

SOLDADURA.

Soldadura de aleación o indirecta.

Blanda. La temperatura de trabajo es inferior a 425°C el material de unión es el estaño y sus aleaciones. Se emplean soldadores eléctricos de baja potencia cuya temperatura está muy equilibrada para no dañar los componentes que intervienen en los circuitos, (donde más se emplea esta soldadura).

Fuerte. La temperatura es superior a los 425°C, el metal de aportación es la plata o aleaciones de esta o de cobre con cinc o fósforo. Los fundentes empleados dependen del material a soldar, hierro platase emplea el borax (óxido de boro y sodio hidratado), para el aluminio, el cloruro sódico o el fluoruro de sodio. El calentamiento se efectúa con sopletes de butano, propano, acetileno.

Soldadura autógena. No impone ningún material entre las superficies a unir.

Soldadura por presión. Soldadura en frío, se considera un simple contacto entre dos superficies.

En caliente, se realiza un calentamiento a temperaturas próximas a la fusión de las zonas a soldar, consiguiendo un estado plástico. Dependiendo de las piezas a unir existe el calentamiento por forja o eléctrico (soldadura a tope de resistencia.) Se aplica a las piezas a unir una corriente eléctrica de bajo voltaje y alta densidad proporcionada por un generador. Cuando se consigue la suficiente plasticidad, se ejerce una presión axial y se produce la unión.

Soldadura por fusión sin presión. Fusión de las piezas a unir, con o sin material de aportación. Según el elemento que aporta el calor, tenemos tres grupos.

POR SOPLETE, (oxiacetilén). Combustión del acetileno con oxígeno a la salida de la boquilla de un soplete, provisto de manorreductores para regular la presión. Debe haber de cada gas un 50%.

El calor oscila desde los 3100°C a los 3500°C, llama oxidante.

El desplazamiento del soplete puede ser a derechas donde la llama presiona sobre el metal fundido, facilitando la penetración de este en la unión, o a izquierdas, el metal fundido es apartado de la zona de soldar.

ELÉCTRICA POR ARCO. El calor necesario se obtiene por el arco eléctrico formado por un transformador, rectificador, y convertidor, saltando entre dos electrodos o un electrodo y la pieza. Temperaturas superiores a 5000°C.

- Soldadura por arco con electrodo metálico revestido: Entre un electrodo y la pieza, como polo positivo y el electrodo como metal de aportación recubierto para proteger el arco de la oxidación, se crea una escoria que protege el cordón. Los equipos de soldadura tienen unos generadores (grupos), para regular la intensidad de la corriente o el voltaje en este caso la tensión.
- Soldadura por arco sumergido: El calor se consigue al hacer saltar un arco eléctrico entre un alambre continuo y la pieza, sumergido en una sustancia en forma de granos llamada flux, que tapa por completo al arco, al fundir proporciona escoria, su misión proteger la soldadura de la oxidación.
- Soldadura por arco con electrodo desnudo en atmósfera controlada: Calor producido por un arco eléctrico que salta entre las piezas y el electrodo, en el seno de un gas que protege de la oxidación. Se puede efectuar con electrodo no consumible de tungsteno TIG y sin metal de aportación, o consumible MIG.

SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA. La temperatura necesaria se consigue por medio de una reacción

química exotérmica entre el óxido de hierro y el aluminio. Se ejecuta un molde alrededor de las piezas y colando sobre esta la mezcla anterior, termita.

Soldadura por fusión y presión: El calor necesario se produce al hacer pasar una corriente de alta intensidad y baja tensión a través de las piezas a unir. El efecto Joule hace que en el punto de unión de las piezas fundan las partes a soldar formando una lenteja llamada punto.

Los electrodos pueden ir refrigerados por su interior a través de una corriente continua de agua o aceite refrigerante.

- Soldadura por puntos: Sistemas neumáticos que presionan las piezas a soldar, por ambos lados de las piezas o contra un apoyo, formados por un solo electrodo o varios. Provistos por sistemas de regulación del tiempo de la presión y de duración de la descarga eléctrica.

Para carrocerías de coches o electrodomésticos.

2. Soldadura por costura: Los electrodos son sustituidos por rodillos conductores, a modo de laminadores, que presionan las piezas y generan una sucesión de puntos entre las superficies en contacto.

Para soldar piezas de chapa delgada, depósitos de gasolina de coches