

# Paraninfo

## UF1628 - Soldadura TIG de aluminio y aleaciones



**Editorial:** Paraninfo

**Autor:** CARLOS ALONSO MARCOS

**Clasificación:** Certificados Profesionales > Fabricación Mecánica

**Tamaño:** 17 x 24 cm.

**Páginas:** 182

**ISBN 13:** 9788428398480

**ISBN 10:** 8428398488

**Precio sin IVA:** 18,27 Eur

**Precio con IVA:** 19,00 Eur

**Fecha publicación:** 17/03/2017

### Sinopsis

Este manual es un trabajo sin precedentes acerca de la particular naturaleza de las aleaciones de aluminio y su especial respuesta a la soldadura. Ofrece amplia información que permite realizar todas las operaciones previas y posteriores a la unión, seleccionar los parámetros de los equipos de corriente alterna empleados en estos casos y elegir correctamente los consumibles, basándose en la experiencia profesional de la construcción naval y de recipientes a presión.

La obra responde fielmente al contenido previsto en la Unidad Formativa UF1628, incardinada en el Módulo Formativo MF 0100\_2 *Soldadura con arco bajo gas protector con electrodo no consumible* e incluida en el certificado de profesionalidad *Soldadura con electrodo revestido y TIG* (FMEC0110) regulado por el RD 1525/2011 de 31 de octubre, modificado por el RD 618/2013 de 2 de agosto.

Fotografías, diagramas, tablas, esquemas y ejemplos reales enriquecen el contenido de este manual. Todas las explicaciones teóricas y prácticas se desarrollan formulando preguntas que se contestan razonadamente para facilitar la comprensión y el aprendizaje. Cuestionarios de autoevaluación cierran cada bloque de contenido ayudando a docentes y alumnos a valorar la consecución de los objetivos didácticos.

El autor pone al alcance del lector los conocimientos de muchos profesionales de los que ha tenido la suerte de aprender, algo que desea agradecer y transmitir de manera sencilla y accesible, huyendo de tecnicismos innecesarios y sin perder rigor técnico. Ha contado además con el consejo y experiencia de las primeras marcas fabricantes de equipos, consumibles y gases industriales. Gracias a tan valiosa aportación los

contenidos teóricos son de rigurosa actualidad y las prácticas se realizaron con equipos y materiales de última generación, documentándose en fichas individuales que contienen con todo detalle los parámetros y técnicas utilizadas para lograr una correcta ejecución.

En definitiva, presentamos una obra imprescindible para acercarse de forma rigurosa y práctica a la soldadura TIG de aluminio y aleaciones y lograr la competencia profesional en este campo de fabricación mecánica.

**Carlos Alonso Marcos** es técnico en soldadura y delineación, compagina su actividad profesional como soldador con la docencia en el Centro de Formación en Electricidad, Electrónica y Aeronáutica de la Comunidad de Madrid y en el máster de soldadura EWF/IIW impartido por Cesol y colabora con Grupo Atisae y con el Instituto Nacional de Cualificaciones.

## Indice

### Introducción normativa

#### **1. Tecnología del soldeo TIG del aluminio y sus aleaciones**

- 1.1. Características y soldabilidad de los materiales (aluminio y sus aleaciones)
- 1.2. Zonas de la unión soldada
- 1.3. Material base (aluminio y sus aleaciones)
- 1.4. Relación de los electrodos de tungsteno y las varilla de aportación en función del metal base
- 1.5. Conocimiento e influencia de los consumibles en la soldadura TIG del aluminio y sus aleaciones
- 1.6. Conocimiento e influencia de los parámetros a regular en la soldadura TIG del aluminio y aleaciones
- 1.7. Ventajas de la soldadura TIG en el aluminio y sus aleaciones
- 1.8. Imperfecciones de la soldadura y posibles problemas particulares del soldeo TIG de aluminio y sus aleaciones
- 1.9. Calidad de la soldadura TIG en otros materiales según especificaciones técnicas de homologación

#### **2. Proceso operativo de soldeo TIG de chapas y perfiles en materiales de aluminio y sus aleaciones**

- 2.1. Técnicas operativas de soldeo TIG en función de las juntas y posiciones
- 2.2. Preparación de los chaflanes para el soldeo TIG del aluminio y sus aleaciones
- 2.3. Tipos y características de los perfiles normalizados en materiales de aluminio y sus aleaciones
- 2.4. Técnicas de limpieza de bordes a soldar: tiempo máximo de eficacia
- 2.5. Normas de preparación de bordes
- 2.6. Regulación de los parámetros en la soldadura TIG en materiales de aluminio y sus aleaciones
- 2.7. Varillas normalizadas al material base a soldar y limpieza de las mismas
- 2.8. Técnicas de punteado en chapas y perfiles en aluminio y sus aleaciones
- 2.9. Técnicas operativas para las distintas posiciones en el soldeo TIG del aluminio y sus aleaciones: penetración, relleno y peinado
- 2.10. Intensidades adecuadas a los diámetros y procesos de soldeo
- 2.11. Tratamientos térmicos aplicados durante el proceso de soldeo del aluminio y sus aleaciones
- 2.12. Aplicación práctica de soldeo de perfiles de aluminio en todas las posiciones

#### **3. Proceso operativo de soldeo TIG de tubos en materiales de aluminio y sus aleaciones**

- 3.1. Técnicas operativas de soldeo TIG de tubos de aluminio y sus aleaciones en distintas posiciones
- 3.2. Inspección de la soldadura TIG de chapas de aluminio y sus aleaciones. Ensayos utilizados en la soldadura TIG
- 3.3. Inspección visual. Defectos. Factores a tener en cuenta en cada uno de los defectos. Causas y correcciones

#### **4. Normativa de prevención de riesgos laborales y mediambientales en la soldadura TIG del aluminio y**

## **aleaciones**

4.1. Evaluación de riesgos en el soldeo TIG de aluminio y sus aleaciones. Normas de seguridad y utilización de equipos de protección individual

4.2. Gestión medioambiental y tratamiento de residuos

## **5. Anexo**

### **Bibliografía**

Ediciones Paraninfo S.A. Calle José Abascal, 56 (Utopicus). Oficina 217. 28003 Madrid (España)

Tel. (+34) 914 463 350 Fax

info@paraninfo.es [www.paraninfo.es](http://www.paraninfo.es)