

Estas son preguntas que ha de responder partiendo de una comprensión del problema y donde se podrá observar el grado de madurez del alumno.



Esta actividad se realizará en la sesión final de la unidad. ●

Bibliografía

Aguirela Arilla, M.J. / Borderias Uribeondo, M.P. / González Ynaci, M.P. / Santos Preciado, J.M. : *Geografía General (Geografía Física)*. Madrid. UNED. 1990

Bielza de Ory, Vicente : *Geografía General I*. Ed: Taurus. Madrid 1984

DERRUAU, Max : *Las formas del relieve terrestre (Nociones de Geomorfología)*. Ed: Toray-Masson. Barcelona 1977

López Bermúdez, F./ Rubio Recio, J. M./ Cuadrat, J. M. : *Geografía física*. Ed: Cátedra, 1992.

Strahler, Arthur N./ Strahler, Alan H. : *Geografía física*. Ed: Omega, 2000

Soldadura oxiacetilénica y soldadura MIG-Brazing utilizadas en los vehículos

Título: Soldadura oxiacetilénica y soldadura MIG-Brazing utilizadas en los vehículos. **Target:** Ciclo Formativo de Grado Medio de Carrocería. **Asignatura:** Elementos Fijos. **Autor:** Juan Pedro Gassó Bas, Técnico especialista en Mecánica y Electricidad del Automóvil, Profesor de Ciclos Formativos de Mantenimiento de vehículos.

SOLDADURA OXIACETILÉNICA

La soldadura oxiacetilénica es un tipo de soldadura que era muy utilizada antiguamente en la reparación de vehículos así como para otro tipo de trabajos. La soldadura con este tipo de equipos se consigue fundiendo los bordes de las piezas a soldar, y en ocasiones será necesario la aportación de material de las mismas características que las piezas a soldar, para reforzar la soldadura. Para fundir

los bordes es necesario obtener una llama capaz de fundir los bordes de las piezas a soldar, esta llama se consigue mediante la mezcla de dos gases que saldrán por un soplete mezclador que mezclara los dos gases, que generalmente serán oxígeno y acetileno. En caso que se tenga que aportar material de aportación, como se ha comentado anteriormente, este tendrá que ser siempre de las mismas características que la pieza a soldar.

Este equipo presentaba diferentes ventajas:

- Se podían soldar piezas de diferentes espesores, con lo que principalmente se utilizaban para soldar piezas de pequeño espesor, ya que el acabado que dejaba la soldadura era muy bueno.
- También presentaba la ventaja de poder soldar tuberías de diferentes formas y materiales.
- Se podían soldar gran cantidad de materiales con un buen acabado, esto repercutía en un ahorro muy importante para los talleres, ya que con un único equipo de soldadura, tenían la posibilidad de soldar diferentes tipos de materiales, con un coste de la reparación bastante bajo.

El equipo de soldadura oxiacetilénico (foto) lo forman los siguientes elementos:

- Botella de oxígeno.
- Botella de acetileno.
- Mangueras para el soplete (generalmente una roja para el acetileno y otra azul para el oxígeno).
- Soplete para soldar (foto).



- Empuñadura.
- Válvula de oxígeno (manorreductor del oxígeno).
- Válvula de acetileno (manorreductor del acetileno).
- Cabeza del soplete.
- Boquilla (de diferentes tamaños, formas y diámetros de salida de los gases) (foto).



- Carro de transporte.

Para conseguir un buen trabajo siempre será necesario que la llama que sale por la boquilla esté bien ajustada (proporción oxígeno-acetileno adecuado), dependiendo de las piezas a soldar. Para conseguir una buena llama en el soplete se dispone de dos válvulas que serán las que regularán la salida de los gases. Generalmente la válvula del oxígeno es la que está más cerca de la boquilla. Como se ve en la foto anterior, existen diferentes tipos de boquillas que proporcionarán diferentes tipos de llamas, y que se utilizará un tipo de boquilla u otra dependiendo del espesor de las piezas a soldar.

Una vez tenemos la llama en la boquilla del soplete, podremos encontrarnos tres tipos de llamas:

- Llama oxidante, es cuando tiene un exceso de oxígeno. Este tipo de llama se utilizará para soldar latón, independientemente del tamaño de la boquilla.
- Llama carburante, es cuando tiene un exceso de acetileno. Este tipo de llama se utilizará para soldar metales no ferrosos, independientemente del tamaño de la boquilla.
- Llama neutra, es cuando el oxígeno se quema totalmente, siendo suficiente para quemar el acetileno. Este tipo de llama se utilizará para soldar acero, acero inoxidable y aluminio, independientemente del tamaño de la boquilla.

La soldadura oxiacetilénica puede realizarse hacia la derecha o hacia la izquierda. La soldadura hacia la izquierda (de arrastre), se realizará principalmente en piezas de poco espesor, mientras que la soldadura hacia la derecha (de empuje), se utilizará para soldar piezas de más espesor.

Este equipo presentaba un gran inconveniente:

- La llama que proporciona el soplete oxiacetilénico llega a alcanzar los 3000 °C, esta temperatura hace que las propiedades de los metales se pierdan. También provoca la pérdida de la capa protectora del material, dejando al material sin protección anticorrosiva. Debido a este gran inconveniente se ha dejado de utilizar este tipo de equipos de soldadura.

SOLDADURA MIG-BRAZING

Debido a los inconvenientes que se producían con las soldaduras de los equipos de soldadura que se han comentado anteriormente, los fabricantes de vehículos prohibieron la utilización de estos equipos. A raíz de la prohibición de utilizar estos equipos, se empezaron a utilizar los equipos de soldadura MIG-MAG, estos equipos conseguían soldar las piezas alcanzando una temperatura no superior a los 1500 °C, que comparado a los 3000 °C de la soldadura oxiacetilénica, suponía una mejora en cuanto a la eliminación de la capa protectora de las piezas soldadas se refiere.

Actualmente los vehículos han evolucionado tanto exteriormente como interiormente, ya sea estética como estructura del vehículo. Cabe destacar que los fabricantes dan al cliente del vehículo una garantía de 10 años anticorrosión. Esta garantía es debido a que las chapas de acero utilizadas en la fabricación de los vehículos llevan un recubrimiento de zinc aplicado en la galvanización que se aplica en fábrica. Debido a estos recubrimientos, si la chapa del vehículo tiene que ser reparada o soldada en los talleres, se deberá procurar no eliminar la capa protectora que la protege. Para este tipo de chapas se deberá de utilizar la soldadura MIG- Brazing, ya que este tipo de soldadura alcanza unos 850 °C de temperatura (aporta un 20% menos de temperatura a la chapa del vehículo, disminuyendo el riesgo de eliminación de la capa protectora de zinc).

La soldadura MIG-Brazing es una soldadura en la que el arco eléctrico alcanza una temperatura de unos 850 °C como se ha comentado anteriormente, y el material de aportación es una aleación de cobre y silicio al 3% (también conocido como CuSi3), todo esto protegido por un gas inerte como puede ser el helio o el argón.

Este equipo presenta grandes ventajas:

- La soldadura obtenida es de gran calidad, gracias al gran poder anticorrosivo.
- Reducción de deformaciones, perforaciones o porosidades en las piezas por la baja temperatura de fusión.
- Reducción de las proyecciones durante el proceso de soldeo (reducción de los procesos de acabado y limpieza).

El equipo de soldadura MIG-Brazing (foto) lo forman los siguientes elementos:

- Una máquina soldadora.
- Un alimentador que controla el avance del alambre a la velocidad requerida:

Este alimentador estará compuesto por unos rodillos de presión o rodillos de arrastre. Estos rodillos deberán de ejercer menor presión que los convencionales en las máquinas de soldar MIG-MAG. También será recomendable utilizar los rodillos en forma de "U" y no en forma de "V", para que no haya tanto rozamiento con el material de aportación.



- Una pistola de soldar para dirigir directamente el alambre al área de soldadura.
- Un gas protector, para evitar la contaminación del baño de soldadura (helio o argón):
El gas utilizado en estos equipos de soldadura siempre será inerte. La cantidad de gas necesario para un buen funcionamiento del equipo siempre será alrededor de los 10 l/min (10 veces el diámetro del hilo).
- Un carrete de alambre de tipo y diámetro específico (CuSi3):
El hilo o alambre CuSi3 generalmente suele ser de 1 mm de diámetro pero cuando el diámetro sea de 0.8 mm, habrá que cambiar las camisas o siesgas interiores de la manguera. Las camisas o siesgas es recomendable que sean de nylon o teflón para facilitar el deslizamiento del alambre o hilo por su interior.

La forma de realizar la soldadura MIG-Brazing siempre se realizará de derecha a izquierda, con el electrodo apuntando hacia la zona no soldada (de empuje). Este proceso hace que no se caliente en exceso la zona soldada, evitando así el sobrecalentamiento. También es recomendable conectar la masa del equipo a la pieza a soldar y el polo positivo del equipo al electrodo/hilo (polaridad inversa).

Bibliografía

Cesvimap (2010). Elementos Fijos. Editorial Cesvimap

Águeda Casado, Eduardo / García Jiménez, José Luis / Gómez Morales, Tomás / Gonzalo Gracia, Joaquín / Martín Navarro, José (2010). Elementos Fijos. Editorial Paraninfo.

Aproximación histórica a una villa pacense de la Orden de Santiago

Título: Aproximación histórica a una villa pacense de la Orden de Santiago. **Target:** Bachillerato de Humanidades. **Asignatura:** Historia. **Autor:** Manuel Mateos García, Lcdo. en Geografía e Historia: Historia del Arte, Profesor de Secundaria. Geografía e Historia.

Montemolín es una antigua villa, ubicada en el sur de la provincia de Badajoz, muy próxima a la “Vía de la Plata”. Su situación coincidía con la frontera de Lusitanos, Beturios y Tartesos, por lo que recibió influencia de todos estos pueblos. Hoy ocupa un espacio

