

# Interprétation des macrographies et des micrographies de soudures - DISTANCIEL

## ■ PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs, techniciens et inspecteurs désireux de comprendre les effets du soudage et d'acquérir les clés de lecture des métallographies réalisées sur assemblages soudés.

Métallographes souhaitant trouver avec les intervenants des partenaires de dialogue spécialistes des phénomènes liés au soudage.

Des connaissances en métallurgie du soudage sont nécessaires pour suivre cette formation.

Avoir suivi au préalable la formation « Métallurgie du soudage » est recommandé.

## ■ PRÉREQUIS

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

## ■ OBJECTIFS

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

- de visualiser les phénomènes essentiels de la métallurgie du soudage des aciers
- d'évaluer la pertinence du recours à un examen métallographique
- de décrypter les rapports techniques d'examen métallographique
- de dialoguer avec les métallographes pour acquérir les informations pratiques issues de cet examen.

## ■ CONTENU

### BREFS RAPPELS DE MÉTALLURGIE

### ASPECTS TECHNIQUES DE LA MÉTALLOGRAPHIE

- Échantillonnage
- Méthodes de préparation et conséquences.

### ÉTUDES DE CAS

#### Examens macrographiques de soudures :

- Identification des informations sur les caractéristiques métallurgiques des assemblages soudés
- Comparaison de différents procédés et modes opératoires de soudage
- Comparaison de différents métaux soudés.
- Identification des défauts de soudage.

#### Examens micrographiques des évolutions de structure et des phénomènes de fissuration consécutifs au soudage :

- Soudures d'aciers non et faiblement alliés :
  - étude des différentes zones
  - effets de surchauffes
  - effets entre passes : régénération, revenu
  - effet de trempe
  - fissuration à froid
  - rappel des précautions à prendre au soudage.
- Soudures d'aciers inoxydables austénitiques :
  - étude des différentes zones
  - fissuration à chaud
  - corrosion inter-granulaire
  - rappel des précautions à prendre au soudage.

Identifier les structures métallurgiques, visualiser et comprendre les effets du soudage.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- E-learning et classes virtuelles
- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours sont constitués de travaux dirigés sous formes d'e-learning qui s'appuient sur des études de cas réels rencontrés en fabrication et en expertise d'assemblages soudés selon différents procédés et sur différents métaux de base.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Étude de cas et exercices lors de la formation.

## POUR SE PRÉPARER

Cours MA2, DLMA2

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours MA4, MC, MC1, MC2, MC3

Code stage

Durée

Tarif HT

Contact

DLMA3

E-learning : 3 jours (21 h minimum)  
Classe virtuelle : 1 jour (7 h)

Classe virtuelle + E-learning :  
2 324 €

Nous contacter :  
03 82 59 49 28