



Apave - Saint-Herblain

1 formation
métier

Vous souhaitez vous former au métier de Soudeur?

Apave Formation vous propose le parcours de formation :

Soudeur Industriel

Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie

53 jours, soit 371 heures

Dates de formation : 25 février au 10 mai 2019

PUBLIC CONCERNE

Toute personne désirant exercer le métier de Soudeur Industriel
Savoir lire, écrire et compter

Réunion d'information le mardi 11 décembre à 14h
Centre de formation Apave : 1 rue du Coutelier à Saint-Herblain

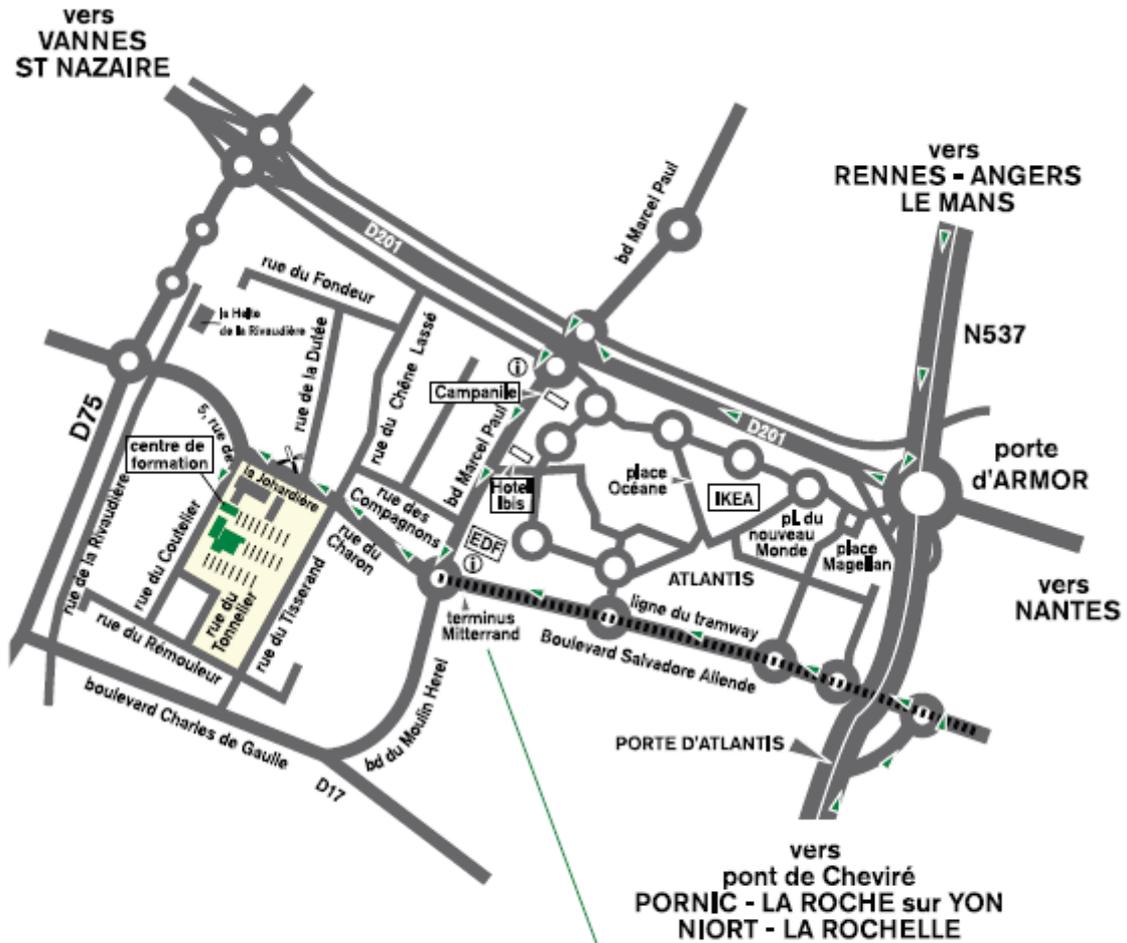


Votre contact : Nathalie REBOUX au 02.40.38.80.00



Apave - Saint-Herblain

1 formation
métier



A 10 mn
à pied du terminus
du tramway



Votre contact : Nathalie REBOUX au 02.40.38.80.00



SOUDEUR INDUSTRIEL Suivant les normes EN9606-1 et EN9606-2

**Formation : 53 jours, soit 371 heures
Dont 1 jour Evaluation CQPM**

▶▶ OBJECTIFS DE FORMATION

Etre capable de maîtriser les compétences pratiques et technologiques du procédé 141, 135

Préparer la zone de travail et les équipements nécessaires à la réalisation des soudures.

Vérifier l'approvisionnement en matériel, ensemble pointés, sous-ensembles pointés et/ou pièces à positionner.

Réaliser les soudures sur un ensemble mécano-soudé pré-assemblé en utilisant le procédé à utiliser dans les consignes et instructions (DMOS)

Réaliser un positionnement d'éléments supplémentaires, de géométrie simple : gousset, entretoise, renfort, (2 ou 3 éléments simples au maximum sur un ensemble ou sous ensemble partiellement soudé.

Contrôler la qualité des soudures exécutées

Réaliser la maintenance de 1^{er} niveau du poste de travail

Rendre compte de son activité (état d'avancement, problèmes, rencontrés) aux services ou personnes concernées, oralement ou par écrit.

Analyser les risques et prendre les mesures de prévention adéquates pour intervenir en sécurité

▶▶ PERSONNES CONCERNEES - PREREQUIS

Toute personne désirant s'initier aux procédés ci-dessus et exercer le métier de Soudeur Industriel

Savoir lire, écrire et compter

▶▶ MODALITES D'EVALUATION DES ACQUIS

Evaluation continue sur mise en situation.

Commission d'évaluation CQPM Soudeur Industriel en centre de formation (mise en situation professionnelle reconstituée)

Evaluation par un tuteur en entreprise

Dossier Technique à compléter par le candidat

En Option : Evaluation par un certificateur Apave pour la certification Pass'Sécurité

▶▶ ANIMATION

Par des formateurs qualifiés, ingénieurs ou techniciens de l'APAVE, assurant également des missions techniques auprès des entreprises

Pour le CQPM une période en entreprise est obligatoire afin d'acquérir l'expérience nécessaire au passage de l'examen CQPM soudeur industriel

▶▶ DOCUMENTS DELIVRES SI REUSSITE A L'EVALUATION

Qualifications conformément à la norme EN9606-1 :

À préciser en fonction des besoins des entreprises

Qualifications conformément à la norme EN 9606-2 :

À préciser en fonction des besoins des entreprises

Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie de Soudeur Industriel

En option : Certification Apave Pass'Sécurité formalisée par une carte professionnelle nominative

▶▶ PEDAGOGIE

Projection Power point - Cours théorique étayé par des brochures remises aux stagiaires

Exercices progressifs en cabine de soudage individuelle, sur tôle et/ou tube en acier, inoxydable, avec équipement aspiration de fumée, paravents et rideaux translucides, utilisations des machines telles que meules, tronçonneuses, cisailles etc

▶▶ CALENDRIER

Formation : 25/02 au 10/05/2019

Période en entreprise : 13/05 au 06/06/2019

Examen CQPM : 07/06/2019



▼ PROGRAMME ▼

THEORIE EN SALLE

Hygiène et sécurité – prévention des accidents

Les risques d'origine électrique
Les risques liés aux rayonnements
Les risques de brûlures
Les risques d'intoxication
Conclusion

Généralités

Historique
Principe des procédés
Caractéristiques principales
Domaine d'emploi
Lecture de plans type

Les sources de courant

Nécessité d'une source de courant
Les différentes sources de courant
Nature du courant de soudage
Choix du courant de soudage (courant continu et alternatif)

PRATIQUE EN ATELIER DE SOUDAGE

Installation

Schéma de principe de l'installation

Installation de soudage électrique à l'arc avec fil électrode fusible

Nature du courant de soudage
Mode opératoire
Utilisation du procédé

Matériels pour soudage

Torche et faisceau
Corps de torche et tube contact
Gâchette et faisceau
Buse etc.....

Commandes et connecteurs

Mécanisme de dévidage
Raccordement de la Torche
Montage et fixation de la bobine
Entraînement automatique du fil
Réglage de la pression
Changements de galets
Réglage du freinage support frein
Câble de masse

Fonction dévidoir

Panneau de réglage
Sélection du procédé de soudage
Réglages de base, affichages
Panneau de synergie (courbe, fonction, ...)
Bouton avance manuelle
Bouton test gaz –

L'ARC Electrique

Généralités
Description du phénomène d'arc
Répartition des tensions dans l'arc
Répartition des températures
Incidence des propriétés de l'arc électrique sur son emploi en soudage
Les variables et leur influence

Technique opératoire

Choix des paramètres
Amorçage de l'arc
Sens d'avancement
Vitesse d'avance

Les matériels de soudage

Torches et accessoires
Buse
Faisceau
Electrode réfractaire
Codification des électrodes réfractaires
Influence de l'affûtage
Dimension et conditionnement des électrodes
Etat de surface
Conditionnement et marquage
Coffrets de commande
Système d'amorçage de l'arc
Régulateurs d'arc
Déviateurs d'arc
Dispositif anti cratère

Les gaz de protection

Gaz et mélanges gazeux conseillés en fonction des applications
Argon
Dioxyde de carbone
Oxygène
Hélium
Hydrogène
Rôle des composants des mélanges gazeux
Influence du gaz sur la pénétration
Débit des gaz

Conservation des électrodes et du métal d'apport

Règles de protection à observer
Normalisation des électrodes enrobées (AFNOR)

Outils et accessoires du soudeur à l'ARC

Outils et accessoires de travail
Caractéristiques Géométriques des soudures

Préparation des joints

But des préparations
Principaux facteurs pouvant affecter le choix et la préparation
Assemblages bout à bout
Préparations mixtes



Préparation des pièces à souder

Préparation des surfaces
Préparation des bords
Coupage
Pointage
Meulage
Chanfreinage

METHODES DE SOUDAGE

En Angle et Bout à bout

Voir fiche technique soudage

FORMATIONS COMPLEMENTAIRES SECURITE (35 HEURES)

Risques Chimiques Niveau 1 (7 heures)
Conduite de Ponts Roulants (14 heures)
Acteur PRAP (14 heures)



Apave Formation

FICHE TECHNIQUE SOUDAGE

Les positions de soudage



Position à plat

Position verticale descendante sur tube

Position verticale montante sur tube

Position en angle à plat

Position descendante sur tube incliné à 45°

Position montante sur tube incliné à 45°

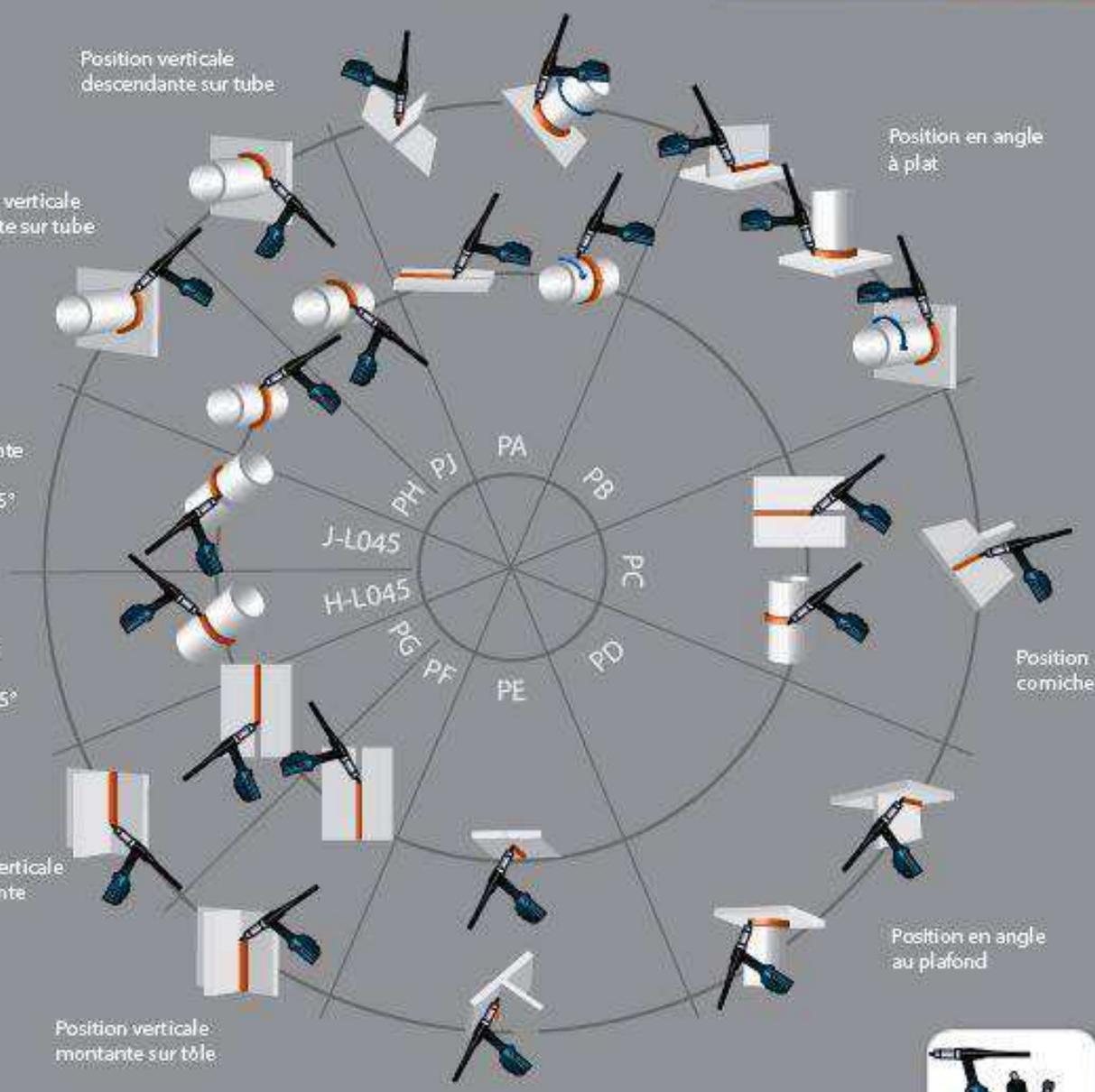
Position verticale descendante sur tôle

Position verticale montante sur tôle

Position plafond

Position comiche

Position en angle au plafond





ASSEMBLAGES PERMANENTS

A – QUALIFICATION DE PERSONNELS REALISANT DES ASSEMBLAGES PERMANENTS

1. OBJECTIF

Qualifier des personnels réalisant des assemblages permanents suivant le référentiel choisi.

2. OBJET

Cette prestation s'applique aux soudeurs et opérateurs intervenant sur matériaux métalliques ou non, mis en oeuvre en chaudronnerie, charpente métallique, canalisation, réservoir de stockage, construction navale, matériel agricole, engins de manutention et de levage, ... Elle concerne principalement les soudeurs et les opérateurs sur matériaux métalliques, mais aussi les personnels réalisant tout autre type d'assemblage permanent au titre de la Directive Équipements Sous Pression 97/23/CE, tels que le dudgeonnage, le sertissage, le collage etc.9, dont la reconnaissance de la compétence nécessite une qualification formelle.

3. PÉRIODICITÉ

La durée de validité de la qualification varie de 1 à 3 ans selon le référentiel choisi. La durée de validité est précisée sur le certificat délivré.

4. RÉFÉRENTIELS

Les référentiels peuvent être des normes, codes de construction, cahier des charges spécifique. Les référentiels sont précisés dans le contrat.

5. CONTENU DE LA PRESTATION

Qualification initiale : La prestation consiste à qualifier un soudeur ou opérateur en contrôlant, en atelier ou sur chantier, la conformité aux prescriptions du référentiel et tous les paramètres du DMOAP (Descriptif du Mode Opérateur d'Assemblage Permanent). Le choix des assemblages d'essai est effectué par le souscripteur en fonction du référentiel applicable.

Elle comprend les étapes suivantes :

- ☒ vérification de la présence du DMOAP
 - ☒ vérification et repérage de l'assemblage de qualification et identification des produits d'apports,
 - ☒ relevé de l'identité du personnel,
 - ☒ Assistance à la réalisation de l'assemblage de qualification, vérification de tous les paramètres et marquage de celui-ci.
 - ☒ examen visuel sur site de qualification.
 - ☒ essais non destructifs et éventuellement destructifs de l'assemblage,
 - ☒ émission du certificat de qualification. En cas de non-conformité, émission d'un document avec précision du motif de refus.
- Prolongation (ou reconduction) de la qualification : Le certificat de qualification du soudeur peut être prolongé par l'organisme d'examen. Avant la prolongation du certificat, il est nécessaire de satisfaire aux exigences de prolongation spécifiées par le référentiel de qualification (confirmations, preuves, enregistrements9.).

6. EXCLUSIONS

La prestation exclut la fourniture du DMOAP, des matériaux de base et d'apport, des postes de soudage et de préchauffage, des appareillages spécifiques au mode d'assemblage.

La prestation exclut l'assistance à l'exécution de plus de deux témoins identiques (un contre essai suite à examen visuel non conforme réalisé sur place). Des défauts inacceptables en contrôle visuel peuvent interdire la poursuite de l'essai.

Les limites spécifiques sont définies par les référentiels.

7. CONDITIONS D'EXECUTION

Les essais non destructifs peuvent être exécutés par le souscripteur ou par Apave qui, dans les deux cas, interprète et prononce le jugement.

Les essais destructifs peuvent être exécutés par le souscripteur ou par Apave (qui pourra éventuellement les sous-traiter). Dans le cas où les essais seraient à la charge du souscripteur, Apave devra être convoqué pour assister à ces essais.

A la charge du souscripteur :

- ☒ DMOAP-P signé,
- ☒ les moyens nécessaires à l'opération de l'assemblage : postes de soudage, appareillage spécifique au mode d'assemblage, meuleuses, moyens de préchauffage, métaux d'apport et gaz de protection...
- ☒ le référentiel et les documents particuliers qui y sont énumérés.

C18.003-03 – Fiche descriptive prestation_01/2012 Page 1 sur 1

Descriptif prestation SDW001 08 du 16/05/2013 © Apave Nord-Ouest SAS - 122