

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DEL ALUMINIO



TEMARIO

- 1. Introducción a los diagramas de fases:**
 - 1.1 Revisión de los diagramas de las aleaciones de aluminio más comunes
 - 1.2 Ejercicio de diagrama de fases
- 2. Clasificación de las aleaciones de aluminio**
 - 2.1 Clasificación de las aleaciones de aluminio de forja y fundición
 - 2.2 Clasificación de las aleaciones de aluminio tratadas térmicamente y no tratadas térmicamente
- 3. Propiedades mecánicas de las aleaciones de aluminio**
 - 3.1 Características y propiedades de las aleaciones de aluminio
 - 3.2 Propiedades mecánicas:
 - 3.2.1 Resistencia a la tensión
 - 3.2.2 Relación resistencia/peso
 - 3.2.3 Propiedades elásticas
 - 3.2.4 Elongación
 - 3.2.5 Compresión
 - 3.2.6 Dureza
 - 3.2.7 Ductilidad
 - 3.2.8 Creep
 - 3.2.9 Propiedades a elevadas temperaturas
 - 3.2.10 Propiedades a bajas temperaturas
 - 3.2.11 Fatiga
- 4. Mecanismos de “reforzamiento” en aleaciones de aluminio**
 - 4.1 Mecanismo de reforzamiento
 - 4.2 Aumento de resistencia de las aleaciones de aluminio
 - 4.3 Ejercicio de aplicación
- 5. Tratamiento Térmico de Solución**
 - 5.1 Temperatura de Calentamiento
 - 5.2 Tiempo de empape
 - 5.3 Enfriamiento
- 6. Tratamiento térmico de Recocido**
 - 6.1 Tipos de Recocido
 - 6.2 Temperatura de Calentamiento
 - 6.3 Tiempo de empape
 - 6.4 Enfriamiento

Solicite su cotización por correo
ventas@consultorescpm.com.mx



Disponible curso en línea
Entrega de DC-3 y diploma*

Capacitador:

Dr. Jorge Amador del Prado
Doctorado en Metalurgia
UNAM

Dirigido a:

Ingenieros que emplean aleaciones de aluminio forjado o de fundición y realizan tratamientos térmicos.

Objetivo:

Entender los principios que permiten al aluminio alcanzar diferentes propiedades mecánicas gracias a su capacidad de modificar su microestructura. Conocer los tratamientos térmicos que son utilizados en la industria. Interpretar y utilizar los diferentes diagramas que existen en el campo de los tratamientos térmicos a fin de conseguir las propiedades deseadas

Duración: 24 horas

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DEL ALUMINIO



TEMARIO

- 7. Tratamiento térmico de Envejecimiento /Precipitación**
 - 7.1 Temperatura de Calentamiento
 - 7.2 Tiempo de Empape
 - 7.3 Enfriamiento
 - 7.4 Ejemplos de envejecimiento natural y efectos del tiempo y la temperatura sobre el envejecimiento artificial

- 8. Tratamiento térmico de temple y revenido**
 - 8.1 Temperatura de Calentamiento
 - 8.2 Tiempo de Empape
 - 8.3 Enfriamiento

- 9. Tratamiento térmico en aleaciones de fundición con énfasis en la homogenización y redondeamiento de las partículas de Silicio**

- 10. Método de predicción de las propiedades utilizando la curva C (tiempo - temperatura - propiedades) y curvas de enfriamiento continuo**

- 11. Aseguramiento de calidad**
 - 11.1 Oxidación a elevadas temperaturas
 - 11.2 Crecimiento de grano
 - 11.3 Cambios dimensionales durante el tratamiento térmico
 - 11.4 Predicción del esfuerzo de cedencia
 - 11.5 Pruebas de corrosión intergranular
 - 11.6 Conductividad eléctrica

- 12. Equipos y accesorios de los tratamientos térmicos en aleaciones de aluminio**

Servicios de Ingeniería

- Simulación de Procesos de Manufactura
- Validación de Diseño por Elemento Finito
- Diseño de Troqueles, Dados y Moldes
- Mejora de Procesos
- Desarrollo de Procesos de Manufactura
- Consultoría en Mejores Prácticas de Manufactura

Análisis Estructural

- Térmico
- Estáticos
- De Frecuencia
- Flexión
- Pruebas de Caída
- Pruebas de Fatiga
- Diseño de Recipientes a Presión
- Análisis No Lineales/ Dinámicos Lineales

Simulación de Fluidos

- Turbomáquinas
- Intercambiadores de calor
- Flujo de Líquidos y Gases
- Flujos Internos y Externos
- Flujos Estables y Transitorios
- Flujos Supersónicos

Servicios de Diseño

- Diseño de Productos
- Conversión de Diseño 2D a 3D
- Ingeniería Inversa
- Conversión de Diseños Digitalizados