

# Profil du métier

## Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé



[sceau-rouge.ca](http://sceau-rouge.ca)  
[red-seal.ca](http://red-seal.ca)



**Profil du métier**  
**Sceau rouge**  
**Mécanicien/mécanicienne**  
**de réfrigération et d'air**  
**climatisé**



# 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 telles qu'elles sont organisées dans la norme professionnelle du Sceau rouge :

**Description du métier de mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé:** vue d'ensemble des tâches du métier, de l'environnement de travail, des exigences liées aux tâches, des métiers semblables et de l'avancement professionnel.

**Tableau 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](http://www.sceau-rouge.ca)

# Description du métier de mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé

« Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été approuvé par le CCDA. La présente norme couvre les tâches exécutées par les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé installent, entretiennent, font la maintenance et modernisent les appareils et les systèmes de chauffage, de ventilation, de conditionnement d'air et de réfrigération dans les secteurs résidentiel, commercial, industriel et institutionnel. Ils effectuent le branchement aux systèmes de distribution d'air et en font la maintenance, et installent et font la maintenance des systèmes hydroniques et des systèmes de réfrigération secondaires ainsi que des commandes connexes. Ils installent, entretiennent et font la maintenance des systèmes de climatisation et de qualité de l'air. Les tâches de ce métier comprennent le traçage de points de référence pour l'installation, le montage et l'installation de composants, l'installation des fils et des câbles de composants et d'équipement à une source de courant électrique et le réglage de commandes connexes. De plus, les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé mesurent, coupent, plient, filètent et raccordent les conduites et la tuyauterie aux composants et aux dispositifs fonctionnels.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé font la maintenance et l'entretien des systèmes en inspectant et en effectuant des essais sur les composants électriques ou des systèmes, en brasant, en soudant et en raccordant des raccords mécaniques durant l'installation ou les réparations. Dans le cadre de la maintenance et de la mise en service, ils s'occupent du démarrage, des essais, de la charge, du réglage, de l'étalonnage, de l'équilibrage, de la mesure, de la vérification, de l'entretien et de la documentation des systèmes. Ils modernisent l'équipement avec de nouveaux systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA) et de réfrigération (R) utilisant des commandes électroniques avancées. Ils modernisent également les systèmes de CVCA-R avec des frigorigènes et des huiles frigorigènes plus récentes.

En plus de leurs tâches courantes, certains mécaniciens ou certaines mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé peuvent aussi préparer les devis, trouver et commander des pièces et des matériaux, et concevoir les systèmes pour la clientèle.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé utilisent une variété d'outils et d'équipements à main, mécaniques, électriques, de mesure, de levage et de gréage, de charge, de récupération et de diagnostic.

Ils peuvent travailler en chauffage, en ventilation, en climatisation et en réfrigération, et être employés par des entrepreneurs, des fabricants, des propriétaires fonciers, des établissements de vente au détail et des employeurs dans des secteurs institutionnels et publics. Ils peuvent également être travailleurs indépendants. Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé peuvent travailler sur des appareils et des systèmes résidentiels, dans des immeubles à bureaux, des restaurants, des usines de transformation d'aliments et de boissons, des patinoires et des arénes, des supermarchés, des hôpitaux et dans les secteurs maritime, de l'aviation, minier, biomédical et scientifique, ainsi que sur la recherche et le développement. Ils peuvent également travailler sur les camions et les remorques de transport frigorifiques, les systèmes de climatisation automobile, les wagons et les appareils électroménagers.

Dans certaines provinces et certains territoires, les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé peuvent être appelés à travailler sur des appareils à combustion et ainsi être tenus d'obtenir des permis supplémentaires.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé travaillent dans divers endroits comme les espaces résidentiels, industriels, commerciaux et institutionnels, les toits, les locaux des installations mécaniques, les salles d'ordinateurs et les laboratoires. Le travail peut être effectué à l'intérieur ou à l'extérieur pendant toute l'année et peut entraîner des déplacements fréquents. La majorité du travail est effectué de façon indépendante.

Les risques inhérents à ce métier comprennent de travailler en hauteur et dans des espaces clos, de travailler avec des gaz comprimés, des matières inflammables et dangereuses, des produits chimiques et des réseaux électriques. Les milieux de travail dangereux et les conditions météorologiques dangereuses font aussi partie des risques. Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé doivent être conscients des exigences physiques et des risques de blessures lorsqu'ils effectuent leurs tâches.

Les qualités essentielles à posséder pour les nouveaux travailleurs et nouvelles travailleuses dans le métier sont de solides compétences en service à la clientèle, en rédaction, en communication et en résolution de problèmes, en plus d'avoir le souci du détail et l'habileté à travailler indépendamment et de façon autonome. La coordination, la dextérité manuelle et les aptitudes en mécanique et en mathématique sont également importantes. Être en bonne condition physique et avoir la force nécessaire pour soulever des composants lourds sont aussi des atouts.

Cette norme reconnaît certaines similarités et certains chevauchements parmi les tâches des monteurs et des monteuses d'appareils de chauffage, des plombiers et des plombières, des monteurs et des monteuses d'installations au gaz, des technicien/ et des techniciennes de système de chauffage à mazout, des ferblantiers et des ferblantières, des mécaniciens industriels et des mécaniciennes industrielles (de chantier), des électriciens et des électriciennes, des techniciens et des techniciennes en instrumentation et contrôle, des gréeurs et des gréeuses, et des mécaniciens et des mécaniciennes de machines fixes.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé ayant acquis l'expérience nécessaire peuvent être appelés à former les apprentis du métier et à agir comme mentor. Ils peuvent aussi se spécialiser dans un secteur du métier, occuper un poste de supervision ou devenir formateur ou formatrice.

# Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé

## Tableau des tâches et pondérations

| <b>A – Mettre en pratique les compétences professionnelles communes</b>                          |   |   | <b>8 %</b>   |
|--|---|---|--|
| <b>Tâche A-1</b><br><b>Maintenir un lieu de travail sain et sécuritaire</b><br><b>81 %</b>       | <b>A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire</b>   | <b>A-1.02 Suivre les procédures de cadenassage, d'étiquetage et d'isolement</b>     | <b>A-1.03 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité</b> |
|  | <b>A-1.04 Favoriser un environnement de travail sain et respectueux</b>                                 |   |  |
| <b>Tâche A-2</b><br><b>Poursuivre un apprentissage continu</b><br><b>13 %</b>                    | <b>A-2.01 Mettre à niveau ses compétences en matière de nouvelles pratiques et procédures du métier</b> | <b>A-2.02 Mettre à niveau ses compétences en matière de technologies émergentes</b> |  |
|  | <b>A-3.01 Utiliser les techniques de communication</b>  | <b>A-3.02 Utiliser les techniques de mentorat</b>                                   |  |
| <b>Tâche A-3</b><br><b>Utiliser les techniques de communication et de mentorat</b><br><b>6 %</b> |   |   |  |

## B – Exécuter les tâches communes du métier

**16 %**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Tâche B-4</b><br><b>Utiliser les outils et l'équipement</b><br><b>24 %</b>    | <b>B-4.01 Utiliser les outils à main</b>   | <b>B-4.02 Utiliser les outils électriques portatifs et fixes</b>            | <b>B-4.03 Utiliser les outils et l'équipement de raccordement de conduites et de tuyauterie</b> |
|  | <b>B-4.04 Utiliser les outils et l'équipement de récupération, de recyclage et de charge</b> | <b>B-4.05 Utiliser les outils et l'équipement d'évacuation</b>              | <b>B-4.06 Utiliser les outils et l'équipement de diagnostic et de mesure</b>                    |
|  | <b>B-4.07 Utiliser les outils et l'équipement électriques</b>                                | <b>B-4.08 Utiliser l'équipement d'accès</b>                                 | <b>B-4.09 Utiliser l'équipement de gréage, de hissage et de levage</b>                          |
|  | <b>B-4.10 Utiliser la technologie numérique</b>  |   |   |
| <b>Tâche B-5</b><br><b>Organiser le travail</b><br><b>21 %</b>                   | <b>B-5.01 Interpréter les dessins et les spécifications</b>                                  | <b>B-5.02 Utiliser les documents et les ouvrages de référence</b>           | <b>B-5.03 Planifier les tâches et la façon de procéder</b>                                      |
|  | <b>B-6.01 Préparer le lieu de travail</b>  | <b>B-6.02 Manipuler des matériaux et des fournitures</b>                    |   |
| <b>Tâche B-6</b><br><b>Préparer le chantier</b><br><b>19 %</b>                   | <b>B-7.01 Raccorder les conduites et la tuyauterie</b>                                       | <b>B-7.02 Effectuer les essais d'étanchéité et de pression des systèmes</b> | <b>B-7.03 Purger les systèmes</b>   |
|  | <b>B-7.04 Utiliser les frigorigènes, les gaz et les huiles</b>                               | <b>B-7.05 Effectuer le câblage sur place des appareils</b>                  | <b>B-7.06 Appliquer les scellants, les adhésifs et les isolants</b>                             |
| <b>Tâche B-7</b><br><b>Effectuer les tâches propres au métier</b><br><b>36 %</b> |  |   |   |
|  |  |   |   |

## C – Planifier l’installation

**13 %**

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>Tâche C-8</b><br><b>Planifier l’installation des systèmes CVCA-R normalisés et à rendement élevé</b><br><b>34 %</b> | <b>C-8.01 Concevoir les systèmes CVCA-R</b>   | <b>C-8.02 Choisir l’équipement, les composants et les accessoires des systèmes CVCA-R</b> | <b>C-8.03 Déterminer l’emplacement de l’équipement, des composants et des accessoires des systèmes CVCA-R</b> |
|  | <b>C-8.04 Faire le calcul des matériaux nécessaires pour les systèmes CVCA-R</b>                                |   |   |
| <b>Tâche C-9</b><br><b>Planifier l’installation des systèmes de commande</b><br><b>28 %</b>                            | <b>C-9.01 Concevoir les systèmes de commande</b>  | <b>C-9.02 Choisir les composants et les accessoires des systèmes de commande</b>          | <b>C-9.03 Déterminer l’emplacement des composants et des accessoires des systèmes de commande</b>             |
|  | <b>C-9.04 Faire le calcul des matériaux nécessaires pour les systèmes de commande</b>                           |   |   |
| <b>Tâche C-10</b><br><b>Planifier la modernisation</b><br><b>38 %</b>  | <b>C-10.01 Analyser l’efficacité énergétique du système actuel</b>  | <b>C-10.02 Déterminer les exigences en matière de modernisation</b>                       | <b>C-10.03 Analyser les exigences en matière de distribution pour la modernisation</b>                        |
|  | <b>C-10.04 Effectuer la conception et le dimensionnement de l’équipement et des composants de modernisation</b> | <b>C-10.05 Planifier la modernisation des systèmes de commande</b>                        |   |

## D – Procéder à l'installation

21 %

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>Tâche D-11</b><br>Installer les systèmes CVCA-R<br>63 %      | D-11.01 Confirmer la disposition du système  | D-11.02 Assembler l'équipement, les composants et les accessoires du système CVCA-R  | D-11.03 Mettre en place l'équipement, les composants et les accessoires du système CVCA-R |
|   | D-11.04 Moderniser les frigorigènes et les huiles frigorigènes de l'équipement de CVCA-R | D-11.05 Moderniser l'équipement, les composants et les accessoires du système CVCA-R | D-11.06 Installer les fixations, les supports et les étriers de suspension                |
|   | D-11.07 Installer les conduites et la tuyauterie du système CVCA-R                       | D-11.08 Appliquer la charge d'attente du système CVCA-R                              |   |
| <b>Tâche D-12</b><br>Installer les systèmes de commande<br>37 % | D-12.01 Mettre en place les composants du système de commande                            | D-12.02 Brancher les systèmes de commande  | D-12.03 Moderniser les systèmes de commande   |

## E – Faire la mise en service

17 %

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>Tâche E-13</b><br>Mettre en service les systèmes CVCA-R neufs et modernisés et les composants des systèmes de commande<br>54 % | E-13.01 Effectuer les vérifications préalables au démarrage des systèmes CVCA-R | E-13.02 Démarrer les systèmes CVCA-R  | E-13.03 Effectuer les vérifications au démarrage des systèmes de commande |
|   | E-13.04 Effectuer la charge des systèmes CVCA-R                                 | E-13.05 Installer les composants primaires et secondaires des systèmes CVCA-R |   |
| <b>Tâche E-14</b><br>Vérifier le rendement du système<br>46 %   | E-14.01 Vérifier/régler les paramètres de fonctionnement                        | E-14.02 Vérifier l'intégration des systèmes                                   | E-14.03 Effectuer l'optimisation des systèmes                             |
|   | E-14.04 Remplir la documentation de mise en service                             |   |   |

## F – Faire l'entretien et la maintenance

**25 %**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p><b>Tâche F-15</b><br/>Faire l'entretien des systèmes CVCA-R<br/>30 %</p>                        | <p><b>F-15.01 Inspecter les systèmes CVCA-R</b></p>                              | <p><b>F-15.02 Faire l'entretien préventif et périodique des systèmes CVCA-R</b></p> | <p><b>F-15.03 Faire la mise à l'essai des composants et accessoires des systèmes CVCA-R</b></p> |
|  | <p><b>F-15.04 Optimiser le rendement des systèmes intégrés</b></p>               |   |   |
| <p><b>Tâche F-16</b><br/>Faire la maintenance des systèmes CVCA-R<br/>43 %</p>                     | <p><b>F-16.01 Diagnostiquer les pannes des systèmes CVCA-R</b></p>               | <p><b>F-16.02 Réparer les systèmes CVCA-R</b></p>                                   |   |
| <p><b>Tâche F-17</b><br/>Faire l'entretien et la maintenance des systèmes de commande<br/>27 %</p> | <p><b>F-17.01 Faire l'entretien et l'inspection des systèmes de commande</b></p> | <p><b>F-17.02 Diagnostiquer les pannes des systèmes de commande</b></p>             | <p><b>F-17.03 Étalonner les commandes de fonctionnement et de sécurité</b></p>                  |
|  | <p><b>F-17.04 Réparer les systèmes de commande</b></p>                           |   |   |