

# Conception et calcul des constructions soudées en acier - CLASSE VIRTUELLE

## PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs, techniciens (principalement bureau d'études).

## PRÉREQUIS

- Aucun prérequis n'est exigé.
- Un diplôme de niveau III de l'E.N. dans le domaine de l'ingénierie est recommandé pour suivre avec aisance le déroulement de la formation.
- Connaissances de bases en mathématiques. E-learning « Socle de connaissances en mathématiques » offert sur demande.

## OBJECTIFS

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

- de décrire le mécanisme conduisant à l'apparition des contraintes et déformation dans les fabrications soudées
- de lister les différentes sollicitations et les modes de ruines
- de prendre en compte les conditions de service dans la conception et le dimensionnement des assemblages soudés
- d'appréhender les principaux codes de construction et règles de dimensionnement des fabrications soudées.

## CONTENU

### RAPPELS

- Unités
- Théorie des forces et moments
- Types de liaisons.

### NOTIONS ET PRINCIPES GÉNÉRAUX DE RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX

- Types de sollicitations élémentaires
- Sollicitations combinées
- Théorie des poutres
- Flambement
- Notion de concentration de contraintes
- Extensométrie
- Mode de calcul des constructions
- Exercices d'application.

### MODES DE DÉFAILLANCE DES CONSTRUCTIONS, INFLUENCE DU SOUDAGE

- Modes de défaillance indépendants du temps ou des cycles
- Modes de défaillance dépendants du temps ou des cycles
- Types de ruptures : ductile, fragile, par fatigue, par fluage.

### TERMINOLOGIE ET CLASSIFICATION DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

- Forme des assemblages soudés
- Fibrage des éléments
- Conditions thermiques

- Section efficace
- Préparation des bords et représentation symbolique.

### ÉQUILIBRE ÉLASTIQUE DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

- Équilibre élastique des cordons
- Influence de la forme des cordons
- Adaptation plastique.

### CALCUL STATIQUE DES ASSEMBLAGES SOUDÉS EN ACIER

- Composantes de contraintes dans les cordons
- Calcul pratique des assemblages soudés selon EUROCODE 3.

### FATIGUE DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

- Facteurs d'influence de l'endommagement par fatigue
- Courbes S-N
- Amélioration de la tenue en fatigue.

### RÈGLES GÉNÉRALES DE CONCEPTION DES STRUCTURES SOUDÉES

- Règles de tracé
- Critères de choix des nuances et de qualité des aciers
- Goussets et raidisseurs : fonction, position.

Concevoir et dimensionner en fonction d'un cahier des charges, intégrer la notion de durée de vie des assemblages.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Une pédagogie par objectifs est mise en œuvre.
- Les cours s'appuient sur des études de cas réels.
- La formation est animée par des ingénieurs et techniciens spécialisés et confirmés.

## ÉVALUATIONS DES ACQUIS

Études de cas lors de la formation.

## POUR SE PRÉPARER

Cours AIAB, AIC, DPS, MA2, SOCLE

## POUR ALLER PLUS LOIN

Cours FMR, MCOR, MCORUC

Code stage

DLCC

Durée

Classe virtuelle : 5 jours (35 h)

Tarif HT

Classe virtuelle : 1 929 €

Contact

Nous contacter :  
03 82 59 49 28

## CONCEPTION DES OSSATURES MÉTALLIQUES

- Rabotage de profils pleins, creux, à ailes
- Poutres en forme de I u de H
- Constitution de poutres caisson
- Raidissage des âmes
- Liaison angulaire de profils
- Structures en treillis.

## CONCEPTION DE STRUCTURES CHAUDRONNÉES

- Matériels concernés, réglementation applicable
- Exemples de codes applicables
- Matériaux concernés
- Nature des défaillances concernant les enveloppes
- Détermination de la contrainte nominale de calcul

- Coefficient de soudure
- Dimensionnement et assemblage des enveloppes
- Calcul et conception des fonds
- Ouvertures dans les enveloppes : compensation, dispositions constructives
- Supportage des récipients
- Contraintes thermiques.

## ÉTUDES DE CAS CONCRETS