

Ensayos e inspecciones para la certificación. Control del material.



La forma de conocer si las características mecánicas de un recambio son adecuadas

El paso previo para conseguir el derecho al uso de la marca de "Producto Certificado por CENTRO ZARAGOZA" para un recambio de carrocería, es conseguir su conformidad con las normas, lo cual implica necesariamente que este recambio se

someta a una serie de inspecciones y ensayos, de los cuales, los relativos al control del material analizan aquellas características que influyen directamente sobre el comportamiento mecánico de la pieza.

En el número anterior de nuestra revista se dieron a conocer los aspectos generales del sistema de certificación para piezas de carrocería que recientemente ha puesto en marcha CENTRO ZARAGOZA. Como ya se explicó en el citado artículo, dicho sistema implica la realización de unos ensayos e inspecciones que permitan comprobar si la pieza objeto de certificación cumple una especificaciones y normas definidas. Con este artículo se da inicio a una serie en la cual se

van a explicar, de forma general, dichos ensayos y las especificaciones exigidas.

De los diferentes aspectos a valorar para analizar una pieza de carrocería, el material utilizado para su fabricación es de los más importantes, ya que influye directamente en el comportamiento que ésta presenta cuando se le somete a las solicitaciones para las que ha sido diseñada. Para verificarlo, se realizan una serie de ensayos y mediciones sobre la

pieza, a través de los cuales, se analizan magnitudes físicas de la propia pieza y propiedades específicas del material utilizado para su fabricación.

En el caso de las piezas de chapa, un aspecto que se verifica de manera muy especial es la calidad del acero

La calidad del acero utilizado para la fabricación de piezas de repuesto de carrocería deberá ser equivalente a la de los aceros utilizados para la fabricación de carrocerías

con el que está fabricada. Para ello se realizan diferentes pruebas, entre las que destaca el análisis de su composición química, ya que en función de los porcentajes obtenidos de carbono, componente fundamental, y de otros elementos que mejoran sus propiedades como el manganeso, azufre, fósforo, niobio o titanio, se establece una clasificación del tipo de acero utilizado.

Otro aspecto del material utilizado a determinar, es su aptitud a la deformación plástica

La calidad del acero utilizado para la fabricación de las piezas de repuesto que estén siendo analizadas deberá ser similar o equivalente a la de los aceros utilizados para la fabricación de carrocerías. Para valorar dicha clasificación se siguen las indicaciones expuestas en la norma EN 10120 "Definición y clasificación de los tipos de acero" y en la norma EN 10130 "Banda laminada en frío, de acero bajo en carbono para embutición o conformación en frío".



Para ampliar la información acerca del acero utilizado, y catalogarlo de manera más ajustada, se somete a una serie de probetas extraídas de la propia pieza a un esfuerzo de tracción hasta su rotura, tal y como se describe en la norma EN 10002-1 "Materiales metálicos. Ensayo de tracción. Parte 1: Método de ensayo (a la temperatura ambiente)". De esta forma se determinan propiedades mecánicas del material tan importantes como su límite elástico, alargamiento al 80% o la carga de rotura.

Otro aspecto a determinar del material utilizado es su aptitud a la deformación plástica, con objeto de valorar su conformabilidad y maleabilidad, y por tanto, comprobar su comportamiento frente a las sollicitaciones a las que se verá sometido en caso de reparación de la pieza ensayada. Para ello se somete a una serie de probetas, también extraídas de la propia pieza, a un ensayo de embutición, el cual se desarrolla según lo descrito en la norma UNE 7-258-90 "Materiales metálicos. Chapas y bandas. Ensayo de embutición Erichsen modificado".

La siguiente prueba a la que será sometida la pieza será la medida de su espesor, ya que el espesor de chapa de acero utilizada para fabricarla también es indicativo de las características mecánicas que presente la misma.

Los valores obtenidos por el espesor y la masa facilitan indicios sobre posibles irregularidades

Para ello se tomará el espesor de una serie de puntos de control, fijos para cada pieza, y que estarán situados en aquellas zonas donde se considere que el proceso de fabricación de la pieza haya influido lo menos posible en la variación de su espesor.



El espesor asignado a la pieza será la media aritmética de los valores obtenidos como espesor en cada uno de los puntos.

Finalmente, y para completar las mediciones a realizar sobre la pieza se mide su masa, magnitud física que indicará la cantidad de material utilizado para su fabricación, y que está íntimamente relacionada con el espesor utilizado, de tal forma que los valores obtenidos por ambas magnitudes facilitan indicios para detectar posibles irregularidades.

La masa de la pieza se determina realizando una serie de mediciones, en diferentes posiciones, con una balanza de precisión cuyo rango de medición abarque el peso máximo de la pieza. La masa asignada a la pieza como real será la media aritmética de las diferentes pesadas que se realicen sobre la misma.

Así pues, como hemos podido observar, el análisis a realizar sobre el material en el que están construidas las piezas de carrocería que quieran ser objeto de certificación, es exhaustivo, y se fundamenta en las diferentes normativas existentes relativas al material utilizado, valorándose así mismo, aquellas propiedades que por su importancia, se consideran son las que afectan en mayor medida a los requerimientos exigidos a las piezas. ■