

## **E**QUIPAMIENTO TÉCNICO DE UN TALLER CERTIFICADO: SOLDADURA Unidos para siempre



**P**ara conseguir una reparación adecuada y la satisfacción del cliente, las técnicas de producción del taller deben estar adaptadas a las condiciones necesarias de cada proceso de reparación.

Centro Zaragoza crea el Sistema de Certificación de Talleres para asegurar que el Taller adquiere un compromiso de calidad aplicable a la gestión y a los servicios prestados. Persigue asimismo, el objetivo de transmitir al cliente la confianza necesaria de la competencia técnica del Taller, y el cumplimiento de las normativas que le son de aplicación.

Actualmente, los talleres están haciendo un esfuerzo muy importante para demostrar que en sus empresas también existe el concepto de calidad, teniendo muy claro que es una de las pautas a seguir proporcionando competitividad y aumento en el número de clientes. El objetivo de cualquier taller es la satisfacción del cliente, logrando así su fidelidad y que la continuidad del taller no se vea comprometida. Unas buenas prácticas profesionales y el mejor servicio prestado al cliente será la mejor muestra del buen hacer del taller.

Los talleres, como el resto de las empresas, han de ser competitivos y trabajar con calidad si quieren sobrevivir al actual mercado. Esto implica que el taller debe estar a la vanguardia e ir al día con las nuevas tendencias, es necesario que se adapte a las nuevas tecnologías, a los nuevos modelos de vehículos, que mejore su servicio y atención al cliente y, especialmente, que fidelice su clientela realizando reparaciones de calidad.

Si se dispone de la herramienta y del conocimiento adecuado de las diferentes técnicas de reparación, solamente queda la voluntad y la pericia del reparador. Todas las personas que forman parte del taller deben estar concienciadas con el objetivo final del taller, reparar con calidad.

Para obtener unos resultados óptimos y de calidad en las reparaciones, se debe analizar el daño para decidir el método más adecuado de trabajo, para acometer la reparación realizando las operaciones correctamente y teniendo en cuenta todos aquellos aspectos que pueden ayudar a mejorar la calidad del trabajo realizado.

Las piezas de chapa que forman la carrocería van unidas en su mayor parte por soldadura, este método de unión proporciona una continuidad metálica entre las partes que une, por lo que en el caso de piezas que están sometidas a esfuerzos importantes, es el proceso de unión más adecuado.

El taller, en su actividad de reparación, debe conocer cuales son los procesos adecuados para llevar a cabo la reconstitución del vehículo a su estado original. En los Manuales de Reparación de los vehículos se especifica el tipo de soldadura en concreto a utilizar, siendo estos Manuales una herramienta imprescindible dentro del equipamiento del taller. Hemos estado hablando de realizar reparaciones con calidad, entendiendo por calidad no



sólo el aspecto final del vehículo tras la reparación, sino también todos aquellos procesos que engloban la reparación en su totalidad, aquellos procesos que no se ven pero que hacen que el vehículo mantenga las condiciones estructurales y de seguridad que tenía antes del siniestro. Para conseguir esto debemos de utilizar los procesos adecuados a cada caso concreto, y en el caso que nos ocupa, uniones por medio de soldadura, debemos de utilizar la especificada por el fabricante del vehículo para esta situación. En aquellos casos en los que no se pueda reproducir la soldadura mediante el proceso original, en el Manual de Reparación vendrá determinado el proceso adecuado de unión a utilizar para restablecer las condiciones originales, tanto en características internas como en aspecto exterior.

Para restablecer las condiciones de resistencia originales en las uniones por soldadura durante la reparación de carrocerías dañadas, reviste gran importancia el conocimiento de su comportamiento en relación a los esfuerzos a los que van a ser sometidas, como consecuencia del comportamiento dinámico de la carrocería, o en el caso de que se produzca un nuevo impacto.





Además de dichos comportamientos mecánicos, la elección de uno u otro método de unión estará en función de:

- Los materiales a unir, dependiendo de la naturaleza de éstos.
- Los espesores de las secciones a unir, es preferible unir materiales del mismo espesor.
- La longitud de la costura de unión.
- Las sollicitaciones a las que estará sometida la unión realizada.
- La estética final del componente reparado.
- El acceso físico para llevar a cabo esta unión.

Procesos de soldadura hay muchos, pero en el campo de la reparación de carrocerías no todos son los más adecuados.

Las características propias de los vehículos, hacen que la soldadura por resistencia eléctrica por puntos y la soldadura MIG/MAG sean las más utilizadas para unir las piezas sustituidas.

Debido a sus características, la soldadura por resistencia eléctrica por puntos es la más utilizada tanto en fabricación como en reparación. Los excelentes resultados que se obtienen con este tipo de soldadura, la convierten en un procedimiento adecuado para la unión de piezas metálicas de acero. Cuando por las propias condiciones de esta soldadura no se pueda aplicar, se sustituye por la soldadura por arco eléctrico bajo gas protector.

La soldadura por resistencia se basa en el Efecto Joule, se produce un calentamiento en los materiales por el paso de la corriente eléctrica a través de ellos, y se aplica una fuerza o presión sobre las superficies a unir, mediante los dispositivos adecuados. La corriente se suministra a las piezas a través de los electrodos durante un tiempo determinado, produciéndose la fusión de la zona a soldar y realizando el punto de soldadura.

En todo proceso de soldadura por resistencia, es vital encontrar los parámetros adecuados de intensidad de corriente y su dosificación, presión y tiempo empleado en el proceso para obtener una soldadura de calidad. Dentro de este tipo de soldadura en el taller de reparación podemos encontrar dos variantes, la soldadura a puntos por pinzas (dos electrodos), y la soldadura a puntos por empuje (un electrodo). La diferencia entre ambas estriba en el equipo empleado, en la accesibilidad a ambas caras





de la unión a realizar y en la resistencia mecánica de la unión.

Como ventajas encontramos en la sencillez de manejo, limitándose el técnico a regular los parámetros de la máquina en función del tipo de material a soldar y el espesor de las chapas. Los cambios que se producen en la estructura del material son mínimos ya que el tiempo de exposición y zona de aplicación de calor es mínima, reduciéndose respecto a otros tipos de soldadura. La zona de soldadura tiene un buen aspecto final. Permite restaurar la protección anticorrosiva de las chapas mediante imprimaciones soldables, al no necesitar material de aportación reduce su coste económico, y permite posteriormente un fácil desmontaje de la unión, mediante despunteadora y taladros.

La soldadura MIG/MAG tiene como factores una elevada productividad y una facilidad de automatización. La polivalencia es otra de sus características más destacables, permitiendo soldar diferentes materiales, aceros de baja aleación, aceros inoxidables, aluminio y cobre, con diferentes espesores y en todas las posiciones.

Para realizar una soldadura por arco eléctrico se genera una diferencia de potencial entre el electrodo y la pieza a soldar, debido a esto se ioniza el aire entre ellos volviéndose conductor. Al cerrarse el circuito, se crea el arco eléctrico. El calor del arco funde parcialmente el material base y funde también el material de aporte, que se deposita formándose el cordón de soldadura. Se utiliza como material de aportación un electrodo consumible de alambre macizo, llamado hilo, de la misma naturaleza que los materiales a unir, el cual se deposita de forma continua y automática según se consume.

Para evitar la oxidación de los metales al contacto con el oxígeno del aire ambiente, se protege la zona de fusión

con una corriente de gas, que además facilita y estabiliza el arco. Cuando el gas empleado es de carácter inerte se le denomina soldadura MIG (Metal Inert Gas), y cuando es de carácter activo se le denomina soldadura MAG (Metal Active Gas).

Una regulación correcta de los parámetros permitirá crear un arco estable, de forma ininterrumpida, característico por un ruido regular y sin proyecciones. Los parámetros de soldeo fundamentales que influyen en las características obtenidas en la soldadura son los siguientes:

- Polaridad.
- Tensión o voltaje.
- Extremo libre del electrodo.
- Velocidad de alimentación del alambre.
- Velocidad de desplazamiento.
- Ángulo de inclinación de la pistola.
- Gas de protección.



La selección de los parámetros de soldadura correctos permitirá obtener uniones de calidad. Trabajar con calidad en todos los aspectos implica obtener unos resultados óptimos y la satisfacción del cliente, la única forma de conseguir la continuidad y avance del taller. Para transmitir al cliente la confianza necesaria de la competencia técnica del taller, los procesos de trabajo deben cumplir con las condiciones de soldadura requeridas, necesita del equipamiento adecuado y que este equipamiento reúna las características necesarias en cuanto a propiedades de soldadura, condiciones indispensables para ser Taller Certificado por Centro Zaragoza. ■