



## >> Conceptos Básicos

La soldadura por arco plasma utiliza, básicamente, los mismos principios que la soldadura TIG, por lo que muchos la consideran como un desarrollo de dicho proceso.

La principal diferencia estriba en que el término *plasma* designa una atmósfera gaseosa determinada, alcanzada al calentar un gas a una temperatura suficiente para producir su **ionización**. Así, el elemento se separa y la atmósfera resultante queda constituida por iones positivos y por electrones. Es una atmósfera globalmente neutra, que forma la parte más grande de la columna de arco y a través de la cual se efectúa el paso de la corriente.

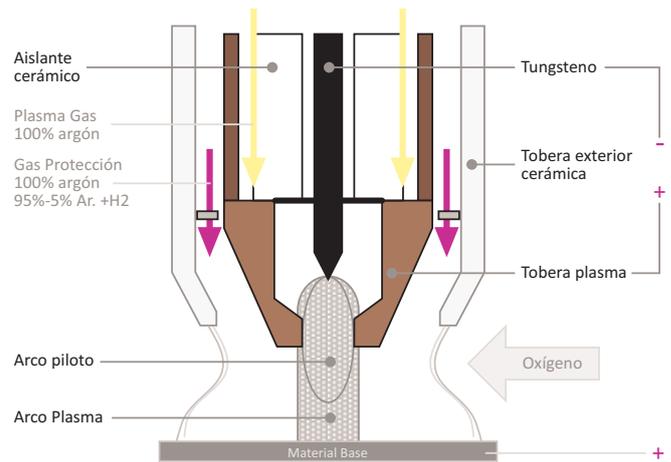
Debido a las grandes temperaturas del arco plasma, éste tiene numerosas aplicaciones y su mayor ventaja es que su zona de impacto es dos o tres veces inferior en comparación con la soldadura TIG. **Es el procedimiento de soldadura con fusión más perfecto.**

## >> El proceso en mayor detalle

El aporte de **energía** necesario para la soldadura se realiza a través de un **arco eléctrico** que emerge bajo la atmósfera de gas (**gas anular** – en este caso, 100% argón) entre un **electrodo** infusible (tungsteno puro) y las piezas a unir.

La aportación de hilo se hace en el exterior de la antorcha. El arco está limitado mecánicamente y cinéticamente por una **tobera** a través de la cual se le obliga a pasar. Un segundo gas (**gas axial**), que puede ser de naturaleza idéntica o diferente al primero según las aplicaciones (en este caso, 100% argón, 95%-5% ar.+H<sub>2</sub>), circula entre la tobera y el tubo y **aisla** termodinámicamente el plasma. Este gas también tiene la función de **proteger** el cordón de soldadura.

El **campo de aplicación** es muy amplio, abarcando desde la fabricación de componentes para las industrias (electromedicina, electrónica, textil, etc...), al recargue y reparación de moldes y matrices. Dependiendo de la intensidad de la soldadura, su denominación varía; hasta 50 Amp. se denomina MICROPLASMA y desde 50 Amp. se denomina PLASMA.



## >> Principales ventajas frente a procesos convencionales

- >> Alta densidad energética.
- >> Mínima distorsión por calor debido a la gran velocidad de soldeo.
- >> Alta tolerancia de encaje.
- >> Excelente calidad en los cordones.
- >> Alta estabilidad y repetibilidad.
- >> Sin proyecciones.
- >> Mínima preparación de bordes.
- >> Distancia entre tobera y pieza no crítica.
- >> Arco suave.



KEMPOMAT, SL  
Paseo de la Muga 1, bajos  
20160, Lasarte-Oria (Guipúzcoa)  
943 37 00 11 // fax: 943 36 51 35  
kempomat@kempomat.com  
www.kempomat.com