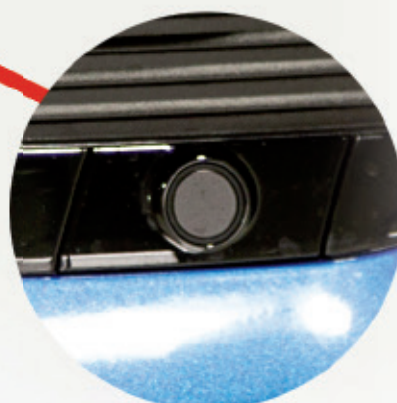
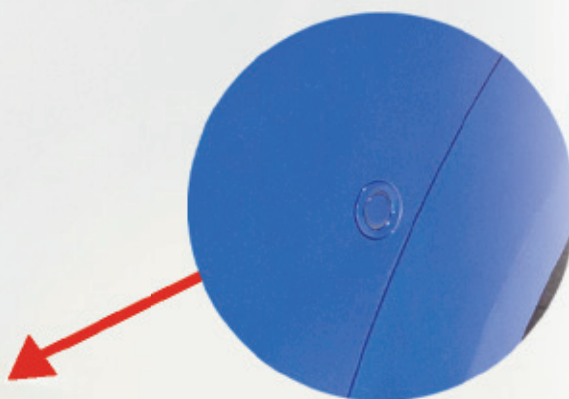
Reconociendo el perímetro...

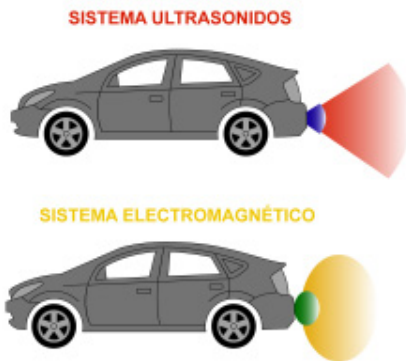


*Las **operaciones de aparcamiento** son más fáciles actualmente gracias a unos pequeños sensores que miden la distancia respecto a vehículos aparcados, columnas o paredes, minimizando los daños que se puedan producir durante estas maniobras. En el artículo anterior hemos aprendido a instalarlos, veamos ahora **cómo se pintan** estos sensores*



Por **Andrés Jiménez García**
DPTO. DE PINTURA
✉ ajimenez@cesvimap.com





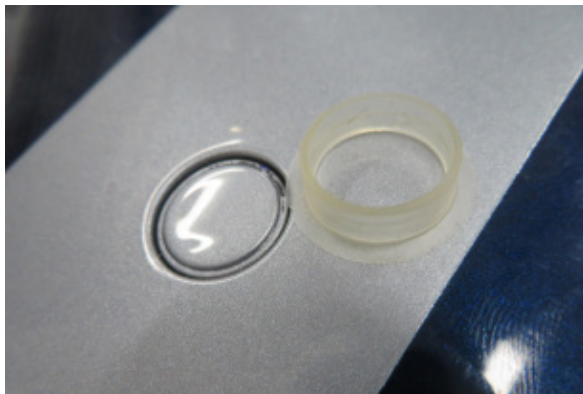
Diferencias entre ultrasonidos y electromagnéticos



Partes del sensor (ultrasonidos)



Sensores de dos colores



Goma desmontada frente a goma pintada

Los sensores de aparcamiento suelen estar ubicados en los paragolpes delanteros y traseros, en las rejillas frontales o en las molduras y en los spoilers inferiores de paragolpes.

Tipos de sensores de aparcamiento

Existen dos tipos de sensores: los que funcionan por ultrasonidos y los que detectan los obstáculos mediante ondas electromagnéticas.

1 Por ultrasonidos: fácilmente reconocibles, son esos pequeños círculos incrustados en los paragolpes, rejillas o molduras. Aparecen pintados en el color de la carrocería, o bien son gris antracita o negro. Al menos, hay cuatro por vehículo –pueden ser más– repartidos por su parte inferior frontal o trasera.

Funcionan a través de ondas de ultrasonidos (no percibidas por el oído humano), que determinan la distancia con los objetos a través de la medición de ecos. Emiten ondas que rebotan contra los obstáculos y, mediante un receptor, calculan la distancia a la que se encuentran.

Por esta razón, cuantos más sensores tenga instalado un vehículo, más segura será la maniobra de aparcamiento al ser mayor la precisión de las ondas recibidas.

Este tipo de sensores tiene un radio de acción que oscila entre 130° y 160° de barrido horizontal y entre 50° y 60°, en barrido vertical.

2 Electromagnéticos: los sensores con detección electromagnética o radar solamente están en la parte interior de los paragolpes. Se trata de una tira metálica adherida a su interior, y, por tanto, ni se ven ni tampoco se van a pintar.

Su principio de funcionamiento se basa en una detección continua de las alteraciones del campo electromagnético ocasionadas por los objetos sólidos.

Material de fabricación de los sensores

Los sensores de aparcamiento se componen de diferentes partes. El conjunto principal está fabricado en material plástico (también puede llevar una fina lamina de aluminio, justo debajo de la pintura). Para su repintado es importante saber la naturaleza del círculo exterior que di-

baja el sensor, la parte visible, que es la que se va a pintar –el resto quedará oculto en la parte interior de la pieza–.

Suministro de los sensores nuevos

Dependiendo de los fabricantes de automóviles o recambistas los sensores se suministran de dos formas distintas:

1 Color final aplicado (carrocería o negro)
Este tipo de sensores no se pintarán. Si resultan dañados se sustituirán.

- Tienen el propio color de la carrocería, ya sea liso, metalizado o perlado.
- Aquellas partes que no coincidan con la tonalidad del coche pueden ser de colores negro mate, brillo o gris antracita.

2 Con imprimación-aparejo
Como si de una pieza de plástico se tratara, se suministra imprimado, de forma que el pintor, tras un leve mateado, ha de preparar y aplicar el color deseado.

Particularidades del proceso de pintado

Los sensores se pintan siempre **desmontados** de las piezas donde están, ya sean paragolpes, rejillas o molduras. De lo contrario, se ocasionarán graves problemas que trataremos más adelante.

Principalmente, se repintarán aquellos sensores montados de origen sobre el vehículo. También, los que se tengan que poner nuevos –se suministran como piezas de recambio– a los que habrá que darles su color correspondiente. Y solo se pintarán los sensores que hayan sufrido pequeños arañazos o rozones superficiales, con color y barniz (nunca pinturas de fondo, como masillas o aparejos). Si han sufrido grandes desperfectos será necesario sustituirlos por unos nuevos.

Es fundamental el **espesor** de pintura aplicada. La suma de las capas de color y barniz no debe superar un espesor máximo, aproximado, de entre 150 a 180 micras. Para hacernos una idea de los posibles pintados que provocarían dicho espesor, el primero es el que el sensor ya trae de origen, y le sumaríamos dos pintados más, exclusivamente color y barniz.



Sensores en color carrocería

En ningún caso se aplicarán pinturas de fondo como masillas, imprimaciones pigmentadas 1K o 2K, o aparejos. Estas capas de pintura incrementarían notablemente el espesor de pintura, originando posibles errores en el funcionamiento de los sensores.

PROBLEMÁTICA

Ya hemos comentado la necesidad de desmontar el sensor para su correcto pintado. Esto se debe a que una pequeña **goma** –de color blanco, negro o transparente– circunvala su parte pintable. Esta goma ayuda al ajuste total, cerrando la estrecha holgura que se crea entre la superficie del sensor y la de la pieza donde va ubicado (paragolpes, rejilla, etc.). La goma, con el sensor montado sobre la pieza principal, no se podrá enmascarar y tampoco se deberá pintar. Por lo tanto, un pintado correcto exige desmontar los sensores de su ubicación.

Si se pintaran montados sobre el vehículo, las gomas, consecuentemente, también se pintarían. Además del defecto estético podrían originar problemas de funcionamiento: las capas de pintura aplicadas crearían una película que "soldaría" la goma al sensor, con lo que no dejaría de emitir eco y su correspondiente rebote.

PROCESO CORRECTO DE PINTADO

Vamos a explicar los pasos para un correcto pintado de los sensores de aparcamiento.

Lo primero que debemos hacer es desmontar las piezas donde van ubicados, y realizar las siguientes operaciones:

Solo se pintan
sensores con
pequeños daños
y aplicando
exclusivamente color
y barniz



Pintado de los sensores (base bicapa)



Barnizado de los sensores

- 1 Limpiar y desengrasar los sensores para eliminar cualquier resto de aceite, alquitrán, mosquitos, etc., que pudieran tener adheridos.
- 2 Lijar o matear la zona dañada, su cara visible, que es la que recibirá la pintura.
- 3 Limpiar y desengrasar y colocar los sensores en un soporte para su pintado.
- 4 Enmascarar aquellas pequeñas zonas de los sensores que no deben recibir pintura, como las partes interiores y eléctricas.
- 5 Pintar los sensores con la mezcla preparada para los paragolpes, las rejillas, etc., sin cargar las manos de pintura.
- 6 Con la misma mezcla de barniz, barnizar los sensores para finalizar el proceso.

Tras el secado, se desmontarán del soporte y se retirará el enmascarado, quedando los sensores listos para su montaje sobre las diferentes piezas donde se colocan.

En definitiva, el pintado de los sensores de aparcamiento es **perfectamente posible**, teniendo en cuenta y respetando las peculiaridades comentadas. Y es indiferente el lugar donde vayan ubicados: rejillas, paragolpes, molduras, spoiler, etc.

CESVIMAP ha realizado diversas pruebas sobre diferentes sensores, aplicando más de 200 micras, y su funcionamiento sigue siendo ópti-

mo. Desaconsejamos repintar más de dos veces los sensores, ya que con un espesor elevado el aspecto estético empieza a ser basto y sobrecargado de pintura. Se puede eliminar parte de esas micras, para reducir el espesor y mejorar el aspecto estético, y entonces, volver a pintarlos.

Todos los acabados disponibles en los vehículos, monocapas, bicapas sólidos, metalizados, perlados, tricapas e, incluso, acabados bicapas negros y grises antracita o barnices mates, pueden ser replicados en los sensores de aparcamiento.

Previamente al pintado de los sensores, habrá que desmontarlos de las piezas donde vayan ubicados.

Para el pintado de estas piezas, se empleará únicamente la pintura y el barniz preparados para el embellecimiento de las piezas principales donde vayan montados los sensores ●