

À la découverte du RCC-M

Cette formation est une introduction au code RCC-M (Règles de Conception et de Construction des matériels Mécaniques des îlots nucléaires REP).

Elle est dédiée à des personnes qui auront à utiliser le code RCC-M dans leurs activités.

DUREE

4 jours
(28 heures)

LANGUE

Français, Anglais

PARTICIPANTS

10 à 15

LIEU

Paris La Défense
Autre à la
demande

- **Vous êtes**
 - Un ingénieur ou un technicien travaillant sur les équipements mécaniques de l'îlot nucléaire.
 - Un dirigeants ou un commercial souhaitant mieux comprendre l'utilisation du code RCC-M.
- **Pré requis**
 - Aucun prérequis.
- **Après la formation, vous serez capable de**
 - Expliquer l'origine du code RCC-M,
 - Décrire l'organisation et les différentes parties du code,
 - Décrire l'imbrication des règles entre elles, les liaisons avec les spécifications d'équipement, les modalités d'application et d'évolution des règles,
 - Naviguer dans le code pour trouver l'exigence recherchée,
 - Identifier les différences entre le code RCC-M et les autres codes et normes.
- **Les + du programme**
 - Enseignement théorique par des spécialistes ,
 - Illustrations sur des exemples et exercice,
 - Echanges et partage d'expériences.

A la découverte du RCC-M - Contenu

■ 1^{er} jour

- Introduction et généralités,
- Conception et modes de ruine.

■ 2^{ème} jour

- Matériaux et approvisionnement,
- Fabrication et soudage.

■ 3^{ème} jour

- Comparaison des codes RCC-M et ASME (American Society of Mechanical Engineers),
- Normes européennes,
- Les exigences d'Assurance de la Qualité.

■ 4^{ème} jour

- Méthodes de contrôle,
- Évolution et application du code .

ESPN-N2 N3 : Référentiel dimensionnel des ESPN de niveau N2, N3

Cette formation décrit les principes permettant au Fabricant :

..-) au cours de la conception, de définir des dimensions dites « principales », dont les Dimensions Nécessaires au Respect des Exigences réglementaires françaises (DNRE),

..-) au cours de la fabrication, de suivre un processus documenté de contrôle dimensionnel et de traçabilité de ces dimensions principales.

DUREE
1 jour
(7 heures)

LANGUE
Français

PARTICIPANT
10 à 15

LIEU
Paris La Défense,
Lyon.
Autre à la
demande

+

Fondamentaux

afcen

■ Vous êtes:

- Un ingénieur ou un technicien de bureau d'étude, bureau des méthodes ou atelier travaillant sur les équipements mécaniques de l'îlot nucléaire.
- Un chef de projet EPSN/RCC-M pour des équipements ou composants N2, N3.

■ Pré requis:

- Connaissances mécaniques, métrologie, réglementaires dans le domaine des équipements sous pression.
- Connaissance générale du code RCC-M et du dimensionnement, ou sur le domaine métrologique, ou contrôle.

■ Pendant la formation, vous allez

- Apprendre à décliner la publication AFCEN dans le but d'établir un référentiel dimensionnel sur les équipements sous pression, côté conception, et la mise en œuvre, coté fabrication.

■ Après la formation, vous serez capable de:

- D'identifier et de proposer les DNRE sur un équipement sous pression : récipients, accessoires sous pression, accessoires de sécurité, tuyauteries..

■ Les + du programme:

- Enseignement théorique par des experts/spécialistes Framatome
- Illustrations sur des exemples et des exercices
- Échanges et partages d'expériences
- Formation labellisée AFCEN

ESPN – Contenu

- Jour 1

- Introduction
- Approche réglementaire DESP et ESPN
- Documents de référence & terminologie, qualité
- Dimensions d'un équipement
- Comment définir les dimensions principales et les spécificités
- Les dimensions nécessaires au respect des exigences (DNRE)
- La documentation
- La mesure d'une dimension principale
- Les incertitudes de mesure
- Le référentiel dimensionnel des équipements sous pression nucléaires de niveau N2 ou N3
- Le contrôle de la fabrication
- Un exemple de procédure de contrôle dimensionnel
- Des recommandations pour l'identification des dimensions principales des tuyauteries
- Des recommandations pour l'identification des dimensions principales des récipients

ESPN – Réglementation des Equipements Sous Pression Nucléaires neufs en France

Cette formation permet d'acquérir des connaissances sur la réglementation et les codes applicables en France pour les équipements sous pression nucléaires.

DUREE
2 jours
(14 heures)

LANGUE
Français

PARTICIPANT
10 à 15

LIEU
Paris La Défense,
Lyon.

+

Fondamentaux

■ Vous êtes:

- Un ingénieur ou un technicien travaillant sur la conception ou la fabrication de composants et d'équipements sous pression pour des réacteurs à eau pressurisée suivant la nouvelle réglementation ESPN,
- Un dirigeant, manager ou commercial souhaitant obtenir une information organisée sur la réglementation en France.

■ Pré requis:

- Pas de prérequis.

■ Après la formation, vous serez capable de:

- Décrire la Réglementation Française et les Codes applicables.
- Expliquer les conséquences de la réglementation sur les impositions et les choix de grands donneurs d'ordre.

■ Les + du programme:

- Enseignement théorique par des spécialistes,
- Illustrations sur des exemples, exercices.
- Echanges et partage d'expériences.

ESPN – Contenu

■ Jour 1

- Présentation du Programme et du contexte réglementaire,
- Décret 99-1046 et Directive 97/23/CE,
- Les acteurs de la DESP,
- L'arrêté du 12 décembre 2005 dit arrêté ESPN (annexes 1,2, 3 et 4),
- Les acteurs de l'ESPN,
- Guides et pratiques d'application aux équipements neufs, CLAP, Colen.

■ Jour 2

- Application - ESPN neuf,
- ESPN en service, Arrêté du 10 Novembre 1999 (dit « AREX »), Annexes 5 et 6 de l'arrêté ESPN,
- Codes et réglementation : RSE-M et RCC-M,
- Application - ESPN en Service.

Modes de ruines

Cette formation, mise en œuvre par des spécialistes AREVA, est une présentation du comportement des structures métalliques soumises à des sollicitations thermiques ou mécaniques susceptibles de conduire à la ruine. Elle est complémentaire à celle traitant du Dossier des Situations et de ses interfaces

DUREE
2.5 jours
(17.5 heures)

LANGUE
Français

PARTICIPANTS
10 à 15

LIEU
Paris (France)

- **Vous êtes**
 - Un ingénieur mécanicien travaillant dans tous les domaines de spécialités faisant appel aux analyses de structures thermomécaniques, dynamiques, mécanique de la rupture, codes et normes.
 - Un ingénieur d'affaires désirant approfondir leurs connaissances en comportement mécanique des structures
- **Pré-requis**
 - Aucun pré-requis
- **Pendant la formation , vous allez :**
 - Détailler l'ensemble des phénomènes pouvant amener la ruine des équipements mécaniques d'une centrale nucléaire
- **Après la formation, vous serez capable de :**
 - Reconnaître les liens logiques entre les phénomènes physiques, leur représentation et les règles de conception utilisées,
 - Distinguer les différents modes de ruine de matériels.
- **Les + du programme:**
 - Enseignement théorique illustré sur des exemples de l'industrie nucléaire
 - Partage d'expérience avec des spécialistes

Modes de ruines - Contenu

■ Jour 1

- Introduction,
- Déformation excessive et instabilité plastique,
- Fatigue,

■ Jour 2

- Déformation progressive,
- Synergie usure / corrosion,
- Effets des hautes températures,
- Modes de ruine non mécaniques

■ Jour 3

- Rupture brutale,
- Synthèse.