

Soudeuse en tuyauterie (haute pression)

PLAN DE FORMATION DES APPRENTISSAGES

SOUDEUSE EN TUYAUTERIE (HAUTE PRESSION)

Le plan de formation des apprentissages
(soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Les tâches de l'occupation de soudeuse en tuyauterie (haute pression)

Tâche 1 : Souder de la tuyauterie

Tâche 2 : Réparer une soudure

Tâche 3 : Participer à la préparation et à l'assemblage des pièces

L'exécution des tâches décrites dans ce « Plan de formation des apprentissages » découle des rapports d'analyse de profession, élaborés lors de discussions tenues par un groupe de travailleurs réunis pour l'occasion et qui ont été recommandés à la *Commission de la construction du Québec* par les partenaires de l'industrie pour leur expertise. En cas de litige ou toute autre situation conflictuelle concernant l'exécution des tâches décrites dans ce « Plan de formation des apprentissages », veuillez vous référer au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* (c.R-20, r.8) et au mécanisme de résolution de conflit de compétence prévu aux conventions collectives.

Évaluation pour le plan de formation des apprentissages

Nom de l'apprenante : _____

Numéro d'entente : _____

				À l'usage de la CCQ		
				ÉVALUATION (cochez)		
Tâches de l'occupation soudeuse en tuyauterie (haute pression)				Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Par l'entreprise (cochez)	Par l'apprenante (cochez)	% du temps				
1	Souder de la tuyauterie					
2	Réparer une soudure					
3	Participer à la préparation et à l'assemblage des pièces					

100 %

Estimation de l'incitatif accordé (maximum 10 000 \$)	Commentaires (s'il y a lieu)
A - Nombre d'heures de travail estimé pour l'apprenante : _____ heures	
B - Taux horaire en fonction des conventions collectives : _____ \$	
C - Salaire estimé pour la durée du programme (A x B) : _____ \$	
C x 30 % (incitatif estimé pour la durée du programme) : _____ \$	
Nom en lettres moulées, signature et date (AAAA-MM-JJ)	
Dirigeant de l'entreprise : _____	
Personne désignée par l'entreprise : _____	
Apprenante : _____	
Mentor : _____	

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 1 : Souder de la tuyauterie (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
1.1 Prendre connaissance des travaux à effectuer													
1.2 Prendre des mesures préventives en matière de santé et de sécurité													
1.3 Inspecter l'assemblage													
1.4 Préparer les travaux de soudure													
1.5 Prendre des mesures pour réduire le gauchissement													
1.6 Purger le tuyau selon les exigences du devis et la procédure de soudage, s'il y a lieu													
1.7 Effectuer des opérations de préchauffage, s'il y a lieu													
1.8 Effectuer la première passe (passe de racine)													
1.9 Nettoyer le joint entre les passes													
1.10 Procéder à une inspection visuelle de la soudure													
1.11 Effectuer les passes de remplissage													
1.12 Effectuer la passe ou les passes de renforcement													
1.13 Vérifier son travail													

Suite des opérations de la tâche 1 à la page suivante

Légende : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération :
1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A

Tâche 1 : Souder de la tuyauterie	
Opérations	Sous-opérations
1.1 Prendre connaissance des travaux à effectuer	Interpréter la feuille de route. Interpréter la procédure de soudage. La procédure de soudage comprend les spécifications relatives aux types de procédés de soudage ainsi qu'aux types de joints, métaux de base et d'apport, angles, chanfreins, diamètres, positions de soudage, gaz, traitements thermiques, etc.
1.2 Prendre des mesures préventives en matière de santé et de sécurité	Endosser l'équipement de protection individuelle. S'assurer de préparer l'aire de travail conformément aux règles de santé et de sécurité.
1.3 Inspecter l'assemblage	Vérifier la propreté du joint. Vérifier l'angle de chanfrein. Vérifier le méplat (épaisseur à la racine). Vérifier l'alignement des pièces. Vérifier l'écartement à la racine.
1.4 Préparer les travaux de soudure	Installer l'équipement de soudage. Préparer le matériel de soudure. Vérifier le bon fonctionnement de l'équipement : bris de câbles électriques, polarité, mise à la terre. Régler les paramètres de soudage selon le type de procédé de soudage et la procédure de soudage.
1.5 Prendre des mesures pour réduire le gauchissement	Déterminer la séquence de soudage ou prendre connaissance de la séquence de soudage en vue de contrôler le gauchissement. Installer les dispositifs de retenue.
1.6 Purger le tuyau selon les exigences du devis et la procédure de soudage, s'il y a lieu	
1.7 Effectuer des opérations de préchauffage, s'il y a lieu	
1.8 Effectuer la première passe (passe de racine)	Choisir le métal d'apport en fonction du procédé de soudage. Se positionner. Effectuer la passe de soudure : en position 1G, 2G, 5G et 6G, soudure montante et soudure descendante. Ajuster l'intensité.
1.9 Nettoyer le joint entre les passes	Nettoyer le joint entre les passes par brossage. Nettoyer le joint entre les passes par meulage.
1.10 Procéder à une inspection visuelle de la soudure	Une inspection visuelle doit être faite entre chaque passe de soudure.
1.11 Effectuer les passes de remplissage	Se positionner. Effectuer la passe de soudure : en position 1G, 2G, 5G et 6G, soudure montante et soudure descendante. Ajuster l'intensité. Les passes de remplissage se font par couches successives de soudures avec les métaux d'apport recommandés dans la procédure de soudage. Le diamètre des métaux d'apport peut changer selon les passes.
1.12 Effectuer la passe ou les passes de renforcement	Se positionner. Effectuer la passe de soudure : en position 1G, 2G, 5G et 6G, soudure montante et soudure descendante. Ajuster l'intensité. Les passes de renforcement se font en appliquant les techniques appropriées et en utilisant les métaux d'apport recommandés dans la procédure de soudage.
1.13 Vérifier son travail	

Suite des opérations de la tâche 1 à la page suivante

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 1 : Souder de la tuyauterie (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
1.14 Identifier la soudure													
1.15 Informer la personne responsable de la fin des travaux													

Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir *Légende*)

Réservé à la CCQ :

Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :

Légende : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :

1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A

Tâche 1 (suite)

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 1 : Souder de la tuyauterie	
Opérations	Sous-opérations
1.14 Identifier la soudure	Identifier la soudure avec un poinçon ou avec un crayon marqueur <u>ou</u> identifier la soudure en remplissant la fiche ISO.
1.15 Informer la personne responsable de la fin des travaux	La personne responsable est habituellement le contremaître ou l'inspecteur.
Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) : Les procédés de soudage utilisés sont SMAW, GTAW, GMAW, FCAW et SAW. Le procédé SAW est surtout utilisé en atelier.	

Tâche 1 (suite)

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 2 : Réparer une soudure (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
2.1 Prendre connaissance de la nature de la réparation à effectuer													
2.2 Choisir la stratégie de réparation													
2.3 Effectuer la réparation													
Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir <i>Légende</i>)													
Réservé à la CCQ :													
Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :													
Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :													
Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :													

Légende : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération* :

1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 2 : Réparer une soudure	
Opérations	Sous-opérations
2.1 Prendre connaissance de la nature de la réparation à effectuer	Prendre connaissance des résultats des essais non destructifs. Localiser le ou les défauts de soudage : utiliser des instruments de mesure; marquer l'endroit. Discuter avec la personne responsable (contremaître ou inspecteur), s'il y a lieu. Les défauts de soudure peuvent être, par exemple : manque de fusion, porosités, présence de caniveaux, inclusions de laitier, surépaisseur, manque d'épaisseur, fissurations, etc.
2.2 Choisir la stratégie de réparation	Déterminer avec la personne responsable (contremaître ou inspecteur) la séquence de réparation à adopter pour la réparation. Choisir les techniques et méthodes de réparation nécessaires (gougeage, meulage, démontage, etc.). Le gougeage consiste à obtenir des saignées analogues à celles que donnerait un burin.
2.3 Effectuer la réparation	Effectuer le préchauffage, s'il y a lieu. Exécuter la soudure de réparation (voir la tâche 1). Appliquer les traitements thermiques, s'il y a lieu. La réparation peut être effectuée en utilisant un procédé de soudage différent de celui utilisé à l'origine.
<u>Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :</u> La réparation peut être effectuée en utilisant le procédé de soudage SMAW, GTAW GMAW ou FCAW. Le procédé de soudage utilisé pour la réparation peut être différent de celui utilisé à l'origine.	

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 3 : Participer à la préparation et l'assemblage des pièces (Cochez les opérations réalisées dans la semaine)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Observation du mentor
Indiquer la date du lundi (MM-JJ) :													
3.1 Prendre connaissance des directives et des instructions de travail													
3.2 Manutentionner les pièces													
3.3 Mesurer les pièces													
3.4 Façonner les pièces													
3.5 Nettoyer les pièces													
3.6 Joindre les pièces													
3.7 Pointer les pièces													
3.8 Vérifier la qualité du travail													
Observation du mentor sur l'ensemble de la tâche pour le trimestre (voir Légende)													
Réservé à la CCQ :													
Apprenante (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :													
Mentor (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :													
Personne désignée par l'entreprise (nom en lettres moulées, signature et date (MM-JJ)) :													

Légende : Il s'agit d'inscrire le chiffre correspondant à l'énoncé que vous jugez valable. *L'apprenante est en mesure d'exécuter la tâche ou l'opération :*
1 - Avec un accompagnement soutenu 2 - Avec un minimum d'accompagnement 3 - Sans accompagnement 4 - N/A

Nom de l'apprenante :

Plan de formation des apprentissages (soudeuse en tuyauterie (haute pression))

Tâche 3 : Participer à la préparation et l'assemblage des pièces	
Opérations	Sous-opérations
3.1 Prendre connaissance des directives et des instructions de travail	Interpréter la feuille de route. Interpréter le plan ou le dessin de fabrication. Interpréter la procédure de soudage. La procédure de soudage comprend les spécifications relatives aux types de procédés de soudage ainsi qu'aux types de joints, métaux de base et d'apport, angles, chanfreins, diamètres, positions de soudage, gaz, traitements thermiques, etc.
3.2 Manutentionner les pièces	
3.3 Mesurer les pièces	Dimensionner les pièces (plaques ou éléments de tuyauterie) nécessaires au soudage.
3.4 Façonner les pièces	Couper les pièces. Plier les pièces. Cintrer les pièces. Percer les pièces. Buriner les pièces. Tarauder les pièces. Chanfreiner les pièces mécaniquement ou par oxycoupage. Le façonnage des pièces a souvent pour but la fabrication de supports et d'ancrages.
3.5 Nettoyer les pièces	Dégraisser les pièces. Meuler les pièces. Ébarber les pièces. Poncer (sabler) les pièces. Brosser les pièces. Limer les pièces.
3.6 Joindre les pièces	Mettre de niveau une pièce. Immobiliser la pièce. Mettre en place une deuxième pièce. Faire l'alignement et l'équerrage des pièces. La jonction des pièces peut être faite de multiples façons : par chevauchement, bout par bout, par emboîtement, etc.
3.7 Pointer les pièces	Les techniques de pointage se font selon les normes établies : grosseur, dimension, emplacement, température de chauffage, longueur du point.
3.8 Vérifier la qualité du travail	Vérifier l'exactitude des mesures. Vérifier le pointage.
<u>Notes ou commentaires (par exemple : précisions sur la tâche, le nom du chantier, le lieu, l'équipe impliquée, etc.) :</u> Les procédés de soudage utilisés pour le pointage sont SMAW, GTAW, GMAW et FCAW.	