

CLASE16/ SOLDADURA

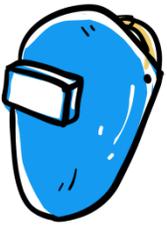


TEMA

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

OBJETIVOS

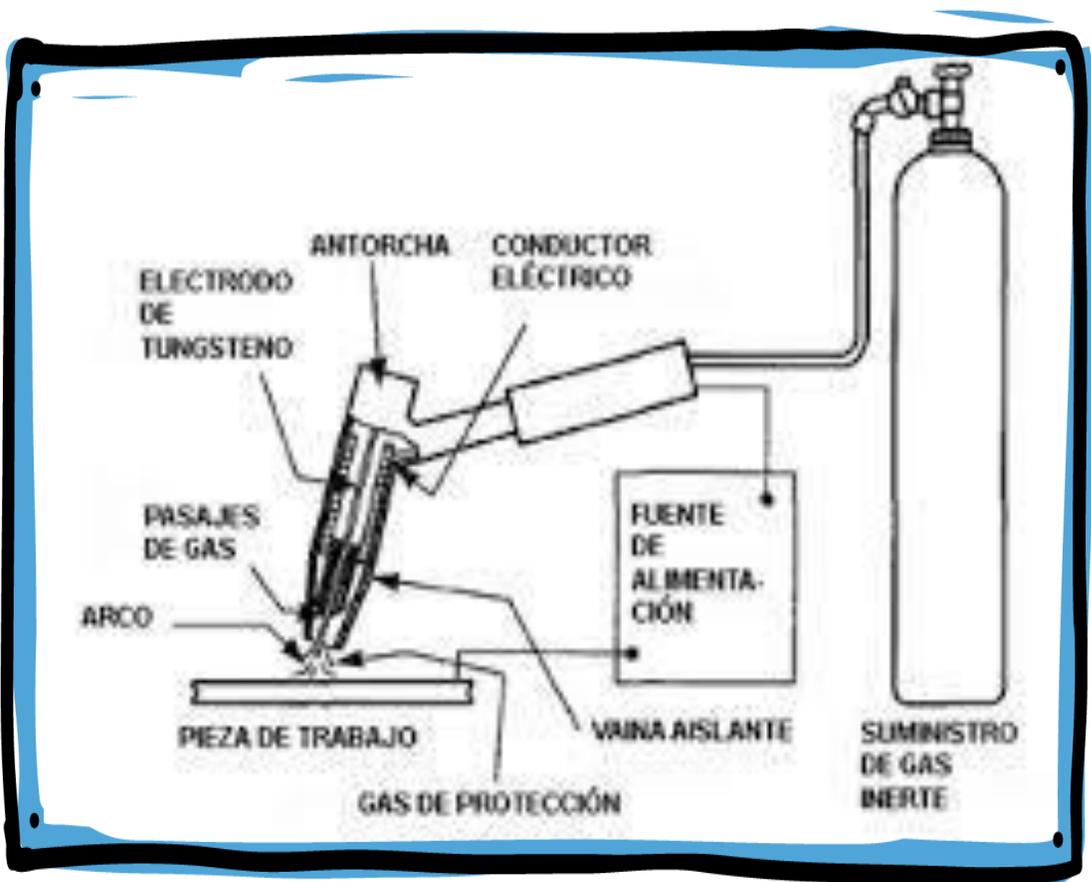
- ✓ Reconocer el equipo de soldadura TIG (GMAW) e interpretar los parámetros de regulación, insumos y consumibles.
- ✓ Conocer el campo de aplicación y los alcances de la soldadura GMAW.



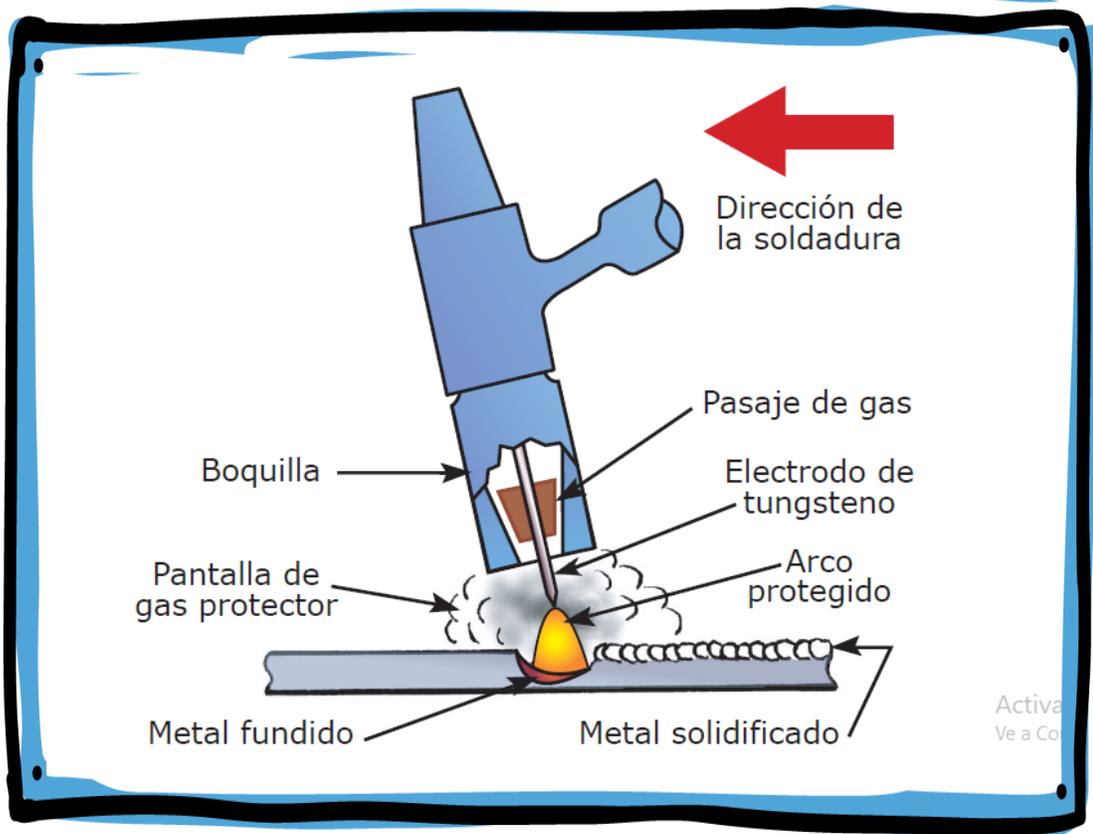
DESARROLLO DE LA CLASE

Nuevamente expondremos un sistema de soldadura eléctrica por arco protegido; en esta ocasión, les presentamos el sistema **TIG o GTAW**. Dicho sistema responde con muchas similitudes a los sistemas anteriormente desarrollados, principalmente con el equipo **MIG**, pero con una gran elemento diferenciador, este sistema y su equipo utilizan un electrodo en forma de varillas (electrodo de tungsteno), pero que no resulta material de aporte, por lo cual la soldadura TIG se puede realizar con o sin aporte de material, tanto para las uniones homogéneas como heterogéneas.

Pasemos a ver el equipo:



Al igual que el sistema MIG, en el equipo TIG los insumos para el proceso, gas y electricidad, se envían por conductos separados que concluyen a cumplir su función en la "torcha" o "antorcha".



El electrodo de tungsteno

La utilización del Tungsteno como Electrodo para la Soldadura TIG, se debe a que **es el metal de mayor punto de fusión (3410°C)**. Existen diferentes tipos de aleaciones para obtener el resultado óptimo en el encendido del arco, la estabilidad del arco y la disminución de la erosión de la punta.



Las medidas de los electrodos de Tungstenos varían en diámetro, **desde 1 mm hasta 4 mm**, según la necesidad de penetración, aporte y capacidad instalada del equipo de soldadura.

El afilado de la punta del electrodo también tiene incidencia en el proceso según el tipo y condiciones de material.

se les debe dar forma mediante mecanizado, desbaste o fundido. Los formatos pueden ser tres: en punta, media caña y bola (fig. 3.3).

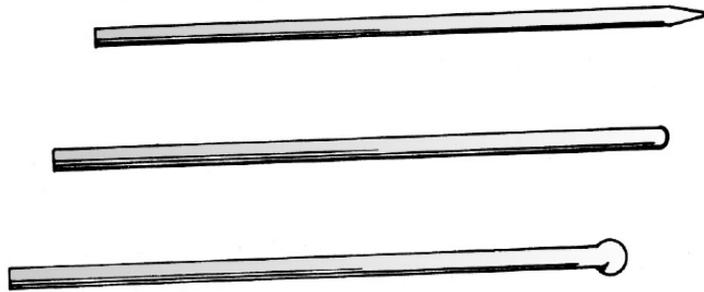


Fig. 3.3 Formas posibles para electrodos de tungsteno



Insumos

El gas de mayor uso para este sistema es el **ARGÓN**. Se trata de un gas inerte, sirve para aplicación de proceso TIG en aluminios y aceros inoxidable, si bien también pueden utilizarse otros gases, pero esto depende de la especificidad de la unión y el material.

El material de aporte se encuentra en forma de varillas y la elección del tipo dependerá del **tipo de unión, heterogéneo u homogénea**, según el **tipo de material**, y la **cantidad de aporte** para escoger el diámetro del "aporte".



Los aportes de la imagen corresponden a presentaciones de diferentes marcas para *aceros al carbono*, *aceros inoxidables* y *aluminio*.

Te acercamos algunos videos sobre la temática de la clase:

- I. Soldadura TIG, proces:
<https://www.youtube.com/watch?v=KIWKd5xia0o>
- II. TIG, características y condiciones del cordón:
<https://www.youtube.com/watch?v=0UowKtvXyKg>
- III. Aluminio con TIG: <https://www.youtube.com/watch?v=RRQO56DI0dA>
- IV. Acero Inoxidable con TIG:
<https://www.youtube.com/watch?v=8eFSLcphdal>



Actividad



Luego de leer la ficha de clase y de mirar 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 TIG.

Actividad 2: Elegir un producto del hogar (o buscar por internet) que crean posible para llevar adelante la reproducción con soldadura TIG, 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 TIG (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!