

# CLASE 15/ SOLDADURA



## TEMA

Características del proceso de soldadura eléctrica GMAW (Gas Metal Arc Welding). Equipos consumibles y aplicaciones.

## OBJETIVOS

- ✓ Reconocer el equipo de soldadura MIG (GMAW) e interpretar los parámetros de regulación, insumos y consumibles.
- ✓ Conocer el campo de aplicación y los alcances de la soldadura GMAW.



## DESARROLLO DE LA CLASE

El sistema de soldadura que desarrollaremos esta clase, también se desprende del tipo de **“soldadura por arco eléctrico”** o **“arco protegido”**. Si bien el principio de funcionamiento es el mismo que para el sistema **SMAW**, podemos encontrar diferencias en el *equipo*, los *insumos*, los *consumibles* y en las *aplicaciones prácticas*.

Conocido comúnmente como **MIG** o **Mig/Mag**, también entraremos referencias a este como **semiautomática** o **micro alambre**, el **sistema GMAW** consigue aportar al proceso, el gas de protección y el electrodo (material de aporte) por vías separadas.

De esta manera, se diferencia del **SMAW**, ya que no es necesario quemar el revestimiento para generar la atmósfera propicia para el arco eléctrico, sino que se usa un gas envasado. Una de las características de este sistema es que se pueden realizar condones de gran longitud de manera continua, debido a que el material de aporte está provisto desde una bobina continua de alambre

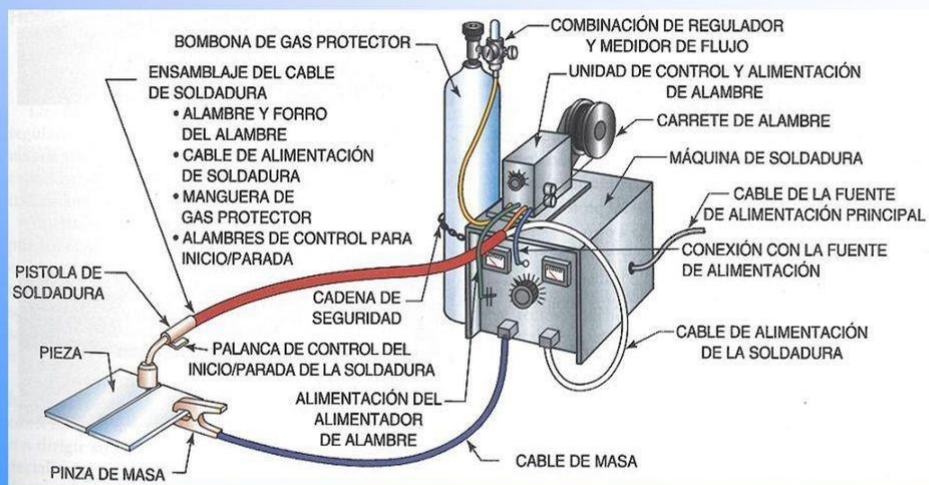




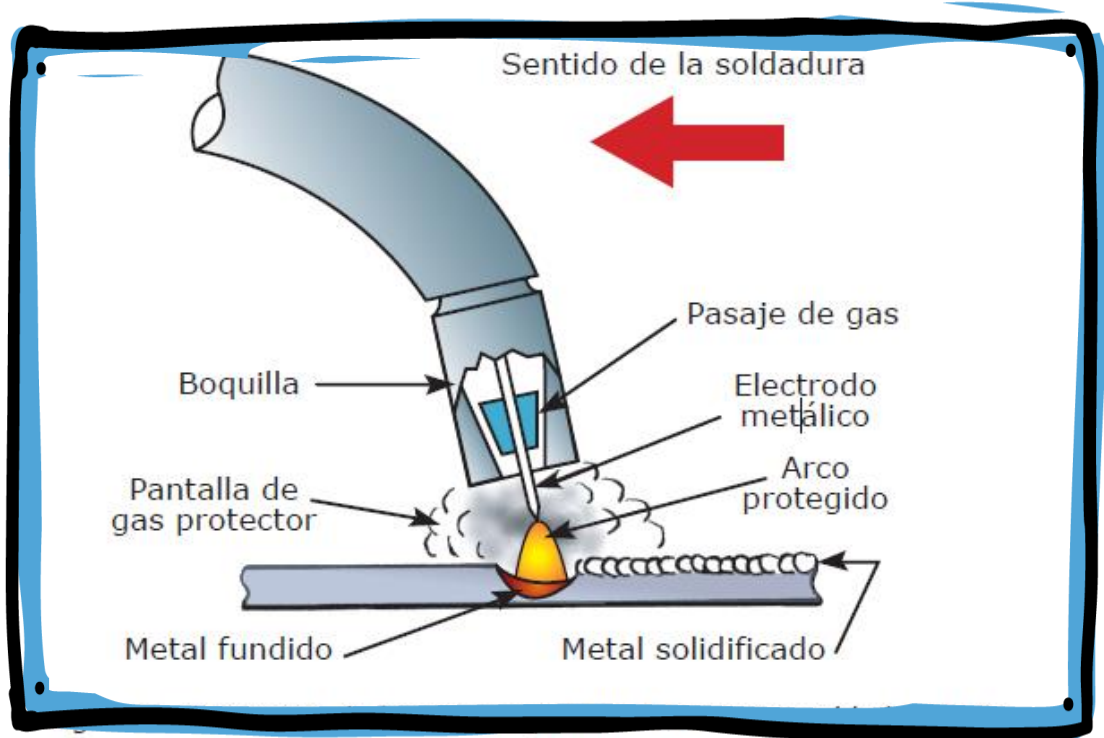
Pasemos a ver el equipo:



## EQUIPO DE SOLDEO MIG/MAG



La máquina de soldadura puede ser tanto de transformador como Inverter. A diferencia del equipo con electrodos, en lugar de pinza porta electrodos, **en este equipo nos encontramos con la “torcha” o “antorcha”**, en la cual convergen el material de aporte, el gas de protección y uno de los terminales eléctricos.



Este equipo prevé para la correcta utilización ya, no solo el **control del Amperaje** de la máquina, sino también de la **cantidad de gas utilizado** y la **velocidad de aporte de alambre** según los requerimientos de las piezas a soldar.





## Insumos para la soldadura MIG

### *Gases para soldadura*

En primer lugar, mencionaremos a los gases para soldadura. Como ya se ha dicho, a diferencia del electrodo revestido, los gases de protección de este proceso deben aportarse por separado, por lo cual la forma de proveer estos insumos es por medio de “botellones” o “tubos” recargables. Son tubos específicos para carga de gas debido a la presión de carga deberán estar certificados para su uso por pruebas de distinto tipo.



Los gases de mayor uso en este proceso son: el **Argón (Inerte)**, que por norma se envasa en el recipiente naranja; el **CO<sub>2</sub> o gas carbónico (Activo)**, se envasa en el recipiente gris; y **Atal (activo)** gas de mezcla de los anteriores y envasado en recipiente naranja con gris.

Cabe destacar que cada gas tiene usos y características específicas que deben ser tenidas en cuenta ante la elección de la aplicación del proceso **MIG**.



## Alambres de soldadura.

Este proceso, semi automático y continuo, se provee para el aporte de un electrodo continuo de alambre. El material se presenta en “rollos”, cuyas presentaciones más comunes se encuentran en 5, 15 Kg y 18 Kg.



El material de aporte, **al igual que en el sistema SMAW, varía según los requerimientos del trabajo de soldadura**, ya sea que se quiera conseguir una unión heterogénea u homogénea. Las opciones de materiales son amplias, siendo los más comunes: **Acero al carbono, Aceros inoxidables y Aluminio** (este último en condiciones específicas de trabajo).

Finalmente, les acercamos una breve mención a una variante de este proceso denominada **FCAW**. Esta variante, que desarrollaremos en clase, prescinde del gas envasado y comparte aún más características con el sistema SMAW.



## Te acercamos algunos videos sobre el tema de la clase

I. Proceso de soldadura MIG/MAG (GMAW):

<https://www.youtube.com/watch?v=W24TueD4dHo>

II. FCAW: <https://www.youtube.com/watch?v=nNJZje-7AN8>

# Actividad



Luego de leer la ficha de clase y observar los videos, te proponemos las siguientes actividades:

**Actividad 1:** Recolectar de internet 5 Imágenes claras, en las cuales se pueda apreciar el cordón de soldadura sobre piezas o productos soldados con sistema MIG.

**Actividad 2:** Elegir un producto del hogar (o buscar por internet) que crean posible para llevar adelante la reproducción con soldadura MIG, dibujarlo en papel con sus medidas generales y armar un listado de los materiales posibles a utilizarse.

**¡Nos leemos en el celular!**



## Recomendaciones para la resolución de la actividad

- ✓ Lee el texto de la clase, mirá los videos y tomá algunas notas aparte, en una hoja o cuaderno.
- ✓ Siempre que busques en internet, anotá una fuente de referencia.
- ✓ Con las notas que tomaste armá tu respuesta. Podés escribirla en el cuaderno, sacarle una foto de calidad y enviarla, y/o compartirla en formato digital.





## CIERRE DE LA CLASE

En esta clase nos centramos en reconocer el equipo de soldadura MIG (GMAW) e interpretar los parámetros de regulación, insumos y consumibles. También, vimos el campo de aplicación y los alcances de la soldadura GMAW.

**¡Nos vemos en una semana!**

**¡Hasta la clase siguiente!**