

---

## Programme de formation\_v5

---

### Initiation tuyauteur industriel



#### Durée

73 jours / 511 heures



#### Public visé

Toute personne souhaitant s'initier au métier de tuyauteur.



#### Prérequis

Aucun.



#### Objectifs pédagogiques

- Lire un plan d'ensemble de tuyauterie selon les normes en vigueur (symbolisation, ISO...).
- Relever et transcrire sur plan ISO les formes et dimensions.
- Méthodes, organisation, choix et utilisation de l'outillage de fabrication en tuyauterie.
- Tracer et organiser les débits des éléments suivant des plans isométriques.
- Connaître les techniques de relevés de cotées en situations.
- Développer d'épures et calculs sur différents types de raccordements (piquages sur tôles et tubes, coudes sur tubes, réduction sur tubes).
- Exécuter des traçages simples (piquages droits et obliques).
- Préfabriquer les éléments modifiés.
- Poser des éléments préfabriqués et les régler.
- Montage de ligne de tuyauterie (soudage des éléments...).
- Connaître les règles d'hygiène et de sécurité, savoir rendre compte.





## Description / Contenu

### Module 1 \_ LE TUYAUTEUR ET SON ENVIRONNEMENT

#### 1.1 – Généralités.

- Le métier de tuyauteur.
- Le rôle du tuyauteur.
- Les fonctions assurées par une tuyauterie.
- Exemple de réalisation.

#### 1.2 – Les différents composants d'une tuyauterie (vocabulaire et fonction).

- Les tubes.
- Les pièces de forme (brides, coudes, tés...).
- Les pièces fabriquées par le tuyauteur (piquages, culottes...).
- Les accessoires rôle et mise en œuvre (pompes, soupapes...).

#### 1.3 – Les outils et machines.

- Outils de découpe.
- Outils de traçage.
- Outils de positionnement.
- Outils pour tuyauterie vissées (filière...).
- Outils pour tuyauterie cintrées.
- Outils de contrôle et prises de cotes.

#### 1.4 – Principes d'hygiène et de sécurité.

- Prévention et sécurité dans l'entreprise.
- Risques propres au métier de tuyauteur et de soudeur.
- Environnement de travail et amélioration de son poste.

## **Module 2 \_ CALCULS PROFESSIONNELS**

2.1 – Notions de base en calcul professionnel.

- Calcul de surface, volume, d'angle, triangle rectangle...
- Trigonométrie.

2.2 – Calcul de débits.

- Pièces pliés à 90°, tuyauterie soudée...

2.3 – Calcul d'angle de déport et d'encombrement.

2.4 – Calcul de longueur développée.

## **Module 3 \_ LECTURE DE PLANS EN TUYAUTERIE**

3.1 – Les bases du dessin industriel.

- Présentation d'un plan.
- Disposition des vues, coupes et sections, hachures...
- Symbolisation des soudures.
- Visualisation des formes par la perspective.

3.2 – Plan de circulation.

- Représentation unifilaire et bifilaire.

3.3 – Projection orthogonale.

- Représentation unifilaire et bifilaire.
- Cotation.
- Règles de dessin, nomenclature.

3.4 – Perspectives isométriques.

- Axe et plan, échelle, changement de direction.
- Représentation et orientation des éléments...

3.5 – Colorimétrie.

- Normalisation.
- Sens d'écoulement.

## **Module 4 \_ TRACAGE**

4.1 – Rappel des tracés de base.

- Perpendiculaire, parallèle, bissectrice...
- Tracés géométriques simple et projections orthogonales.

4.2 – Recherche de la vraie grandeur de la droite et de l'angle de pliage.

4.3 – Epures et développés.

4.4 – Piquage.

4.5 – Intersections de différents solides.

## **Module 5 \_ PRISE DE COTE**

5.1 – Utilisation du matériel de prise de cote.

- Exemple d'utilisation : mètre, niveau, règle.

5.2 – Les bonnes pratiques :

- Prise de cote avec décalage sur 2 axes.
- Prise de cote simple avec décalage sur 3 axes.
- Prise de cote à l'aide d'un élément intermédiaire.

## **Module 6 \_ PREPARATION ET TECHNIQUE DE SOUDAGE**

6.1 – Technologie du soudage.

- -Technologie des procédés de soudage et domaines d'application.
- Les différents courants : continu, alternatif, pulsé.
- Le matériel associé : générateur, torche, buse...
- Choix des paramètres de réglages.
- Les gaz de protection utilisés : classification et choix.
- Choix et métal d'apports utilisés.
- Les types d'assemblages.
- Les positions du soudage.

- Les préparations.

#### 6.2 – Mise en pratique des procédés de soudage.

- Principe de réglage du générateur.
- Préparation des pièces.
- Assemblage des pièces par pointage.

#### 6.3 – Déformation liées au soudage.

- Dilatation et retrait.
- Causes des déformations.
- Remèdes.

### **Module 7 \_ MONTAGE D'UNE LIGNE DE TUYAUTERIE**

#### 7.1 – Découpe de tube.

#### 7.2 – Réalisation d'un chanfrein.

#### 7.3 – Traçage des axes.

#### 7.4 – Montage et serrage des brides.

#### 7.5 – Montage des coudes, réductions.

#### 7.6 – Supportage.

#### 7.7 – Dilatation.

#### 7.8 – Réalisation de différentes lignes de tuyauterie.

### **Module 8 \_ CONTROLE DES TUYAUTERIES**

#### 8.1 – Défauts de fabrication en tuyauterie et soudure.

- Fissures.
- Cavités.
- Inclusions soudées.
- Manque de fusion, manque de pénétration.
- Défaut de forme et défauts dimensionnels.

## 8.2 – Présentation des méthodes de contrôles.

- Ressuage, radiographie, ultrason...

## **Module 9 – LE BON USAGE DU SAVOIR-ETRE EN ENTREPRISE**

- Rappel des principes de la communication.
- Comprendre les raisons et l'utilité des codes dans l'entreprise.
- Savoir gérer son temps : ponctualité, gestion des retards, absentéisme.
- Appréhender le règlement intérieur.
- L'importance du travail en équipe et de la place de chacun dans le groupe.
- Savoir transmettre efficacement des consignes claires.
- Maîtriser les modes de communication en fonction des situations.
- Contrôler et maîtriser la qualité des informations transmises.
- Mieux gérer ses émotions en situations de stress.
- Savoir identifier une source conflictuelle.
- Gagner en confort et en efficacité dans la gestion des conflits.
- Aborder avec efficacité l'après conflit, retrouver la confiance.

## **Module 10 \_ HABILITATIONS COMPLEMENTAIRES**

10.1 – CACES R486 cat B.

10.2 – Travail en hauteur.

10.3 – Sécurité des Entreprises Extérieures Niveau 1.

10.4 – AIPR Opérateur

10.5 – Habilitation électrique B0/H0(V)

## Option : CQPM Tuyauteur Industriel\_MQ 1991 0093

*En plus du parcours de formation, un stage de mise en application de 6 semaines en entreprise est obligatoire.*

**Code RNCP\* :** RNCP39641

**Nom du certificateur :** UIMM (Union Industries Métallurgiques Minières)

**Date d'échéance d'enregistrement de la certification :** 01/10/2029

**Niveau de qualification :** Niveau 3 (CAP/BEP)

**Taux de réussite :** Nouvelle Formation

*\*Répertoire National de la Certification Professionnelle*

### Bloc de compétences :

La certification est composée des deux blocs de compétences ci-dessous. La formation peut être validée soit totalement soit partiellement par acquisition d'un ou plusieurs blocs, que l'on nomme CCP (Certificats de Compétences Professionnelles).

- Bloc 1\_BDC0215\_La préparation d'éléments de tuyauterie.
- Bloc 2\_BDC0216\_La préfabrication et l'assemblage de lignes de tuyauteries



### Méthodes mobilisées

- Méthode démonstrative commentée : évaluation permanente par le formateur des exercices pratiques effectués par le stagiaire : analyse et mise en application d'actions correctives. Formation personnalisée et individualisée, en présentiel.
- Exposés technologiques illustrés par des moyens audiovisuels. Mise à disposition de skid pour une mise en application pratique du montage de lignes de tuyauterie sur la plateforme école.



### Modalités d'évaluation

Evaluation : pratique par observation du formateur.

Sanction : attestation de formation.

## ? Modalités et délais d'accès

Nos dates de sessions de formation sont mises en place selon la demande et les places disponibles.

Nos formations sont accessibles à la demande :

- de l'employeur / du salarié / du demandeur d'emploi

L'entrée en formation est accordée sous réserve de la validation des financements et à la suite d'un entretien téléphonique ou d'un bilan de positionnement pour définir les besoins du bénéficiaire.

## € Tarif

Les conditions tarifaires sont disponibles sur notre site internet ou sur demande de devis.



## Passerelles, poursuite d'études et débouchés :

### Passerelles possibles (niveau 3 CAP/BEP)

*CQPM Soudeur Industriel (H/F)*

*Titre professionnel Tuyauteur Industriel (H/F)*

*Titre professionnel Soudeur Assembleur Industriel (H/F)*

*Titre professionnel Agent de Fabrication et Montage en Chaudronnerie (H/F)*

### Poursuites possibles (niveau 4 BAC)

*Titre professionnel technicien en Chaudronnerie (H/F)*

*BAC PRO Technicien en chaudronnerie industrielle (H/F)*

### Débouché et Insertion :

Exemple de métier en sortie de formation :

*Tuyauteur, Tuyauteur industriel...*

*Insertion : Statistiques de la branche 2023 :*

Nombre de certifiés : 200

Taux d'insertion global à 6 mois : 96%

Taux d'insertion dans le métier visé à 6 mois : 83%

Taux d'insertion dans le métier visé à 2 ans : -%





## **Accessibilité aux personnes en situation de handicap**

Nos formations sont accessibles sous conditions. Merci de consulter au préalable notre référent handicap, pour échanger sur les besoins d'adaptation de la formation :  
[referent.handicap@impact-formation.fr](mailto:referent.handicap@impact-formation.fr)