

# Tecnología del soldeo TIG de acero inoxidable

# 1



## ¿Qué?

Comprender el procedimiento de soldeo de TIG para acero inoxidable, sus fundamentos y características; junto con las precauciones necesarias y concretas.

## Índice

1.1 Precauciones para evitar el sobrecalentamiento del acero inoxidable. Gases de protección en la soldadura TIG: Tipos, características y aplicaciones. Función de los gases inertes (argón puro, helio, mezcla de ambos)

1.2 Conocimiento e influencia de los parámetros a regular en la soldadura TIG acero inoxidable

1.3 Dispositivos de controles para la intensidad de corriente

1.4 Ventajas del encendido por alta frecuencia de la soldadura TIG acero inoxidable

1.5 Imperfecciones de la soldadura y posibles problemas particulares del soldeo TIG acero inoxidable

1.6 Calidad de las soldaduras correspondiente a las especificaciones técnicas de homologación

## 1.1 Precauciones para evitar el sobrecalentamiento del acero inoxidable. Gases de protección en la soldadura TIG: Tipos, características y aplicaciones. Función de los gases inertes (argón puro, helio, mezcla de ambos)

El sobrecalentamiento en los aceros inoxidables está en relación a las diferentes familias, ya que tienen diferentes características y aplicaciones, por tanto tendremos diferentes comportamientos frente al exceso de calor aportado en el proceso de soldeo.

Hacemos un resumen de las distintas familias y sus aplicaciones:

- **FERRÍTICOS**

Aplicaciones: electrodomésticos, cuchillería, componentes de hornos, automoción, etc. Esta familia no requiere precalentamiento ni tratamiento térmico postsoldo.

- **MARTENSÍTICOS**

Aplicaciones: cuerpos de bombas, válvulas, turbinas y componentes hidráulicos, refinerías, hidrocrakers, plantas de destilación, etc. Esta familia requiere precalentamiento y tratamiento térmico postsoldo.

- **MARTENSÍTICOS ENDURECIBLES POR PRECIPITACIÓN**

Aplicaciones: ingeniería nuclear, industria del gas, impulsores hidráulicos, marina, petroquímicas, etc. Esta familia requiere precalentamiento y tratamiento térmico postsoldo.

- **AUSTENÍTICOS**

Aplicaciones: depósitos, válvulas, equipos para la industria alimentaria, farmacéutica y química, utensilios de cocina, componentes decorativos y arquitectónicos, general fabricación e ingeniería nuclear, etc. Esta familia es la más corriente y también es llamada «inoxidables auténticos estándar» y serán los más empleados en las prácticas a realizar.

No requiere presoldo ni tratamiento térmico postsoldo, temperatura entre pasadas máximo 250°C.

- **SÚPER AUSTENÍTICOS**

Hay estudiosos que los incluyen a los austeníticos, el autor considera conveniente separarlos dadas sus diferentes aplicaciones y características de soldabilidad. Aplicaciones: plantas potabilizadoras de agua de mar, agitadores, bombas, válvulas, plantas de fertilizantes, fosfórico, sulfúrico, ácido acético, plataformas de gas y crudo, tratamiento de la sal, etc.

No requiere precalentamiento, ni tratamiento térmico postsoldo, temperatura entre pasadas máximo a 150°C, con alguna excepción que sí requiere un máximo de 100°C entre pasadas.

- **AUSTENO-FERRÍTICOS**

También denominados dúplex y superdúplex. Aplicaciones: plataformas petrolíferas, potabilizadoras de agua de mar, tuberías de presión, depósitos de transporte de ácidos, sistemas de desulfurización, etc.