

ASPECTOS DE SEGURIDAD RELACIONADOS CON LA SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y EL OXICORTE

Dentro del ámbito industrial el uso de este tipo de soldadura y corte es muy frecuente en todas aquellas actividades que impliquen la conformación de elementos metálicos. El acetileno, debido a su alto poder inflamable, es el gas más utilizado en procesos de soldadura. Con una mezcla de oxígeno y acetileno puede conseguirse una llama que llegue a los 3100°C.

Conviene destacar aquí que en el presente artículo, al igual que en el anterior, en el que no referimos a la soldadura eléctrica, sólo nos vamos a ocupar de la seguridad durante el uso de estos equipos, dejando los aspectos higiénicos (radiaciones y humos de soldadura principalmente) para publicaciones posteriores.

Antes de entrar en materia, vamos a describir un equipo estándar o, al menos, a citar sus componentes principales. Como norma general, todos ellos están compuestos de un par de botellas móviles, un soplete y elementos de conexión (mangueras). Asimismo, son necesarios dos manorreductores que nos permitan controlar las características de la llama. También son imprescindibles unos elementos de seguridad llamados “válvulas antirretroceso de llama”, diseñados para impedir que la llama llegue hasta los gases comprimidos.

A continuación pasamos a describir los principales riesgos y a proponer algunas medidas preventivas que contribuyen a reducirlos notablemente:

Riesgo de incendio y/o explosión.

No hay que olvidar que un proceso de este tipo implica la utilización de una llama y temperaturas muy elevadas. También conlleva el uso de recipientes a presión. Por ello quizás este riesgo es el más importante, debido, entre otras cosas a que puede dar lugar a accidentes que afecten a varios trabajadores y ocasionen pérdidas materiales de elevada cuantía.

Es por ello que debe evitarse a toda costa almacenar materiales combustibles en las proximidades de los puestos de soldadura así como la realización de actividades que impliquen el uso de materiales inflamables como disolventes, pinturas o gasolinas. Lo más aconsejable es habilitar un espacio dedicado a la actividad de soldadura, separado del resto de las instalaciones de la empresa.

Antes de actuar sobre recipientes que hubieran contenido materiales inflamables o explosivos es imprescindible haberlos limpiado y desgasificado (con agua caliente y vapor de agua, por ejemplo).

Asimismo es imprescindible comprobar periódicamente los diferentes elementos del equipo, especialmente las mangueras y sus uniones, desechando aquellas que nos ofrezcan dudas acerca de su seguridad. No debemos intercambiar las mangueras, las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo además estas últimas un diámetro mayor.

No hay que olvidar que el oxígeno puede inflamarse espontáneamente en presencia de grasas o combustibles. Evitaremos que los diferentes elementos se impregnen de este tipo de sustancias.

Las botellas siempre deben permanecer de pie, y sujetas, bien al carro portabotellas, bien a un paramento vertical. Si

por algún motivo una botella de acetileno ha permanecido algún tiempo tumbada, la colocaremos en posición vertical y esperaremos al menos 12 horas antes de utilizarla.

En ningún caso dejaremos que los botellones adquieran una temperatura excesiva pues podrían explotar. Los enfriaríamos con agua abundante si se da el caso. Si se ha producido un retroceso de llama debemos comprobar que la botella de acetileno no se calienta sola. Nunca abandonaremos las botellas al sol o dentro de un vehículo aparcado al sol, se han descrito accidentes debido a esta circunstancia.

El almacenamiento de las botellas debe hacerse por separado manteniendo una distancia apropiada entre las de oxígeno y acetileno, así como entre las llenas y las vacías. El mismo estará bien ventilando para evitar la formación de nubes de gases inflamables.

No golpearemos las botellas ni ninguno de los elementos y dejaremos que sean profesionales quienes efectúen las reparaciones necesarias en cualquiera de los elementos del equipo.

Proyección de fragmentos y/o partículas.

Debido a las características del proceso no son descartables las proyecciones de partículas de las piezas trabajadas, incandescentes o no, ni los contactos con objetos a elevadas temperaturas.

Por ello es imprescindible que el trabajador emplee protección para la cabeza (yelmo o careta de sujeción manual) y para el cuerpo (polainas, mandil, guantes y manguitos, todo ello de cuero).

También, y ante el riesgo que supone la manipulación de objetos pesados y la posibilidad de que haya objetos punzantes esparcidos por el lugar de trabajo, es necesario que el trabajador utilice calzado de seguridad con puntera y plantilla.

En el próximo artículo hablaremos sobre los riesgos higiénicos más frecuentes en los procesos de soldadura.

José Antonio Fernández García

Ingeniero Industrial

Técnico Superior en Prevención