

PROFIL DU MÉTIER

Monteur/monteuse d'appareils de chauffage 2015



sceau-rouge.ca
red-seal.ca



**MONTEUR/MONTEUSE
D'APPAREILS DE
CHAUFFAGE
PROFIL DU MÉTIER
SCEAU ROUGE**



STRUCTURE DU PROFIL DU MÉTIER SCEAU ROUGE

Ce profil présente deux sections donnant un aperçu du métier par sa description et par toutes les activités tel qu'elles sont organisées dans la norme professionnelle du Sceau rouge :

Description du métier de monteur/monteuse d'appareils de chauffage : vue d'ensemble des tâches, de l'environnement de travail, des exigences du métier, des professions semblables et de l'avancement professionnel.

Matrice des tâches: un graphique soulignant les activités principales, les tâches et les sous-tâches reliées à cette norme.

Activité principale : plus grande division dans la norme composée d'un ensemble distinct d'activités effectuées dans le métier.

Tâche : actions particulières décrivant les activités comprises dans une activité principale.

Sous- tâche : actions particulières qui décrivent les activités comprises dans une tâche.

Une version complète de la norme professionnelle, incluant de l'information supplémentaire sur les activités, les compétences et les connaissances reliées au métier, se trouve au www.sceau-rouge.ca

Description du métier

MONTEUR/MONTEUSE D'APPAREILS DE CHAUFFAGE

« Monteur/monteuse d'appareils de chauffage » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'accepté par le CCDA. Cette analyse couvre les tâches exécutées par les monteurs et par les monteuses d'appareils de chauffage dont le titre professionnel a été reconnu par certaines provinces et par certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Monteur d'appareils de chauffage							■						
Monteur ou monteuse de tuyaux de vapeur						■							
Tuyauteur-monteur de tuyaux à vapeur				■									
Tuyauteur/tuyauteuse (spécialité poseur/poseuse d'appareils de chauffage) (construction)					■								

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage disposent, assemblent, fabriquent, entretiennent et réparent l'équipement et les tuyauteries nécessaires à l'écoulement de l'eau, de la vapeur, des fluides, des gaz, des produits chimiques et de combustible dans une variété de systèmes comme ceux de chauffage, de refroidissement, de lubrification et de tuyauterie de procédé. Ils lisent et interprètent les dessins, les spécifications et les codes pour déterminer la disposition, le type et les dimensions des tuyaux, et pour choisir les outils à utiliser. Ils mesurent, coupent, filètent, rainurent, cintrent, brasent, assemblent et installent des tuyaux, des soupapes et des raccords en métal, en plastique et en fibre de verre. De plus, ils doivent être en mesure d'assembler et de sécuriser des sections de matériel connexe, de même que vérifier les systèmes pour détecter les fuites. Ils font également l'entretien général de l'équipement, ce qui comprend le remplacement des composants usés.

Une fois le travail accompli, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent procéder à des vérifications de contrôle de la qualité. Ils doivent soumettre le système à un essai et à une mise en service pour vérifier la qualité du travail et pour s'assurer que le système fonctionne selon les spécifications de conception. Ils utilisent de l'équipement de soudage, de coupage, de façonnage, de brasage et de filetage pour assembler les tuyaux et pour fabriquer les sections de la tuyauterie.

Dans ce métier, les domaines de spécialisation sont l'entretien, le contrôle de la qualité, le gréage, la fabrication et l'installation de systèmes variés et de tuyaux spéciaux.

Les pratiques de sécurité sont de la plus haute importance dans ce métier. Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage travaillent aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, et les tâches sont physiquement exigeantes et requièrent souvent de travailler en hauteur. Le travail dans les tranchées et autour de celles-ci, sur des plateformes de travail et lors de la manipulation d'outils mécaniques et d'équipement lourd peut occasionner des blessures. Les tuyauteries peuvent transporter des matières dangereuses. On insiste sur une formation et des pratiques en matière de sécurité afin de minimiser les risques.

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent posséder des aptitudes mécaniques, une dextérité manuelle, des compétences en mathématiques, une habileté à lire et à comprendre des instructions complexes ainsi qu'une habileté à travailler minutieusement et rigoureusement. Ils doivent

parfois travailler à l'étroit ou dans des positions inconfortables. Ce travail peut parfois être physiquement exigeant. Pour ce qui est des tâches relatives à la disposition, l'organisation du travail, la planification de projets et la supervision, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage peuvent également utiliser plusieurs outils et applications numériques.

Avec l'expérience, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage peuvent avoir accès à des postes tels que contremaître, sous-traitant, entrepreneur, surintendant et instructeur.

On installe de moins en moins de systèmes de chauffage à vapeur dans les bureaux et dans les bâtiments commerciaux. Cependant, on retrouve ces systèmes dans les bâtiments qui possèdent des installations de chauffage central comme les hôpitaux, les collèges et les universités.

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage travaillent dans plusieurs secteurs, notamment les secteurs des pipelines, de l'énergie nucléaire, de l'exploitation minière, de la pétrochimie, du gaz naturel, des scieries, du pétrole et du gaz en mer, de la construction navale, de l'automobile, des pâtes et papiers ainsi que les secteurs commerciaux et industriels. Le travail des monteurs et monteuses d'appareils de chauffage est à la hausse dans certains secteurs, comme dans ceux des usines à gaz et de la construction navale, dans certaines provinces et certains territoires. En raison des demandes changeantes de l'industrie et du vieillissement de la population active, la demande de monteurs et de monteuses d'appareils de chauffage au Canada pourrait augmenter.

Il y a une augmentation de l'utilisation de tuyaux en plastique dans les secteurs résidentiels, commerciaux et institutionnels pour certaines utilisations. Dans l'industrie de pâtes et papiers, dans l'industrie minière et dans l'industrie chimique, il y a une augmentation de l'utilisation de matériaux spécialisés. Ces nouveaux matériaux sont devenus économiquement exploitables et ils entraînent des changements dans la conception structurale, surtout dans les secteurs industriel et institutionnel. La tendance à l'utilisation de matériaux plus spécialisés exigera une plus grande formation des monteurs et des monteuses d'appareils de chauffage. Ceux-ci devront également avoir une connaissance approfondie des méthodes de contrôle de la qualité.

Les systèmes d'énergie renouvelable comme les systèmes géothermiques, solaires, par rayonnement, de géo-échange, de réfrigération, de récupération de chaleur et les installations centrales de refroidissement sont de plus en plus courants. Il y a une nouvelle technologie pour le chauffage de l'eau, comme les chaudières à faible masse, les systèmes à eau chaude sur demande, les chaudières à condensation, la biomasse, les chaudières à rendement élevé et les chaudières à cogénération. Il est plus difficile de faire la distinction entre les systèmes de chauffage et de refroidissement puisque ceux-ci sont de plus en plus hybrides.

Les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage doivent être au fait d'un grand nombre de réglementations et de codes. Les gouvernements adoptent davantage de normes strictes en matière de sécurité, de santé et d'environnement. Les normes du système Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) sont de plus en plus courantes dans plusieurs provinces et territoires. Ces normes promeuvent une efficacité énergétique accrue et des pratiques de construction écologiques.

On s'attend à ce que les monteurs et des monteuses d'appareils de chauffage possèdent et maintiennent un haut niveau de connaissance et de formation en matière de sécurité. Il y a une croissance dans l'utilisation d'outils de coupe et de chanfreinage hydrauliques, pneumatiques et électriques pour la préparation de la tuyauterie. L'équipement de mise en tension et de serrage hydraulique, pneumatique et électrique est de plus en plus courant dans le métier. L'augmentation de l'utilisation de la technologie de raccordement des tuyaux par pression et sans flamme augmente le niveau d'efficacité et de sécurité.

La tendance actuelle est à l'utilisation de l'informatique pour produire des rapports, pour établir des calendriers de travail, pour passer des commandes, pour remplir des formulaires, pour élaborer des dessins (conception assistée par ordinateur ou CAO), pour analyser et pour entretenir des systèmes, et pour contrôler des appareils de chauffage et de refroidissement. L'utilisation d'équipement numérique dans le métier comme les téléphones intelligents, d'équipement laser et de disposition numérique comme les tachéomètres électroniques, et de la technologie de systèmes de localisation GPS est de plus en plus importante pour les activités liées à la profession.

La préfabrication et la modularisation sont de plus en plus courantes, et l'installation de ces matériaux nécessite moins de canalisations sur le terrain.

Certaines provinces et certains territoires exigent que les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage détiennent un permis de monteur ou de monteuse d'installations au gaz, au mazout et à l'huile

ou tout autre permis spécifique autorisant le travail avec certains contenus comme des gaz médicaux. Une accréditation peut aussi être exigée pour faire du soudage, du pointage ou de la prévention de refoulement. Il devient essentiel d'obtenir un permis et les accréditations nécessaires pour conduire une plateforme élévatrice, un chariot zoom-boom, un chariot élévateur à bras articulé et une table élévatrice à ciseaux. L'obtention d'une accréditation en hissage et gréage est de plus en plus nécessaire dans certaines provinces et certains territoires.

Les normes sont de plus en plus strictes, et les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage pourraient être tenus responsables de leurs actions lorsqu'ils effectuent des opérations de gréage, de hissage, de levage et de positionnement. Il revient aux monteurs et aux monteuses d'appareils de chauffage de se tenir au courant des modifications apportées aux normes.

MONTEUR/MONTEUSE D'APPAREILS DE CHAUFFAGE

Tableau des tâches

A – Exercer les compétences professionnelles communes

12%

<p>Tâche A-1 Effectuer les tâches liées à la sécurité 31%</p>	<p>A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire</p>	<p>A-1.02 Choisir, inspecter et utiliser l'équipement de sécurité et l'équipement de protection individuelle (EPI)</p>	<p>A-1.03 Suivre les méthodes de cadenassage</p>
<p>Tâche A-2 Utiliser les outils et l'équipement, et en faire l'entretien 32%</p>	<p>A-2.01 Utiliser les outils et l'équipement communs</p>	<p>A-2.02 Utiliser l'équipement d'accès</p>	<p>A-2.03 Utiliser l'équipement de soudage</p>
	<p>A-2.04 Utiliser l'équipement de brasage tendre et de brasage fort</p>	<p>A-2.05 Utiliser l'équipement oxygaz</p>	
<p>Tâche A-3 Organiser le travail 37%</p>	<p>A-3.01 Planifier le travail</p>	<p>A-3.02 Créer les dessins</p>	<p>A-3.03 Interpréter les dessins et les spécifications</p>
	<p>A-3.04 Élaborer des gabarits de tuyauterie</p>	<p>A-3.05 Effectuer les tâches liées au contrôle de la qualité</p>	

B – Disposer, fabriquer et installer la tuyauterie

23%

<p>Tâche B-4 Fabriquer 32%</p>	<p>B-4.01 Fabriquer les composants des tuyauteries</p>	<p>B-4.02 Fabriquer les attaches, les supports, les étriers de suspension, les guides et les ancrages</p>	
<p>Tâche B-5 Disposer, reconnaître et installer la tuyauterie, les tubes, les raccords et le matériel connexe 39%</p>	<p>B-5.01. Disposer, reconnaître et installer les tubes et les raccords en cuivre, et le matériel connexe</p>	<p>B-5.02 Disposer, reconnaître et installer les tuyaux, les tubes et les raccords en plastique, et le matériel connexe</p>	<p>B-5.03 Disposer, reconnaître et installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier au carbone, et le matériel connexe</p>
	<p>B-5.04. Disposer, reconnaître et installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier inoxydable, et le matériel connexe</p>	<p>B-5.05. Disposer, reconnaître et installer les tuyaux et les raccords en fibre de verre, et le matériel connexe</p>	<p>B-5.06. Disposer, reconnaître et installer les tuyaux spéciaux, les raccords et le matériel connexe</p>
<p>Tâche B-6 Installer, entretenir, diagnostiquer, réparer et mettre à l'essai les soupapes 19%</p>	<p>B-6.01 Installer les soupapes</p>	<p>B-6.02 Entretenir, diagnostiquer, réparer et mettre à l'essai les soupapes</p>	
<p>Tâche B-7 Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de traçage à la chaleur 10%</p>	<p>B-7.01. Installer les systèmes de traçage à la vapeur</p>	<p>B-7.02. Entretenir, diagnostiquer, réparer et mettre à l'essai les systèmes de traçage à la vapeur</p>	<p>B-7.03. Installer les systèmes de traçage liquide</p>
	<p>B-7.04. Entretenir, diagnostiquer, réparer et mettre à l'essai les systèmes de traçage liquide</p>		

C – Effectuer des opérations de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

13%

Tâche C-8

Effectuer des opérations courantes de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

62%

C-8.01 Déterminer la charge	C-8.02. Préparer les plans de levage	C-8.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement
C-8.04 Inspecter l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	C-8.05 Rendre la zone de levage sécuritaire	C-8.06 Installer l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement
C-8.07 Effectuer le levage et le positionnement	C-8.08 Entretenir et entreposer l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	
C-9.01 Préparer le plan de levage pour les opérations complexes et critiques de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	C-9.02 Effectuer les calculs pour les opérations complexes et critiques de gréage, de hissage, de levage et de positionnement	C-9.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement pour les opérations de levage complexes et critiques
C-9.04 Installer l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement pour les opérations de levage complexes et critiques	C-9.05 Effectuer des opérations complexes et critiques de levage et de positionnement	

Tâche C-9

Effectuer des opérations complexes et critiques de gréage, de hissage, de levage et de positionnement

38%

D – Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes à vapeur haute et basse pression, et de retour de condensat

18%

Tâche D-10

Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

46%

D-10.01 Installer l'équipement pour les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

D-10.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

D-10.03 Mettre à l'essai les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

D-10.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes à vapeur basse pression et de retour de condensat

Tâche D-11

Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

54%

D-11.01 Installer l'équipement pour les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

D-11.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

D-11.03 Mettre à l'essai les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

D-11.04. Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes à vapeur haute pression et de retour de condensat

E – Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de chauffage, de refroidissement et de tuyauterie de procédé

20%

Tâche E-12
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de chauffage à eau chaude
23%

E-12.01 Installer l’équipement pour les systèmes de chauffage à eau chaude	E-12.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de chauffage à eau chaude	E-12.03 Mettre à l’essai les systèmes de chauffage à eau chaude
--	---	---

E-12.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes de chauffage à eau chaude

Tâche E-13
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les tuyauteries de procédé
23%

E-13.01 Installer l’équipement pour les tuyauteries de procédé	E-13.02 Installer la tuyauterie pour les tuyauteries de procédé	E-13.03 Mettre à l’essai les tuyauteries de procédé
--	---	---

E-13.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les tuyauteries de procédé

Tâche E-14
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets
9%

E-14.01 Installer l’équipement pour les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets	E-14.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets	E-14.03 Mettre à l’essai les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets
---	--	--

E-14.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes de traitement d’eaux industrielles et de déchets

Tâche E-15
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes hydrauliques
8%

E-15.01 Installer l’équipement pour les systèmes hydrauliques	E-15.02 Installer la tuyauterie, les tubes et les tuyaux flexibles pour les systèmes hydrauliques	E-15.03 Mettre à l’essai les systèmes hydrauliques
---	---	--

E-15.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes hydrauliques

Tâche E-16
 Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération (CVCR)
10%

E-16.01 Installer l'équipement pour les systèmes de CVCR

E-16.02 Installer la tuyauterie de chauffage à eau chaude et les tubes de réfrigération pour les systèmes de CVCR

E-16.03 Mettre à l'essai les composants des systèmes de CVCR

E-16.04 Entretenir, diagnostiquer et réparer les composants des systèmes de CVCR

Tâche E-17
 Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes d'alimentation en carburant
9%

E-17.01 Installer l'équipement pour les systèmes d'alimentation en carburant

E-17.02 Installer la tuyauterie et les tubes pour les systèmes d'alimentation en carburant

E-17.03 Mettre à l'essai les systèmes d'alimentation en carburant

E-17.04 Entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes d'alimentation en carburant

Tâche E-18
 Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes d'alimentation à gaz médical
8%

E-18.01 Installer l'équipement pour les systèmes d'alimentation à gaz médical

E-18.02 Installer la tuyauterie et les tubes pour les systèmes d'alimentation à gaz médical

E-18.03 Mettre à l'essai les systèmes d'alimentation à gaz médical

E-18.04 Entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes d'alimentation à gaz médical

Tâche E-19
 Installer, mettre à l'essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques
10%

E-19.01 Installer l'équipement pour les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques

E-19.02 Installer la tuyauterie et les tubes pour les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques

E-19.03 Mettre à l'essai les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques

E-19.04 Entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes à air comprimé et les systèmes pneumatiques

Tâche E-20
 Installer et mettre à l'essai les systèmes de protection contre les incendies
(PAS COMMUNE)

E-20.01 Installer l'équipement pour les systèmes de protection contre les incendies
(PAS COMMUNE)

E-20.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de protection contre les incendies
(PAS COMMUNE)

E-20.03 Mettre à l'essai les systèmes de protection contre les incendies
(PAS COMMUNE)

F – Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes d’énergie renouvelable

6%

Tâche F-21
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de géo-échange et géothermiques
28%

F-21.01 Installer l’équipement pour les systèmes de géo-échange et géothermiques

F-21.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de géo-échange et géothermiques

F-21.03 Mettre à l’essai les systèmes de géo-échange et géothermiques

F-21.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes de géo-échange et géothermiques

Tâche F-22
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de chauffage solaires
16%

F-22.01 Installer l’équipement pour les systèmes de chauffage solaires

F-22.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de chauffage solaires

F-22.03 Mettre à l’essai les systèmes de chauffage solaires

F-22.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes de chauffage solaires

Tâche F-23
 Installer, mettre à l’essai, entretenir, diagnostiquer et réparer les systèmes de récupération de chaleur
56%

F-23.01 Installer l’équipement pour les systèmes de récupération de chaleur

F-23.02 Installer la tuyauterie pour les systèmes de récupération de chaleur

F-23.03 Mettre à l’essai les systèmes de récupération de chaleur

F-23.04 Entretien, diagnostiquer et réparer les systèmes de récupération de chaleur

G – Effectuer la mise en service, le démarrage et la rotation

8%

Tâche G-24

Préparer les systèmes pour la mise en service, le démarrage et la rotation

59%

G-24.01 Rincer le système

G-24.02 Traiter le système à l'aide de produits chimiques

G-24.03 Faire la prévérification du système pour la mise en service

G-24.04 Choisir et raccorder l'équipement de mise en service

Tâche G-25

Mettre les systèmes en service

41%

G-25.01 Sécuriser la zone de mise en service

G-25.02 Pressuriser le système

G-25.03 Inspecter le système

G-25.04 Corriger les anomalies

G-25.05 Participer aux méthodes de démarrage et de rotation