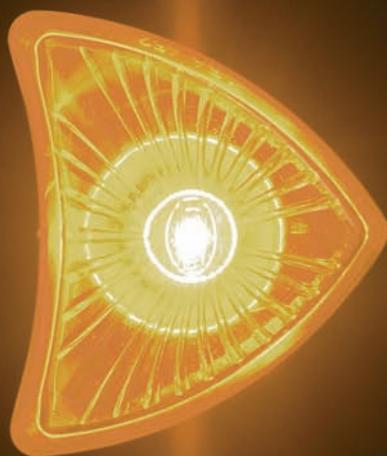


Requisitos para la certificación de faros delanteros de automóvil

Aspectos mecánicos

Además de los requisitos fotométricos, colorimétricos y mecánicos propios de la homologación que deben cumplir todos los faros delanteros y pilotos traseros, los faros y pilotos certificados por CENTRO ZARAGOZA deben cumplir otros requisitos mecánicos que garanticen un montaje adecuado, sin sorpresas, y una gran longevidad al conjunto.

Miguel Ángel Castillo





Conjuntos delanteros en la cámara climática.

En la actualidad, prácticamente la totalidad de los vehículos, especialmente los turismos, han sustituido el cristal utilizado en la fabricación de las lentes de los faros por material polimérico, en concreto policarbonatos, lo que ha permitido una reducción importante de peso en los dispositivos. Pero lo que es aún más significativo, ha dado libertad a los diseñadores para concebir formas complejas integradas en la línea y diseño de la carrocería. La fabricación de la carcasa del faro también en material plástico simplifica considerablemente el sistema de unión lente-carcasa reduciendo el coste de fabricación. Y a todo ello hay que añadir la reducción en la dañabilidad de los conjuntos (sin colisión), pasando a ser prácticamente nula. Así pues, queda clara la supremacía del policarbonato sobre el vidrio, aunque la utilización de materiales poliméricos debe pagar el peaje de una selección adecuada y la variación que experimentan sus propiedades con la temperatura, de manera especial, la resistencia al impacto.

La fabricación de las lentes en material plástico ha hecho que la dañabilidad de los faros sea prácticamente nula.

Debemos tener en cuenta que los faros delanteros, son el componente más adelantado del vehículo con una función distinta de la estructural. Los faros delanteros, junto con el paragolpes, por ser los componentes más adelantados y con un vector importante de superficie, son los elementos más expuestos a impactos de pequeñas piedras proyectados por los vehículos precedentes, y a salpicaduras y proyecciones de lluvia o de otros vehículos.

Cuando adelantamos a un camión o a un tráiler en un día de lluvia, podemos apreciar en el parabrisas la cantidad de agua pulverizada sobre nuestro vehículo, hasta tal punto que los limpiaparabrisas no son capaces de mantener una visibilidad adecuada. Los faros delanteros también se ven inmersos en esa neblina de agua pulverizada que penetra hasta el rincón más recóndito del frontal del vehículo. Y si lo anterior no fuese suficiente, durante el lavado del vehículo, los faros delanteros son en donde mayor insistencia se hace con la hidrolimpiadora de alta presión, en un intento, generalmente infructuoso, de eliminar los retos de mosquitos fuertemente adheridos.

Y tampoco debemos olvidar que un faro delantero, al disponer de una lente transparente, se convierte en un perfecto invernadero en cualquier día soleado. Si a esto le añadimos una temperatura veraniega alta, podemos hacernos una idea la temperatura que puede alcanzar el conjunto, lo cual pone a prueba la calidad de los materiales.

Carrocería y pintura Certificación de faros delanteros

Todas estas situaciones hacen del faro delantero un elemento altamente expuesto a daños y deterioros, lo cual exige una fabricación meticulosa, con unos materiales de alta calidad.

Para verificar la resistencia al impacto de pequeñas piedras u objetos de la lente, especialmente a bajas temperaturas, se lleva a cabo una prueba de impacto siguiendo los criterios establecidos por la norma SAE J1383. En dicha norma, se establece una prueba de impacto realizada mediante el lanzamiento de un proyectil sobre la lente del conjunto óptico. El proyectil está formado por una bola de acero de 23 mm de diámetro y unos 50 gramos de masa. El faro se debe instalar sobre un soporte rígido con la lente mirando hacia arriba, y en esa posición desde la altura definida se deja caer el proyectil sobre la lente.

Las pruebas de impacto se realizan tanto al material de la lente como al de la carcasa, y se repiten a temperatura ambiente y a baja temperatura, para asegurar su buen comportamiento en condiciones climáticas adversas.



Prueba de lavado a alta presión.

Respecto a la exposición al agua, tanto durante el lavado como durante la conducción en días lluviosos, son situaciones que exigen del conjunto óptico una estanqueidad máxima en la unión entre la lente y la carcasa. Para verificar esto, en CENTRO ZARAGOZA los conjuntos certificados se someten a



Ensayo de impacto mediante caída de bola.

una prueba de lavado a alta presión, haciendo hincapié en la zona de unión, con 80 bares de presión y 90 °C de temperatura del agua a la salida de la boquilla de la hidrolimpiadora. Durante un tiempo determinado se proyecta el agua a presión, a una distancia de 10 cm. La prueba se considera positiva si se verifica que no ha entrado agua al interior del conjunto.

A las dos pruebas descritas, impacto y estanqueidad, debe añadirse la prueba de resistencia al calor. El conjunto se dispone en el interior de un horno, en una posición similar a la que va montado en el vehículo, y durante 168 horas se somete a una temperatura de 80 °C. Después de la prueba no debe detectarse de modo visible ninguna alteración en la geometría de las superficies, especialmente de las lentes, pero tampoco de la carcasa ni del reflector.

Estas tres pruebas, junto con las previas realizadas correspondientes a los ensayos de homologación del dispositivo, permiten asegurar una larga vida, en condiciones normales de uso, a los faros certificados por CENTRO ZARAGOZA. ●