

Los Materiales de herrería

Existen metales férreos y no férreos.

Metales férreos: Este tipo de material para la herrería engloba a metales como: el hierro; que se usa como base para la creación del acero. De los compuestos metálicos que se puede sacar de esta categoría se encuentran el acero al carbón y el cromo.

Metales no férreos: son aquellos materiales que no son utilizados de manera común en el proceso de fabricación de acero como lo son el cobre, la aplicación del cinc, plomo, estaño, etc. Se pueden dividir en tres: los pesados, los ligeros y los ultraligeros.

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DEL TALLER

Maquinas: • Soldadoras por arco • Soldadora oxiacetilénica • Soldadora por punto • Taladro de pie • Esmeril de pie • Sensitiva • Amoladora angular • Cizalla • Dobladoras

Herramientas: • Martillo • Escuadras • Punta de trazar • Lima • Reglas • Compás de puntas • Corta hierro • Metro – cinta métrica. Etc.

Útiles: • Morsa • Yunque • Banco de trabajo • Clavera

CLASIFICACION Y TIPOS DE MATERIALES DE ACERO

Perfiles



Hierros: redondo, hexagonal, cuadrado, planchuela, ángulo o L, T, I, H, U

Laminados



Caños: cuadrado, rectangular, redondo

Todos estos materiales se los puede obtener en una gran variedad de medidas en los comercios del ramo

FORJA

Podemos definir a la forja como el proceso en que se le da al metal distintas formas (doblar, torcionar, aplanar, etc.). La forja puede realizarse en frío o en caliente.

SOLDADURA

Soldar: procedimiento por el cual dos o más piezas de metal se unen. Ya sea que las piezas de metal se calienten hasta que se fundan o se calienten a una temperatura inferior a su punto

de fusión, y se unan con un metal fundido como relleno. Otro método consiste en calentarlos hasta que se ablanden lo suficiente para que se puedan unir con martillo o a presión.

PROCESOS DE SOLDADURA.

La tecnología y la ciencia de la soldadura han avanzado tan rápido en los años recientes que sería casi imposible enumerar los diferentes métodos de soldadura en uso actual. Sin embargo, todos caen dentro de dos categorías diferentes:

- soldadura por fusión
- soldadura sin fusión.



SOLDADURA POR FUSION

La soldadura por fusión es cualquier proceso de unir metales donde se funden los metales que se van a unir.

Los procesos principales por fusión son:

- soldadura por arco
- soldadura aluminotermia o termita
- soldadura con llama. soldadura por arco

Los procedimientos de soldadura por arco son los más utilizados, sobre todo para soldar acero, y requieren el uso de corriente eléctrica. Esta corriente se utiliza para crear un arco eléctrico entre uno o varios electrodos aplicados a la pieza, lo que genera el calor suficiente para fundir el metal y crear la unión.

Soldadura por arco de carbón (En la actualidad es poco utilizado)

El arco se establece entre un electrodo de carbón sencillo o doble y los metales por unir. Una porta electrodo soporta los electrodos de carbón. El arco únicamente provee el calor para ablandar y fundir los metales no agrega nada al metal, el metal de aporte se agrega por separado.

Soldadura por arco metálico (En la actualidad es poco utilizado.) Se establece una corriente eléctrica entre los metales, y una varilla que sirve como electrodo.

Soldadura por arco protegido (electrodo recubierto, protección gaseosa y fundente granulada)

Es un método especial, usado para proteger la soldadura.

- Soldadura por arco protegido con electrodo recubierto
- Soldadura por arco protegido con protección gaseosa

- Soldadura por arco protegido con fundente granulado o en polvo

OTROS TIPOS DE SOLDADURA

- Soldadura aluminotermia o termite
- Soldadura con llama
- Soldadura sin fusión

Existen dos tipos principales de soldadura sin fusión:

- SOLDADURA POR PRESIÓN (Forjado y soldadura por resistencia)
- SOLDADURA POR ADHERENCIA (blandas y duras)

SOLDADURA POR FUSION – ARCO PROTEGIDO – ELECTRODO RECUBIERTO

La soldadura por arco tiene ciertas ventajas con respecto a otros métodos. Es más rápida debido a la alta concentración de calor que se genera y por lo tanto produce menos distorsión en la unión. Los procedimientos de soldadura por arco son los más utilizados, sobre todo para soldar acero, y requieren el uso de corriente eléctrica. Esta corriente se utiliza para crear un arco eléctrico entre un electrodo aplicado a la pieza, lo que genera el calor suficiente para fundir el metal y crear la unión.

En este tipo de electrodo metálico, que es conductor de electricidad, está recubierto de fundente y conectado a la fuente de corriente. El metal a soldar está conectado al otro borne de la fuente eléctrica. Al tocar con la punta del electrodo la pieza de metal se forma el arco eléctrico. El intenso calor del arco funde las dos partes a unir y la punta del electrodo, que constituye el metal de aportación. Este procedimiento, desarrollado a principios del siglo XX, se utiliza sobre todo para soldar acero.

Todo lo que se necesita un soldador para trabajar con este proceso es una fuente de poder, cables, una porta electrodo y electrodos; además de los elementos de seguridad como máscara, guantes, delantal.

Existen tres tipos de máquinas soldadoras por arco para electrodos recubiertos:

1. Maquinas rotativas (corriente continua)
2. Maquinas estáticas (corriente alterna)
3. Maquinas rectificadoras (corriente alterna o continua)



UNIONES BÁSICAS

Uniones básicas con arco protegido Estas son cinco: A) la unión a tope, B) la unión en T, C) la traslapada o solapa, D) la unión en escuadra o ángulo, y E) la de canto.



LA HOJALATERÍA o ZINGUERÍA

El término “hojalatería” se refiere originalmente al arte u oficio de trabajar la hojalata. La hojalata es una lámina muy fina de acero cubierta en ambos lados por una ligera capa de zinc. Este recubrimiento impide la oxidación del metal, dejando la superficie de aspecto brillante y plateado. Este tratamiento aumenta en las chapas la resistencia a la corrosión, da mejor apariencia y facilita de unión a las piezas por medio de las soldaduras blandas.

HERRAMIENTAS MÁS USUALES DEL HOJALATERO

Herramientas de corte: Estas herramientas son las tijeras, de varias formas y tamaños,

Herramientas para soldar: Hay diversos tipos de soldadores de cobre, que el hojalatero utiliza para unir las distintas partes de un trabajo de hojalata, mediante una aleación de estaño y plomo. Para soldaduras internas y de escasa longitud, se usa el soldador de punta, o de formas adaptadas a los diversos trabajos.

MÁQUINAS DEL HOJALATERO

- CIZALLA: Es una máquina para realizar cortes rectos.
- PLEGADORA: Para doblar la hojalata en ángulo recto.
- CILINDRADORA: Para curvar la hojalata.
- BOMBO HOJALATERO: Para realizar canaletas y bordes, cortes circulares, molduras, etc.



TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DE METALES

Son aquellas que se llevan a con herramientas y maquinas herramienta a partir de materiales prefabricados, como planchas, barras y perfiles. Entre estas operaciones se encuentran: el marcado, el corte, el perforado, el tallado/rebajado y el desbastado/afinado.

MARCADO: Punta de trazar y granate; Compás de puntas.

CORTE: Tijeras de chapa o cizalla; Guillotina; Prensa o troquel; Sierra de Arco; Sierra circular; Amoladora.



Unidad N° 4**Guía de lectura**

Tema: “Nociones generales de herrería y hojalatería”



Consignas de trabajo

- a) Lea comprensivamente y analice el texto.
- b) Luego de la lectura responda a las siguientes interrogantes:
 1. ¿Cuáles son los materiales que se emplean en la herrería y hojalatería respectivamente?
 2. ¿Cómo se clasifican los materiales utilizados en la herrería?
 3. ¿Qué resulta de la forja de los metales?
 4. ¿Cuál es el método de soldadura más utilizado y en qué consiste?
 5. ¿Cómo se compone un equipo de soldadura eléctrica?
 6. ¿En qué consiste la hojalatería o zinguería?
 7. ¿Cuáles son las máquinas más comunes utilizadas en la hojalatería?
 8. ¿Cuáles son las técnicas de manipulación de metales?
 9. En herrería y hojalatería ¿Qué actividades se pueden hacer en cada uno de los diferentes entornos formativos de la escuela?

Estimados alumnos y alumnas:

Ante cualquier duda o consulta



Comunicarse correo: oscarlopezsj@gmail.com o  2914722104

Dirección a cargo: Coord. Act. Prácticas. Nelson D. Ahumada