

# Métallurgie et soudabilité du titane et de ses alliages

## PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens et ingénieurs qui mettent en œuvre le titane et ses alliages en fabrication ou qui approchent des constructions réalisées avec ces métaux pour des raisons de contrôle ou de suivi de fabrication.

## PRÉREQUIS

- Aucun prérequis n'est exigé.
- Des connaissances de base en matériaux métalliques et technologies des procédés de soudage sont recommandées pour suivre avec aisance le déroulement de la formation.

## OBJECTIFS

À l'issue de la formation, vous serez capable :

- de lister et identifier les principales nuances de titane et d'alliages de titane
- d'évaluer les propriétés d'emploi du titane et de ses alliages
- d'apprécier la soudabilité opératoire et métallurgique du titane et de ses alliages
- de définir les principes généraux à respecter pour fabriquer des appareils en titane et alliages de titane.

## CONTENU

### INTRODUCTION

- Généralités
- Minerai
- Élaboration du titane
- Transformation en demi-produits
- Fabrication
- Produits et forme disponibles
- Normalisation.

### LES ALLIAGES DE TITANE

- Familles d'alliages de titane
- Domaines d'application et propriétés.

### MÉTALLURGIE PHYSIQUE DU TITANE ET DE SES ALLIAGES

- Propriétés physiques du titane et de ses alliages
- Traitements thermiques.

### MÉTALLURGIE DU SOUDAGE DU TITANE ET DE SES ALLIAGES

- Soudabilité
- Produits d'apport
- Propriétés des soudures
- Soudage avec d'autres métaux
- Soudabilité du titane et de ses alliages vis-à-vis des divers procédés de soudage.

### CONSIGNES ET CONSEILS EN FABRICATION

- Fabrication soudée, chaudronnerie...
- Technologie du soudage :
  - préparation
  - procédés
  - protection
  - apports.

### DÉMONSTRATIONS DE SOUDABILITÉ OPÉRATOIRE

Identifier leurs nuances et propriétés mécaniques, connaître les spécificités de leur mise en œuvre en fabrication soudée.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours théoriques alternent avec des études de cas représentatives de fabrications réelles.
- La formation est animée par des ingénieurs ou techniciens spécialisés et confirmés.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Études de cas lors de la formation et questionnaire d'évaluation des connaissances.

## POUR SE PRÉPARER

Cours DLMA2

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours MC1, MC3

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

MC2

2 jours (14 h)

Nous contacter pour obtenir un devis personnalisé. Le repas du midi est offert par Institut de Soudure Industrie.

Nous contacter :  
03 82 59 49 28