

Norme professionnelle du Sceau rouge

Technicien/technicienne de véhicules récréatifs



sceau-rouge.ca
red-seal.ca



Norme professionnelle du Sceau rouge

**Technicien/technicienne de
véhicules récréatifs**



Titre : Technicien/technicienne de véhicules récréatifs

Vous pouvez télécharger cette publication en ligne sur le site canada.ca/publicentre-EDSC. Ce document est aussi offert sur demande en médias substituts (gros caractères, braille, MP3, CD audio, fichiers de texte sur CD, DAISY ou PDF accessible) en composant le 1 800 O-Canada (1 800 622-6232). Si vous utilisez un téléscripteur (ATS), composez le 1 800 926-9105.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2022

Pour des renseignements sur les droits de reproduction : droitdauteur.copyright@HRSDC-RHDCC.gc.ca

PDF

N° de cat. : Em15-3/38-2022F-PDF

ISBN/ISSN : 978-0-660-44674-5

Introduction

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente Norme professionnelle du Sceau rouge (NPSR) comme la norme du Sceau rouge pour le métier de technicien/technicienne de véhicules récréatifs.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des normes d'un certain nombre de métiers spécialisés. Emploi et Développement social Canada (EDSC) finance le Programme du Sceau rouge, dont le personnel, sous la direction du CCDA, élabore une norme professionnelle nationale pour chaque métier Sceau rouge.

Les objectifs des NPSR sont les suivants :

- décrire et regrouper les tâches qu'exécutent les travailleuses et les travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
- élaborer des outils servant à la préparation des examens interprovinciaux du Sceau rouge et des outils d'évaluation pour les autorités en matière d'apprentissage et de reconnaissance professionnelle;
- élaborer des outils communs pour la formation en apprentissage en cours d'emploi ou technique au Canada;
- faciliter la mobilité des apprenties et des apprentis ainsi que des travailleuses et des travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des normes professionnelles aux employeuses et aux employeurs, aux employées et aux employés, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

Toute question, tout commentaire ou toute suggestion de changement, de correction ou de révision concernant la présente NPSR ou ses produits connexes peuvent être envoyés à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction de l'apprentissage et des initiatives sectorielles
Emploi et Développement social Canada
140, promenade du Portage, Portage IV, 6^e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Remerciements

Le CCDA et EDSC tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et aux organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu'à toute autre personne ayant participé à la production de la présente publication.

Des remerciements particuliers sont adressés aux représentants ci-dessous, qui ont grandement contribué à la version initiale de la présente NPSR et qui ont fourni des conseils d'experts tout au long de son élaboration :

Heather Arthurson	Manitoba
Brian Boomer	Nouvelle-Écosse
Jordan Hill	Colombie-Britannique
Jon Itterman	Colombie-Britannique
Michael Jaecques	Ontario
Mitchell Peterson	Saskatchewan
William (Bill) Richardson	Ontario
Matthew Schaan	Saskatchewan

La présente NPSR a été préparée par le personnel de la Direction de l'apprentissage et des initiatives sectorielles d'EDSC. La coordination, la facilitation et la production ont été effectuées par l'équipe d'élaboration des NPSR de la Division des métiers et de l'apprentissage. L'Alberta, la province hôte, a aussi pris part à l'élaboration de la présente NPSR.

Structure de la norme professionnelle

La présente NPSR contient les sections suivantes :

Méthodologie : aperçu du processus d'élaboration, de révision, de validation et de pondération de la NPSR.

Description du métier de technicien/technicienne de véhicules récréatifs: aperçu des fonctions, du milieu de travail, des tâches à exécuter, des métiers semblables et de l'avancement professionnel.

Tendances dans le métier de technicien/technicienne de véhicules récréatifs: certaines tendances que l'industrie a déterminées comme étant les plus importantes pour les travailleuses et les travailleurs dans ce métier.

Sommaire des Compétences pour réussir : aperçu de la façon dont chaque compétence pour réussir (auparavant compétences essentielles) est mise en pratique dans ce métier.

Niveau de performance auquel s'attend l'industrie : description des attentes relatives au niveau de performance dans l'exécution des tâches et information sur les codes, les normes et les règlements particuliers qui doivent être respectés.

Exigences linguistiques : description des exigences linguistiques pour travailler et étudier dans ce métier au Canada.

Diagramme à secteurs de la pondération de l'examen du Sceau rouge : graphique montrant les pourcentages de questions attribuées aux activités principales à l'échelle nationale.

Tableau des tâches et pondération : tableau exposant les activités principales, les tâches et les sous-tâches comprises dans la présente NPSR, ainsi que les pourcentages nationaux des questions d'examens attribuées aux activités principales et aux tâches.

Harmonisation de la formation en apprentissage : éléments de la formation en apprentissage sur lesquels les provinces et les territoires participants se sont entendus pour substantiellement harmoniser les systèmes d'apprentissage au Canada

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

Tâches : actions particulières représentant les activités comprises dans une activité principale.

Description de la tâche : description générale d'une tâche.

Sous-tâches : actions particulières représentant les activités comprises dans une tâche.

Compétences :

Critères de performance : description des activités effectuées dans le cadre d'une sous-tâche.

Preuves de compétence : confirmation que les activités effectuées dans le cadre d'une sous-tâche sont conformes au niveau de performance attendu d'une compagne ou d'un compagnon.

Champ d'application : éléments qui apportent une description plus approfondie d'un terme employé dans les sections « Critères de performance » et « Preuves de compétence ».

Connaissances :

Résultats d'apprentissage : notions qui doivent être apprises relativement à une sous-tâche au cours de la formation technique ou en classe.

Objectifs d'apprentissage : sujets qui doivent être couverts durant la formation technique ou en classe pour atteindre les résultats d'apprentissage de la sous-tâche.

Champ d'application : éléments qui apportent une description plus approfondie d'un terme employé dans les sections « Résultats d'apprentissage » et « Objectifs d'apprentissage ».

Appendice A – Acronymes : liste des acronymes utilisés dans la norme et leur signification.

Appendice B – Outils et équipement / Tools and Equipment : liste non exhaustive des outils et de l'équipement utilisés dans le métier.

Appendice C – Glossaire / Glossary : définitions ou explications de certains termes techniques utilisés dans la norme.

Méthodologie

Élaboration de la NPSR

Au cours d'un atelier national dirigé par une équipe de facilitatrices et de facilitateurs et un groupe d'expertes et d'experts de métier, d'institutrices et d'instructeurs ainsi que d'employeuses et d'employeurs élabore une ébauche de la NPSR. Cette ébauche comprend toutes les tâches accomplies dans le métier, divisées en catégories, et décrit les connaissances et les compétences qu'une personne doit avoir pour exercer le métier.

Harmonisation de la formation en apprentissage

À la suite de l'analyse des programmes d'apprentissage de l'ensemble des provinces et des territoires du Canada, des recommandations quant à l'harmonisation des noms des métiers, des heures de formation requises et de l'ordonnancement des niveaux de formation sont formulées. Les provinces et les territoires tiennent ensuite des consultations avec les intervenants de leur industrie respective au sujet de ces éléments et les modifications suggérées font l'objet de discussions jusqu'à l'obtention d'un consensus. Après l'élaboration d'une ébauche de la NPSR dans le cadre de l'atelier national, les participants discutent de l'ordonnancement des thèmes de la formation pour en arriver à une entente, qui se reflète dans la nouvelle NPSR. Leurs recommandations sur l'ordonnancement sont examinées par les intervenants des provinces et des territoires participants et des échanges se poursuivent pour atteindre un consensus et relever toute exception.

Sondage en ligne

Les intervenants sont invités à examiner et à valider les activités décrites dans l'ébauche de la nouvelle NPSR en répondant à un sondage en ligne. Ces intervenants sont également invités à participer à cette consultation par l'entremise des autorités en matière d'apprentissage et de groupes d'intervenants nationaux.

Révision de l'ébauche de la NPSR

L'équipe responsable de l'élaboration de la NPSR envoie une copie de la NPSR aux autorités provinciales et territoriales, qui consultent des représentantes et des représentants de l'industrie pour en faire la révision. Ensuite, les suggestions de ces derniers sont évaluées et incorporées dans la norme.

Validation et pondération de la NPSR

Les provinces et les territoires participants consultent également les représentantes et les représentants de l'industrie pour valider et pondérer la NPSR dans le but de planifier l'élaboration de l'examen interprovincial du Sceau rouge pour le métier. La validation et la pondération des activités principales, des tâches et des sous-tâches de la NPSR se font comme suit :

Activité principale	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque activité principale dans un examen couvrant tout le métier.
Tâches	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque tâche d'une activité principale.
Sous-tâches	Chaque province et chaque territoire indique par un OUI ou un NON si ses travailleuses et ses travailleurs qualifiés effectuent chacune des sous-tâches du métier.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe responsable de l'élaboration de la NPSR, qui examine les données et les intègre dans le document. La NPSR présente les résultats de la validation par chaque province et chaque territoire ainsi que les moyennes nationales résultant de la pondération. Les moyennes nationales des pondérations des activités principales et des tâches sont utilisées pour l'élaboration de l'examen interprovincial du Sceau rouge pour le métier.

La validation de la NPSR vise à déterminer les sous-tâches communes du métier au Canada. Lorsqu'une sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % de l'industrie dans les provinces et les territoires participants, elle est considérée comme une sous-tâche commune. Les questions de l'examen interprovincial du Sceau rouge sont élaborées seulement à partir des sous-tâches communes déterminées lors de la validation de la NPSR.

Définitions relatives à la validation et à la pondération

oui	sous-tâche exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou dans le territoire
non	sous-tâche qui n'est pas exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou dans le territoire
NV	NPSR <u>N</u> on <u>V</u> alidée par la province ou par le territoire
ND	métier <u>N</u> on <u>D</u> ésigné par la province ou par le territoire
Pas commune (PC)	sous-tâche, tâche ou activité principale qui sont exécutées dans moins de 70 % des provinces et des territoires participants et qui ne seront pas évaluées dans l'examen interprovincial du Sceau rouge pour le métier
Moyennes nationales %	pourcentages de questions de l'examen interprovincial du Sceau rouge pour le métier qui porteront sur chaque activité principale et chaque tâche

Symboles des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

Description du métier de technicien/technicienne de véhicules récréatifs

« Technicien/technicienne de véhicules récréatifs » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier, tel qu'accepté par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA). Cette norme couvre les tâches exécutées par les techniciens et les techniciennes de véhicules récréatifs (VR).

Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent sur les systèmes et les composants des VR, dont les composants électriques, la plomberie, les installations au gaz de pétrole liquéfié, les appareils électroménagers, les composants intérieurs et extérieurs, les structures et les ensembles de remorquage. Ils diagnostiquent, réparent, remplacent, installent, règlent, essayent, entretiennent et modifient ces composants et ces systèmes. Ils peuvent aussi être appelés à entretenir et à réparer les châssis des caravanes et les trains roulants. Ils doivent connaître la fonction de chacun des systèmes, et leur interaction. Toutefois, il est important de noter qu'ils ne travaillent pas sur les composants du moteur ou du groupe motopropulseur.

Les gens qui exercent ce métier travaillent sur les autocaravanes de classes A, B, B+ et C, les caravanes classiques, les caravanes à sellette, les caravanes de parc, les caravanes portées et les tentes-caravanes. Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent également sur les VR utilitaires sport, les remorques utilitaires, les remorques plateformes, les caravanes de chantier et toute une gamme d'autres véhicules mobiles.

Bien que les techniciens et les techniciennes de VR maîtrisent tous les aspects de leur métier, nombre d'entre eux se spécialisent dans des domaines comme l'électronique, les appareils électroménagers, les systèmes d'attelage, et la finition intérieure et extérieure.

Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent notamment pour des commerçants de VR, des ateliers d'entretien et des constructeurs. Ils peuvent aussi être travailleurs autonomes. Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent travailler dans des ateliers intérieurs ou à l'extérieur dans des emplacements pour VR. Ils doivent toujours être prudents, étant donné les risques et les dangers qu'ils encourent, notamment en travaillant en hauteur, en travaillant sur de l'équipement électrique, en utilisant des matériaux explosifs et volatils, et en travaillant sous les véhicules.

Des aptitudes en mécanique et pour les mathématiques, la dextérité manuelle, le service à la clientèle, la capacité de planifier et de penser de façon ordonnée et la capacité de travailler en équipe représentent certains des atouts importants que le technicien ou la technicienne de VR doit posséder. Lors de réparations sur place, il est primordial d'avoir de l'entregent pour établir et entretenir une bonne relation avec les clients et les clientes. De plus, le technicien ou la technicienne de VR doit posséder des connaissances commerciales lorsqu'il ou elle fait l'entretien de VR et doit aider les clients et les clientes à faire un choix éclairé au sujet de réparations.

Il se peut que les tâches des techniciens et des techniciennes de VR chevauchent les tâches de plusieurs métiers, comme ceux de technicien et de technicienne au service des pièces, de mécanicien et de mécanicienne de véhicules automobiles, d'électricien et d'électricienne en construction, de plombier et de plombière, de monteur et de monteuse d'installations au gaz, de charpentier et de charpentière, de poseur et de poseuse de revêtements souples, de ferblantier et de ferblantière, de mécanicien et de mécanicienne de réfrigération et d'air conditionné, de soudeur et de soudeuse, de techniciens et de technicienne en collision et en carrosserie automobile, et de technicien et de technicienne à l'entretien et à la réparation d'appareils ménagers.

Les techniciens et les techniciennes de VR expérimentés peuvent être promus à des postes de supervision ou de formation. Ils peuvent aussi accéder à des postes chez des fabricants, chez des grossistes et à des postes au service des ventes de commerçants de VR.

Tendances dans le métier de technicien/technicienne de véhicules récréatifs

Technologie

De nombreux VR sont équipés de nouvelles technologies de communication telles que les amplificateurs WiFi, le Bluetooth et les technologies intelligentes contrôlées par les applications des fabricants sur les appareils personnels des clients. Les nouvelles interfaces numériques dans les VR sont courantes. Les techniciens et les techniciennes de VR doivent utiliser les outils de mise à jour numérique des fabricants pour installer et mettre à jour ces interfaces. Des outils spécialisés sont également nécessaires pour installer et réparer ces appareils.

Les systèmes de mise à niveau électriques dans les VR sont de plus en plus populaires et il existe désormais des appareils de contrôle à distance ou à écran tactile ou des appareils de contrôle automatisés.

Outils et équipement

L'utilisation d'équipement d'essai informatisé, comme les ordinateurs de diagnostic portatifs, est de plus en plus fréquente. Les techniciens et les techniciennes de VR ont besoin d'une formation sur l'utilisation d'appareils électroniques, sur les systèmes informatisés et sur les schémas.

L'utilisation de dispositifs électroniques portatifs pour accéder à de l'information ou pour en consigner est de plus en plus répandue. Le matériel d'essai informatisé est devenu une nécessité dans le lieu de travail.

Produits et matériaux

Les VR sont construits à partir de matériaux de construction plus légers et plus écologiques.

Les appareils électroménagers sont souvent munis de commandes à distance et de dispositifs d'autodiagnostic. Les composants électroniques sont de plus en plus petits et les dispositifs d'autodiagnostic sont intégrés dans les commandes, ce qui facilite les diagnostics. L'utilisation des diodes électroluminescentes (DEL) augmente.

Les systèmes d'autoallumage sont de plus en plus courants dans les appareils électroménagers alimentés au propane.

Les panneaux solaires et les onduleurs sont de plus en plus courants dans les VR, qu'il s'agisse d'un équipement standard du fabricant ou d'un ajout après-vente.

Les VR sont de plus en plus pourvus de commodités semblables à celles que l'on retrouve dans les maisons, comme les appareils multimédias, les systèmes de communication par satellite, les réfrigérateurs, les foyers électriques, les meubles modernes et les systèmes automatisés et contrôlés à distance. Les chauffe-eau à la demande sont également de plus en plus courants.

Les configurations à essieux répartis sont aussi de plus en plus courantes et elles permettent un roulement plus doux qu'avant et contribuent à réduire le poids des flèches d'attelage sur les véhicules tracteurs. La popularité des véhicules tracteurs à caisse courte ne cesse de croître et elle entraîne une augmentation de la complexité des sellettes d'attelage et des pivots d'attelage plus complexes. De nouvelles technologies liées aux systèmes des freins apparaissent et la tendance s'oriente de plus en plus vers les connexions sans fil. Les systèmes de freinage et d'attelage préinstallés sur les véhicules tracteurs sont aussi de plus en plus populaires.

Tendances environnementales

Les produits et les composants écologiques sont de plus en plus populaires sur le marché et contribuent à réduire la consommation et le gaspillage d'eau.

La manipulation et l'élimination des matières dangereuses, des matières recyclables et d'autres déchets font l'objet de plus d'attention de l'industrie et de législation gouvernementale.

Autre

Les techniciens et les techniciennes disposent de plus en plus d'options de formation, y compris l'apprentissage mixte qui combine l'apprentissage en ligne et la formation formelle en classe. Les exigences en matière de connaissances se resserrent, et on constate un besoin croissant en ce qui a trait à la formation spécialisée.

Sommaire des Compétences pour réussir

Les Compétences pour réussir sont les compétences nécessaires pour le travail, l'apprentissage et la vie dans un monde qui évolue rapidement. Elles sont essentielles pour développer d'autres compétences et interagir socialement de façon efficace. Tout le monde tire profit de ces compétences, puisqu'elles aident les gens à devenir des membres actifs de la population et à réussir leur apprentissage pour obtenir un emploi, progresser dans un emploi ou changer d'emploi.

Après des recherches et des consultations approfondies et afin de mieux répondre aux besoins actuels et futurs du marché du travail, le gouvernement du Canada a lancé le nouveau modèle Compétences pour réussir pour remplacer les anciens profils des Compétences essentielles.

Le sommaire présenté ici est basé sur les profils des Compétences essentielles existants et sera mis à jour pour correspondre au nouveau [modèle des Compétences pour réussir](#) au fil du temps.

Lecture

Les techniciens et les techniciennes de VR lisent les étiquettes des produits et les autocollants sur l'équipement. Ils lisent aussi les codes, les bulletins techniques, les feuilles d'actualisation techniques, les bons de travail et les avis de rappel des fabricants. Ils lisent également les mémos de service, les renseignements sous garantie, les courriels, les textes et les notes rédigés par les clients qui décrivent un problème. Les techniciens et les techniciennes de VR lisent également les manuels de formation, notamment lorsqu'ils doivent apprendre comment réparer de nouveaux systèmes ou équipements ou ceux qu'ils connaissent peu.

Utilisation de documents

Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent les étiquettes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et les fiches de données de sécurité (FDS) pour obtenir des renseignements sur les façons de manipuler, de jeter ou de mélanger des produits. Ils se réfèrent aux codes, aux diagrammes, aux listes de contrôle et aux ordres de travail. Ils se réfèrent aussi aux ordres de travail pour déterminer quelles réparations doivent être effectuées. Ils remplissent les ordres de travail qui comprennent des renseignements sur les problèmes rencontrés, les causes des problèmes et les solutions qui ont été utilisées pour les résoudre. Ils remplissent aussi des feuilles de temps pour consigner ou pour faire le suivi des tâches effectuées parmi plusieurs ordres de travail.

Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent être appelés à dessiner ou à interpréter des croquis pour clarifier les étapes d'une procédure, à se référer à un tableau de dépannage pour diagnostiquer un problème ou à se référer à des schémas de câblage, de montage ou des plans lors de l'installation de matériel. Ils peuvent également être amenés à prendre des photos des équipements et des travaux de maintenance à des fins d'archivage.

Rédaction

Les techniciens et les techniciennes de VR s'écrivent des notes et écrivent des notes à leurs collègues et aux gérants et aux gérantes du service d'entretien et de réparation concernant les détails liés aux tâches, les requêtes des clients et des clientes, ou les fournitures. Ils consignent des renseignements dans les ordres de travail pour documenter les tâches accomplies à des fins de garantie. Ils écrivent aussi les raisons pour lesquelles ils recommandent des procédures particulières et peuvent être amenés à rédiger des rapports concernant les garanties.

Communication orale

Les techniciens et les techniciennes de VR communiquent avec les fournisseurs par téléphone pour obtenir des renseignements sur les produits. Ils communiquent aussi avec d'autres membres du personnel pour clarifier les ordres, pour discuter de problèmes complexes liés à des réparations et pour fournir des explications à propos de la maintenance. Ils communiquent avec les clients et les clientes pour leur expliquer les caractéristiques associées à des systèmes et pour faire la démonstration de leur bonne utilisation. Ils leur offrent aussi différentes options de réparation qu'ils leur décrivent. Cette communication se déroule avec tact et dans le respect de la clientèle. Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent aussi être appelés à donner des instructions et à diriger le travail et l'apprentissage des apprentis et des apprenties en atelier.

Calcul

Les techniciens et les techniciennes de VR mesurent les dimensions et l'emplacement des ouvertures pour les appareils électroménagers et pour les accessoires. Ils mesurent aussi le poids, la tension, l'intensité de courant électrique, la résistance et la pression avec divers outils et équipements comme les balances, les multimètres et les jauges. Ils créent une liste des matériaux grâce à ces renseignements. Ils peuvent aussi estimer le temps qui sera nécessaire pour accomplir diverses tâches.

Capacité de raisonnement

Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent leurs compétences en résolution de problèmes pour évaluer les problèmes associés aux véhicules et à leurs composants. Ils tiennent compte des renseignements fournis par les clients et les clientes pour déterminer les causes des défauts. Ils se fient souvent à leur expérience, à leurs connaissances et à leurs observations pour diagnostiquer et réparer les défauts étant donné que les manuels d'entretien ne traitent pas nécessairement de tous les problèmes possibles. Ils peuvent avoir à concevoir des pièces de remplacement qui ne sont plus offertes. Ils procèdent à des diagnostics de panne détaillés pour régler des problèmes imprévus ou pour surmonter des difficultés uniques, par exemple lors de la modification personnalisée d'un VR, lors du diagnostic de pannes électriques récurrentes ou lors de l'identification de la source d'une fuite. Ils cherchent des renseignements dans les manuels d'entretien et dans les ressources en ligne, communiquent avec des personnes des services de soutien technique des fabricants ou consultent leurs collègues pour réussir à résoudre des problèmes.

Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent leurs compétences en prise de décisions pour choisir les outils et les fournitures à utiliser. Ils doivent aussi décider des recommandations à faire concernant les réparations ou la remise à neuf en tenant compte du temps, du coût et de la sécurité.

Travail d'équipe

Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent dans des équipes formées d'autres techniciens et techniciennes, de gérants et de gérantes du service d'entretien et de réparation, de vendeurs et de vendeuses, de techniciens et techniciennes au service des pièces, de superviseurs et de superviseuses, et de personnel de soutien. Par contre, ils travaillent habituellement seuls sur le véhicule qui leur a été assigné. Ils coordonnent les tâches avec celles des autres, au besoin, et ils travaillent parfois avec un partenaire, par exemple pour l'installation d'auvents et la réparation des constructions.

Technologie numérique

Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent être appelés à utiliser des applications sur ordinateur. Par exemple, ils peuvent utiliser des outils de diagnostic portatifs. Ils ont accès à des renseignements sur l'entretien et la réparation en utilisant des ressources en ligne. Ils peuvent aussi avoir à utiliser des logiciels des points de vente.

Formation continue

Les techniciens et les techniciennes de VR apprennent de façon continue grâce à de l'expérience pratique pour effectuer une large gamme de réparations. Ils apprennent aussi de collègues, qui sont leur première ressource. Ils participent à de la formation et ont accès à du matériel offert par les fabricants et les fournisseurs. Les techniciens et les techniciennes de VR consultent également leurs clients et leurs clientes, qui sont en mesure de fournir l'historique de leur VR.

Niveau de performance auquel s'attend l'industrie

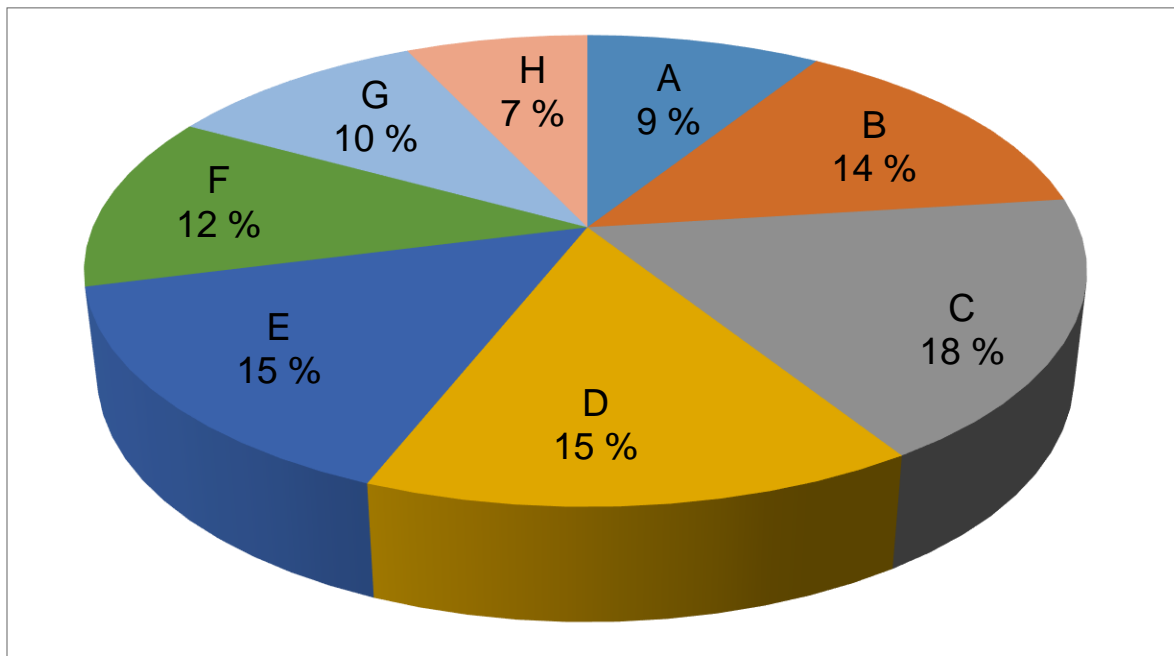
Toutes les tâches doivent être effectuées selon les normes et les codes provinciaux et territoriaux applicables. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées et observées. Le travail doit être de grande qualité et être effectué efficacement sans gaspillage de matériaux et sans endommager l'environnement. Toutes les exigences des employeurs, des ingénieurs, des concepteurs, des fabricants, des clients et des politiques d'assurance de la qualité doivent être respectées. Au niveau de performance d'un compagnon ou d'une compagne, toutes les tâches doivent être menées avec un minimum d'orientation et de supervision. Au fur et à mesure qu'ils progressent dans leur carrière, il est attendu qu'ils continuent à mettre leurs compétences et leurs connaissances à niveau pour suivre l'évolution de l'industrie et qu'ils favorisent l'apprentissage continu dans leur métier par l'entremise du mentorat d'apprentis et d'apprenties.

Exigences linguistiques

Il est attendu que les compagnons et les compagnes peuvent comprendre et communiquer en anglais ou en français, les deux langues officielles du Canada. L'anglais et le français sont les langues des affaires courantes ainsi que les langues d'enseignement dans les programmes de formation en apprentissage.

Diagramme à secteurs

de la pondération de l'examen Sceau rouge



Activité principale A	Compétences professionnelles communes	9 %
Activité principale B	Plomberie	14 %
Activité principale C	Électricité	18 %
Activité principale D	Systèmes au gaz de pétrole liquéfié (GPL)	15 %
Activité principale E	Appareils électroménagers et produits de consommation	15 %
Activité principale F	Composants intérieurs et extérieurs	12 %
Activité principale G	Châssis et composants mécaniques	10 %
Activité principale H	Ensembles de remorquage	7 %

Ce diagramme à secteurs représente la structure de l'examen interprovincial du Sceau rouge. Les pourcentages sont fondés sur la contribution de gens du métier de partout au Canada. Le tableau des tâches présenté dans les prochaines pages indique la distribution des tâches et des sous-tâches dans chaque activité principale et la distribution des questions attribuées aux tâches. L'examen interprovincial pour ce métier comporte 120 questions.

Technicien/technicienne de véhicules récréatifs

Tableau des tâches et pondération

A – Compétences professionnelles communes

9 %

Tâche A-1 Exécuter les tâches liées à la sécurité 27 %	A-1.01 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité	A-1.02 Maintenir un environnement de travail sécuritaire	
Tâche A-2 Utiliser et entretenir les outils et l'équipement 24 %	A-2.01 Utiliser les outils et l'équipement	A-2.02 Utiliser l'équipement de levage, de déplacement et d'accès	
Tâche A-3 Exécuter les tâches et les méthodes de travail courantes 29 %	A-3.01 Utiliser les documents	A-3.02 Prendre connaissance des rappels et des bulletins d'entretien	A-3.03 Effectuer l'inspection avant la livraison
Tâche A-4 Utiliser les techniques de communication et de mentorat 20 %	A-4.01 Utiliser les techniques de communication	A-4.02 Utiliser les techniques de mentorat	

B – Plomberie

14 %

Tâche B-5 Diagnostiquer les défauts de la plomberie 40 %	B-5.01 Diagnostiquer les défauts des systèmes d'alimentation en eau potable	B-5.02 Diagnostiquer les défauts des systèmes d'évacuation des eaux usées	
Tâche B-6 Faire la maintenance des systèmes d'alimentation en eau potable 31 %	B-6.01 Entretenir les systèmes d'alimentation en eau potable	B-6.02 Réparer les systèmes d'alimentation en eau potable	B-6.03 Installer les systèmes d'alimentation en eau potable
Tâche B-7 Faire la maintenance des systèmes d'évacuation des eaux usées 29 %	B-7.01 Entretenir les systèmes d'évacuation des eaux usées	B-7.02 Réparer les systèmes d'évacuation des eaux usées	B-7.03 Installer les systèmes d'évacuation des eaux usées

C – Électricité

18 %

<p>Tâche C-8 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques 38 %</p>	<p>C-8.01 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>	<p>C-8.02 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>	<p>C-8.03 Diagnostiquer les défauts des génératrices</p>
<p>Tâche C-9 Faire la maintenance des circuits électriques à courant alternatif (c.a.) 24 %</p>	<p>C-9.01 Entretenir les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>	<p>C-9.02 Réparer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>	<p>C-9.03 Installer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>
<p>Tâche C-10 Faire la maintenance des circuits électriques à courant continu (c.c.) 29 %</p>	<p>C-10.01 Entretenir les circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>	<p>C-10.02 Réparer les circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>	<p>C-10.03 Installer les circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>
<p>Tâche C-11 Faire la maintenance des génératrices 9 %</p>	<p>C-11.01 Entretenir les génératrices</p>	<p>C-11.02 Installer les génératrices</p>	

D – Systèmes au gaz de pétrole liquéfié (GPL)

15 %

<p>Tâche D-12 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL 57 %</p>	<p>D-12.01 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)</p>	<p>D-12.02 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (basse pression)</p>	
<p>Tâche D-13 Faire la maintenance des systèmes au GPL 43 %</p>	<p>D-13.01 Entretenir les systèmes au GPL</p>	<p>D-13.02 Réparer les systèmes au GPL</p>	<p>D-13.03 Installer les systèmes au GPL</p>

E – Appareils électroménagers et produits de consommation

15 %

<p>Tâche E-14 Diagnostiquer les défauts des appareils électroménagers 27 %</p>	<p>E-14.01 Diagnostiquer les défauts des chauffe-eau</p>	<p>E-14.02 Diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage</p>	<p>E-14.03 Diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours</p>
<p>Tâche E-15 Faire la maintenance des chauffe-eau 14 %</p>	<p>E-14.04 Diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>	<p>E-14.05 Diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes</p>	
<p>Tâche E-16 Faire la maintenance des appareils de chauffage 15 %</p>	<p>E-15.01 Entretien des chauffe-eau</p>	<p>E-15.02 Réparer les chauffe-eau</p>	<p>E-15.03 Installer les chauffe-eau</p>
<p>Tâche E-17 Faire la maintenance des surfaces de cuisson et des fours 10 %</p>	<p>E-16.01 Entretien des appareils de chauffage</p>	<p>E-16.02 Réparer les appareils de chauffage</p>	<p>E-16.03 Installer les appareils de chauffage</p>
<p>Tâche E-18 Faire la maintenance des réfrigérateurs et des machines à glaçons 16 %</p>	<p>E-17.01 Entretien des surfaces de cuisson et des fours</p>	<p>E-17.02 Réparer les surfaces de cuisson et des fours</p>	<p>E-17.03 Installer les surfaces de cuisson et des fours</p>
<p>Tâche E-19 Faire la maintenance des climatiseurs et des thermopompes 12 %</p>	<p>E-18.01 Entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>	<p>E-18.02 Réparer les réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>	<p>E-18.03 Installer les réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>
<p>Tâche E-20 Faire la maintenance des produits de consommation 6 %</p>	<p>E-19.01 Entretien des climatiseurs et des thermopompes</p>	<p>E-19.02 Réparer les climatiseurs et des thermopompes</p>	<p>E-19.03 Installer les climatiseurs et des thermopompes</p>
	<p>E-20.01 Remplacer les produits de consommation</p>	<p>E-20.02 Installer les produits de consommation</p>	

F – Composants intérieurs et extérieurs

12 %

Tâche F-21 Diagnostiquer les défauts des composants intérieurs et extérieurs 44 %	F-21.01 Diagnostiquer les défauts des composants intérieurs	F-21.02 Diagnostiquer les défauts des composants extérieurs	
Tâche F-22 Faire la maintenance des composants intérieurs 28 %	F-22.01 Entretien des composants intérieurs	F-22.02 Réparer les composants intérieurs	F-22.03 Installer les composants intérieurs
Tâche F-23 Faire la maintenance des composants extérieurs 28 %	F-23.01 Entretien des composants extérieurs	F-23.02 Réparer les composants extérieurs	F-23.03 Installer les composants extérieurs

G – Châssis et composants mécaniques

10 %

<p>Tâche G-24 Diagnostiquer les défauts des châssis et des composants mécaniques 34 %</p>	<p>G-24.01 Diagnostiquer les défauts des châssis</p>	<p>G-24.02 Diagnostiquer les défauts des trains roulants</p>	<p>G-24.03 Diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation</p>
<p>Tâche G-25 Faire la maintenance des châssis 8 %</p>	<p>G-24.04 Diagnostiquer les défauts des rallonges escamotables</p>	<p>G-24.05 Diagnostiquer les défauts des systèmes de levage</p>	
<p>Tâche G-26 Faire la maintenance des trains roulants 16 %</p>	<p>G-25.01 Entretenir les châssis</p>	<p>G-25.02 Réparer les châssis</p>	
<p>Tâche G-27 Faire la maintenance des systèmes de mise à niveau et de stabilisation 14 %</p>	<p>G-26.01 Entretenir les trains roulants</p>	<p>G-26.02 Réparer les trains roulants</p>	
<p>Tâche G-28 Faire la maintenance des rallonges escamotables 17 %</p>	<p>G-27.01 Entretenir les systèmes de mise à niveau et de stabilisation</p>	<p>G-27.02 Réparer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation</p>	<p>G-27.03 Installer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation</p>
<p>Tâche G-29 Faire la maintenance des systèmes de levage 11 %</p>	<p>G-28.01 Entretenir les rallonges escamotables</p>	<p>G-28.02 Réparer les rallonges escamotables</p>	
	<p>G-29.01 Entretenir les systèmes de levage</p>	<p>G-29.02 Réparer les systèmes de levage</p>	

H – Ensembles de remorquage

7 %

Tâche H-30 Diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage 51 %	H-30.01 Diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	H-30.02 Diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tractés	
Tâche H-31 Faire la maintenance des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs 23 %	H-31.01 Entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	H-31.02 Réparer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	H-31.03 Installer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs
Tâche H-32 Faire la maintenance des ensembles de remorquage des véhicules tractés 26 %	H-32.01 Entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tractés	H-32.02 Réparer les ensembles de remorquage des véhicules tractés	H-32.03 Installer les ensembles de remorquage des véhicules tractés

Harmonisation de la formation en apprentissage

Les autorités provinciales et territoriales en matière d'apprentissage sont responsables de leurs programmes d'apprentissage respectifs. Dans un esprit d'amélioration continue et pour faciliter la mobilité de la main-d'œuvre au Canada, les autorités participantes ont convenu de travailler ensemble pour harmoniser certains éléments de leurs programmes, lorsque cela est possible. À la suite d'une consultation auprès des intervenants dans un métier en particulier, les autorités participantes se sont entendues pour harmoniser les éléments énumérés plus bas. Il est toutefois important de retenir que l'application de ces éléments harmonisés peut varier d'une province ou d'un territoire à l'autre, en fonction de leurs propres circonstances. Pour obtenir plus de renseignements sur la mise en œuvre dans une province ou un territoire en particulier, contactez l'autorité provinciale ou territoriale en matière d'apprentissage de cette province ou ce territoire.

1. Nom du métier

Le nom officiel du métier désigné Sceau rouge de ce métier est technicien/technicienne de véhicules récréatifs.

2. Nombre de niveaux dans le programme d'apprentissage

Le nombre de niveaux de formation technique recommandé pour ce métier est trois (3).

3. Nombre total d'heures de formation en apprentissage

Le nombre total d'heures de formation en cours d'emploi et de formation en classe pour ce métier est 5 400.

4. Ordonnement des sujets et des sous-tâches s'y rattachant

Les titres des sujets présentés dans le tableau ci-dessous sont placés dans une colonne pour chaque niveau d'apprentissage en formation technique. Chaque sujet est accompagné des sous-tâches et de leur numéro de référence.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Tâches liées à la sécurité 1.01 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité 1.02 Maintenir un environnement de travail sécuritaire		
Outils et équipement 2.01 Utiliser les outils et l'équipement 2.02 Utiliser l'équipement de levage, de déplacement et d'accès		

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<p>Tâches et méthodes de travail courantes</p> <p>3.01 Utiliser les documents 3.02 Prendre connaissance des rappels et des bulletins d'entretien 3.03 Effectuer l'inspection avant la livraison</p>	<p>Tâches et méthodes de travail courantes</p> <p>3.01 Utiliser les documents</p>	<p>Tâches et méthodes de travail courantes*</p> <p>3.01 Utiliser les documents</p> <p>*Pour les besoins de la tâche, incluant l'estimation.</p>
<p>Techniques de communication</p> <p>4.01 Utiliser les techniques de communication</p>		<p>Techniques de mentorat</p> <p>4.02 Utiliser les techniques de mentorat</p>
<p>Plomberie (Diagnostiquer)</p> <p>5.01 Diagnostiquer les défauts des systèmes d'alimentation en eau potable 5.02 Diagnostiquer les défauts des systèmes d'évacuation des eaux usées</p>		
<p>Systemes d'alimentation en eau potable (Faire la maintenance)</p> <p>6.01 Entretien des systèmes d'alimentation en eau potable 6.02 Réparer les systèmes d'alimentation en eau potable 6.03 Installer les systèmes d'alimentation en eau potable</p>		
<p>Systemes d'évacuation des eaux usées (Faire la maintenance)</p> <p>7.01 Entretien des systèmes d'évacuation des eaux usées 7.02 Réparer les systèmes d'évacuation des eaux usées 7.03 Installer les systèmes d'évacuation des eaux usées</p>		
	<p>Défectuosités des circuits électriques (Diagnostiquer)</p> <p>8.01 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques à courant alternatif (c.a.) 8.02 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>	<p>Défectuosités des circuits électriques (Diagnostiquer)</p> <p>8.03 Diagnostiquer les défauts des génératrices</p>

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<p>Circuits électriques à courant alternatif (c.a.) (Faire fonctionner) 9.01 Entretien des circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>	<p>Circuits électriques à courant alternatif (c.a.) (Faire la maintenance) 9.01 Entretien des circuits électriques à courant alternatif (c.a.) 9.02 Réparer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.) 9.03 Installer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>	<p>Circuits électriques à courant alternatif (c.a.) (Faire la maintenance) 9.01 Entretien des circuits électriques à courant alternatif (c.a.) 9.02 Réparer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.) 9.03 Installer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)</p>
<p>Circuits électriques à courant continu (c.c.) (Faire fonctionner) 10.01 Entretien des circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>	<p>Circuits électriques à courant continu (c.c.) (Faire la maintenance) 10.01 Entretien des circuits électriques à courant continu (c.c.) 10.02 Réparer les circuits électriques à courant continu (c.c.) 10.03 Installer les circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>	<p>Circuits électriques à courant continu (c.c.) (Faire la maintenance) 10.01 Entretien des circuits électriques à courant continu (c.c.) 10.02 Réparer les circuits électriques à courant continu (c.c.) 10.03 Installer les circuits électriques à courant continu (c.c.)</p>
		<p>Génératrices (Faire la maintenance) 11.01 Entretien des génératrices 11.02 Installer les génératrices</p>
	<p>Gaz de pétrole liquéfié (GPL) (Diagnostic) 12.01 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression) 12.02 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (basse pression)</p>	
<p>Systèmes au GPL (Faire fonctionner) 13.01 Entretien des systèmes d'alimentation au GPL</p>	<p>Systèmes au GPL (Faire la maintenance) 13.01 Entretien des systèmes d'alimentation au GPL 13.02 Réparer les systèmes d'alimentation au GPL 13.03 Installer les systèmes d'alimentation au GPL</p>	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
	<p>Appareils électroménagers (Diagnostiquer)</p> <p>14.01 Diagnostiquer les défauts et les composants des chauffe-eau</p> <p>14.02 Diagnostiquer les défauts et les composants des appareils de chauffage</p> <p>14.03 Diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours</p> <p>14.04 Diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons</p> <p>14.05 Diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes</p>	<p>Appareils électroménagers (Diagnostiquer)</p> <p>14.02 Diagnostiquer les défauts et les composants des appareils de chauffage</p> <p>14.04 Diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons</p> <p>14.05 Diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes</p>
<p>Chauffe-eau (Faire fonctionner)</p> <p>15.01 Entretien des chauffe-eau</p>	<p>Chauffe-eau (Faire la maintenance)</p> <p>15.01 Entretien des chauffe-eau</p> <p>15.02 Réparer les chauffe-eau</p> <p>15.03 Installer les chauffe-eau</p>	
<p>Appareils de chauffage (Faire fonctionner)</p> <p>16.01 Entretien des appareils de chauffage</p>	<p>Appareils de chauffage (Faire la maintenance)</p> <p>16.01 Entretien des appareils de chauffage</p> <p>16.02 Réparer les appareils de chauffage</p> <p>16.03 Installer les appareils de chauffage</p>	<p>Appareils de chauffage (Faire la maintenance)</p> <p>16.01 Entretien des appareils de chauffage</p> <p>16.02 Réparer les appareils de chauffage</p> <p>16.03 Installer les appareils de chauffage</p>
<p>Surfaces de cuisson et fours (Faire fonctionner)</p> <p>17.01 Entretien des surfaces de cuisson et des fours</p>	<p>Surfaces de cuisson et fours (Faire la maintenance)</p> <p>17.01 Entretien des surfaces de cuisson et des fours</p> <p>17.02 Réparer les surfaces de cuisson et les fours</p> <p>17.03 Installer les surfaces de cuisson et les fours</p>	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<p>Réfrigérateurs et machines à glaçons (Faire fonctionner) 18.01 Entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>	<p>Réfrigérateurs et machines à glaçons (Faire la maintenance) 18.01 Entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons 18.02 Réparer les réfrigérateurs et des machines à glaçons 18.03 Installer les réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>	<p>Réfrigérateurs et machines à glaçons (Faire la maintenance) 18.01 Entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons 18.02 Réparer les réfrigérateurs et des machines à glaçons 18.03 Installer les réfrigérateurs et des machines à glaçons</p>
<p>Climatiseurs et thermopompes (Faire fonctionner) 19.01 Entretien des climatiseurs et des thermopompes</p>		<p>Climatiseurs et thermopompes (Faire la maintenance) 19.01 Entretien des climatiseurs et des thermopompes 19.02 Réparer les climatiseurs et des thermopompes 19.03 Installer les climatiseurs et des thermopompes</p>
<p>Produits de consommation (Faire fonctionner) 20.01 Remplacer les produits de consommation 20.02 Installer les produits de consommation</p>		<p>Produits de consommation (Faire la maintenance) 20.01 Remplacer les produits de consommation 20.02 Installer les produits de consommation</p>
	<p>Composants intérieurs et extérieurs (Diagnostiquer) 21.01 Diagnostiquer les défauts des composants intérieurs 21.02 Diagnostiquer les défauts des composants extérieurs</p>	
	<p>Composants intérieurs (Faire la maintenance) 22.01 Entretien des composants intérieurs 22.02 Réparer les composants intérieurs 22.03 Installer les composants intérieurs</p>	

Niveau 1**Niveau 2****Niveau 3****Composants extérieurs (Faire la maintenance)**

- 23.01 Entretien des composants extérieurs
- 23.02 Réparer les composants extérieurs
- 23.03 Installer les composants extérieurs

Châssis et composants mécaniques (Faire fonctionner)

- 24.01 Diagnostiquer les défauts des châssis
- 24.02 Diagnostiquer les défauts des trains roulants
- 24.03 Diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
- 24.04 Diagnostiquer les défauts des rallonges escamotables
- 24.05 Diagnostiquer les défauts des systèmes de levage

Châssis et composants mécaniques (Diagnostiquer)

- 24.01 Diagnostiquer les défauts des châssis
- 24.02 Diagnostiquer les défauts des trains roulants
- 24.03 Diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
- 24.04 Diagnostiquer les défauts des rallonges escamotables
- 24.05 Diagnostiquer les défauts des systèmes de levage

Châssis (Faire fonctionner)

- 25.01 Entretien des châssis

Châssis (Faire la maintenance)

- 25.02 Réparer les châssis

Trains roulants (Faire la maintenance et faire fonctionner)

- 26.01 Entretien des trains roulants
 - 26.02 Réparer les trains roulants
- *les apprentis peuvent avoir une formation de base en entretien, y compris avec les trains roulants.

Systèmes de mise à niveau et de stabilisation (Faire fonctionner)

- 27.01 Entretien des systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Systèmes de mise à niveau et de stabilisation (Faire la maintenance)

- 27.02 Réparer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation
- 27.03 Installer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Rallonges escamotables (Faire fonctionner)

- 28.01 Entretien des rallonges escamotables

Rallonges escamotables (Faire la maintenance)

- 28.02 Réparer les rallonges escamotables

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<p>Systèmes de levage (Faire fonctionner) 29.01 Entretien des systèmes de levage</p>		<p>Systèmes de levage (Faire la maintenance) 29.02 Réparer les systèmes de levage</p>
	<p>L'ensemble de remorquage (Diagnostiquer) 30.01 Diagnostiquer les défauts de l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur</p>	<p>L'ensemble de remorquage (Diagnostiquer) 30.02 Diagnostiquer les défauts de l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracté</p>
<p>L'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur (Faire fonctionner) 31.01 Entretien de l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur</p>	<p>L'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur (Faire la maintenance) 31.02 Réparer l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur 31.03 Installer l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur</p>	<p>L'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur (Faire la maintenance) 31.02 Réparer l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur 31.03 Installer l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracteur</p>
<p>L'ensemble de remorquage d'un véhicule tracté (Faire fonctionner) 32.01 Entretien de l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracté</p>		<p>L'ensemble de remorquage d'un véhicule tracté (Faire la maintenance) 32.02 Réparer l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracté 32.03 Installer l'ensemble de remorquage d'un véhicule tracté</p>

Activité principale A

Compétences professionnelles communes

Tâche A-1 Exécuter les tâches liées à la sécurité

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent connaître les lois et les règlements en matière de sécurité et d'environnement pour repérer et répondre aux dangers potentiels dans leur environnement de travail. Ils doivent savoir comment bien utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité pour se protéger et protéger les autres des dangers qui ne peuvent être éliminés ou réduits à un niveau sécuritaire.

A-1.01 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-1.01.01P	choisir et utiliser l' <i>EPI</i>	l' <i>EPI</i> est choisi et utilisé selon les tâches et les exigences provinciales ou territoriales
A-1.01.02P	trouver, choisir et utiliser l' <i>équipement de sécurité</i>	l' <i>équipement de sécurité</i> est trouvé, choisi et utilisé selon les exigences provinciales ou territoriales
A-1.01.03P	inspecter l' <i>EPI</i> et l' <i>équipement de sécurité</i>	l' <i>EPI</i> et l' <i>équipement de sécurité</i> sont inspectés pour déterminer les <i>défectuosités et les dangers</i>
A-1.01.04P	entreposer l' <i>EPI</i> et l' <i>équipement de sécurité</i>	l' <i>EPI</i> et l' <i>équipement de sécurité</i> sont entreposés selon les spécifications des fabricants
A-1.01.05P	signaler l' <i>EPI</i> et l' <i>équipement de sécurité</i> défectueux, les étiqueter et les retirer	l' <i>EPI</i> et l' <i>équipement de sécurité</i> défectueux sont signalés, étiquetés et retirés du service
A-1.01.06P	consigner par écrit les <i>défectuosités et les dangers</i>	les <i>défectuosités et les dangers</i> sont consignés par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

l'**EPI** comprend : les lunettes de protection, les bottes de sécurité, les masques protecteurs, les gants, les dispositifs de protection contre les chutes, les respirateurs et les cartouches, et le matériel de protection pour le soudage, y compris les vêtements de protection

les **normes et les règlements** comprennent : le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), les lois sur la santé et la sécurité au travail (SST), le transport de marchandises dangereuses (TMD), les lois sur l'environnement et les autorités en matière de sécurité

l'**équipement de sécurité** comprend : les douches oculaires, les trousse de premiers soins, les extincteurs et les trousse contre les déversements

les **défectuosités et les dangers** comprennent : les extincteurs périmés, les embouts de métal exposés sur les bottes de sécurité, les douches oculaires contaminées, l'EPI endommagé, et l'équipement endommagé

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.01.01L	démontrer la connaissance de l' EPI et de l' équipement de sécurité , de leurs caractéristiques, de leurs applications et de leur fonctionnement	définir les termes associés à l' EPI et à l' équipement de sécurité
		nommer les types d' EPI et d' équipement de sécurité , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les lois et les règlements sur la sécurité provinciaux et territoriaux
		déterminer l'emplacement de l' équipement de sécurité
		nommer les types de dangers, et décrire leurs caractéristiques
A-1.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour utiliser l' EPI et l' équipement de sécurité	décrire comment utiliser l' EPI et l' équipement de sécurité
		décrire les procédures de sécurité pour utiliser l' EPI et l' équipement de sécurité
		décrire comment consigner par écrit les défectuosités et les dangers

Champ d'application

l'**EPI** comprend : les lunettes de protection, les bottes de sécurité, les masques protecteurs, les gants, les dispositifs de protection contre les chutes, les respirateurs et les cartouches, et le matériel de protection pour le soudage, y compris les vêtements de protection

l'**équipement de sécurité** comprend : les douches oculaires, les trousse de premiers soins, les extincteurs et les trousse contre les déversements

les **normes et les règlements** comprennent : le SIMDUT, les lois sur la SST, le TMD, les lois sur l'environnement et les autorités en matière de sécurité

les **défectuosités et les dangers** comprennent : les extincteurs périmés, les embouts de métal exposés sur les bottes de sécurité, les douches oculaires contaminées, l'EPI endommagé, et l'équipement endommagé

A-1.02 Maintenir un environnement de travail sécuritaire

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-1.02.01P	s'assurer que les dispositifs de protection sont en place sur l' équipement	les dispositifs de protection de l' équipement sont en place et pleinement fonctionnels
A-1.02.02P	nettoyer les surfaces et jeter les produits dangereux	les produits dangereux sont nettoyés et jetés selon le type de danger et les lois et les règlements sur la sécurité
A-1.02.03P	entreposer les produits présentant un risque chimique ou d'explosion	les produits présentant un risque chimique ou d'explosion sont entreposés selon les lois et les règlements sur la sécurité
A-1.02.04P	reconnaître et éliminer les risques pour la sécurité	les risques pour la sécurité sont reconnus et éliminés selon les règlements provinciaux ou territoriaux, et les politiques et les procédures de l'entreprise
A-1.02.05P	garder l'environnement de travail propre et organisé	l'environnement de travail est gardé propre et organisé selon les politiques et les procédures de l'entreprise
A-1.02.06P	déterminer l'emplacement des sorties de secours et de l' équipement de sécurité	l'emplacement des sorties de secours et de l' équipement de sécurité est déterminé

Champ d'application

l'**équipement** comprend : les scies, les meuleuses et les outils mécaniques

les **produits dangereux** comprennent : les solvants, les débris, les déchets, les cheveux longs, les bijoux, les vêtements amples et les déversements

les **lois et les règlements sur la sécurité** comprennent : le SIMDUT, les lois sur la SST, le TMD, les lois sur l'environnement et les autorités en matière de sécurité

les **produits présentant un risque chimique ou d'explosion** comprennent : la peinture, les solvants, les scellants, les produits à l'époxy, les réservoirs de propane et les réservoirs d'oxyacétylène

les **risques pour la sécurité** comprennent : l'état des cordons d'alimentation, les prises de courant, les rampes d'escalier et les dispositifs de levage endommagés

l'**équipement de sécurité** comprend : les douches oculaires, les trousse de premiers soins, les extincteurs, les trousse contre les déversements, les dispositifs de protection contre les chutes, les respirateurs et les cartouches, et le matériel de protection pour le soudage, y compris les vêtements de protection

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.02.01L	démontrer la connaissance de la façon de maintenir un environnement de travail sécuritaire	définir les termes associés au maintien d'un environnement de travail sécuritaire
		nommer l' équipement de sécurité , et décrire ses caractéristiques, ses applications et comment l'utiliser
		déterminer l'emplacement de l' équipement de sécurité
		nommer les produits dangereux , et décrire leurs caractéristiques
A-1.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour maintenir un environnement de travail sécuritaire	nommer les risques pour la sécurité , et décrire leurs caractéristiques
		décrire comment maintenir un environnement de travail sécuritaire
A-1.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour faire la maintenance d'un environnement de travail sécuritaire	décrire comment maintenir la zone de travail propre
		nommer les lois et les règlements sur la sécurité pour faire la maintenance d'un environnement de travail sécuritaire, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

Champ d'application

l'**équipement de sécurité** comprend : les douches oculaires, les trousse de premiers soins, les extincteurs, les trousse contre les déversements, les dispositifs de protection contre les chutes, les respirateurs et les cartouches, et le matériel de protection pour le soudage, y compris les vêtements de protection

les **produits dangereux** comprennent : les solvants, les débris, les déchets, les cheveux longs, les bijoux, les vêtements amples et les déversements

les **risques pour la sécurité** comprennent : l'état des cordons d'alimentation, les prises de courant, les rampes d'escalier et les dispositifs de levage endommagés

le **maintien de la zone de travail propre** comprend : le nettoyage des déversements, l'élimination des débris et des produits dangereux

les **lois et les règlements sur la sécurité** comprennent : le SIMDUT, les lois sur la SST, le TMD, les lois sur l'environnement et les autorités en matière de sécurité

Tâche A-2 Utiliser et entretenir les outils et l'équipement

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent et entretiennent des outils et de l'équipement selon les spécifications des fabricants, et les politiques et les procédures de l'entreprise.

Cela permet d'accroître la productivité et la sécurité des techniciens et des techniciennes et des autres, et de réduire les dommages aux matériaux, aux outils, à l'équipement et à tout ce qui appartient au client. L'EPI et l'équipement de sécurité adéquat sont utilisés lorsque les techniciens et les techniciennes de VR travaillent en hauteur en utilisant de l'équipement d'accès. Ils utilisent de l'équipement de déplacement, et de l'équipement de gréage et de levage pour mettre en place les VR pour en faire la maintenance.

A-2.01 Utiliser les outils et l'équipement

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-2.01.01P	déterminer les appareils de test à étalonner	les appareils de test devant être étalonnés sont déterminés, et réétalonnés ou remplacés, selon les spécifications des fabricants
A-2.01.02P	nettoyer les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont nettoyés selon les spécifications des fabricants, et les politiques et les procédures de l'entreprise

A-2.01.03P	utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont utilisés selon les spécifications des fabricants, et les politiques et les procédures de l'entreprise
A-2.01.04P	organiser et entreposer les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont organisés et entreposés dans un endroit désigné selon les spécifications des fabricants
A-2.01.05P	lubrifier les outils et ajouter les fluides nécessaires	les outils sont lubrifiés et les fluides nécessaires sont ajoutés selon les spécifications des fabricants
A-2.01.06P	reconnaître, étiqueter, mettre hors service et signaler les outils devant être entretenus ou remplacés	les outils à entretenir ou à remplacer sont reconnus, étiquetés, mis hors service et signalés selon les politiques et les procédures de l'entreprise
A-2.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils** (qui nécessitent une lubrification) comprennent : les vérins, les crics rouleurs, les outils pneumatiques et l'équipement d'oxycoupage

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.01.01L	démontrer la connaissance des outils à main, de leurs caractéristiques, de leurs applications, et de la façon de les utiliser	nommer les types d'outils à main, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire comment utiliser les outils à main
		déterminer la grosseur des outils, en mesures impériales ou métriques
A-2.01.02L	démontrer la connaissance des outils mécaniques portatifs, de leurs caractéristiques, de leurs applications, et de la façon de les utiliser	nommer les types d'outils mécaniques portatifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire comment utiliser les outils mécaniques portatifs
A-2.01.03L	démontrer la connaissance des outils spécialisés, de leurs caractéristiques, de leurs applications, et de la façon de les utiliser	nommer les types d'outils spécialisés, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire comment utiliser les outils spécialisés
A-2.01.04L	démontrer la connaissance des outils mécaniques fixes, de leurs caractéristiques, de leurs applications et de la façon de les utiliser	nommer les types d'outils mécaniques fixes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire comment utiliser les outils mécaniques fixes

A-2.01.05L	démontrer la connaissance de l'équipement d'oxycoupage, de ses caractéristiques, de ses applications, et de la façon de les utiliser	nommer les types d'équipement d'oxycoupage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		déterminer les limites du soudage
		décrire comment utiliser l'équipement d'oxycoupage
		nommer les règlements provinciaux et territoriaux qui s'appliquent à l'utilisation de l'équipement d'oxycoupage
		nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle qui s'appliquent à l'utilisation de l'équipement d'oxycoupage
A-2.01.06L	démontrer la connaissance des instruments de mesure, de leurs caractéristiques, de leurs applications et de la façon de les utiliser	nommer les types d'instruments de mesure, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire comment utiliser les instruments de mesure
A-2.01.07L	démontrer la connaissance des outils de diagnostic, de leurs caractéristiques, de leurs applications et de la façon les utiliser	nommer les types d'outils de diagnostic, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire comment utiliser les outils de diagnostic
A-2.01.08L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour maintenir un environnement de travail sécuritaire	nommer les lois et les règlements sur la sécurité pour maintenir un environnement de travail sécuritaire

Champ d'application

les **lois et les règlements sur la sécurité** comprennent : le SIMDUT, les lois sur la SST, le TMD, les lois sur l'environnement et les autorités en matière de sécurité

A-2.02 Utiliser l'équipement de levage, de déplacement et d'accès

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-2.02.01P	choisir l' équipement de levage	l' équipement de levage est choisi selon la tâche
A-2.02.02P	choisir l' équipement de déplacement	l' équipement de déplacement est choisi selon la tâche

A-2.02.03P	choisir l' équipement d'accès	l' équipement d'accès est choisi selon la tâche
A-2.02.04P	déterminer les points de levage	les points de levage sont déterminés selon les spécifications des fabricants
A-2.02.05P	utiliser l' équipement de levage	l' équipement de levage est utilisé selon les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux et territoriaux
A-2.02.06P	utiliser l' équipement de déplacement	l' équipement de déplacement est utilisé selon les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux et territoriaux
A-2.02.07P	assembler et démonter l' équipement d'accès	l' équipement d'accès est assemblé et démonté selon les règlements et les spécifications des fabricants, et les règlements provinciaux et territoriaux

Champ d'application

l'**équipement de levage** comprend : les chariots élévateurs à fourche, les vérins (roulants, hydrauliques, transpalettes à main), les palans, les supports, les appareils de levage de matériaux et les tables de levage

l'**équipement de déplacement** comprend : les chargeurs frontaux, les chariots élévateurs à fourche et les diabolos

l'**équipement d'accès** comprend : les échafaudages (sectionnels) et les échelles (escabeaux, échelles à usages multiples, échelles roulantes)

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.02.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de levage , de ses caractéristiques, de ses applications et comment l'utiliser	nommer l' équipement de levage , et décrire ses caractéristiques et applications
		décrire comment faire fonctionner l' équipement de levage
A-2.02.02L	démontrer la connaissance de l' équipement de déplacement , de ses caractéristiques, de ses applications et comment l'utiliser	nommer l' équipement de déplacement , et décrire ses caractéristiques et applications
		décrire comment faire fonctionner l' équipement de déplacement
A-2.02.03L	démontrer la connaissance de l' équipement d'accès , de ses caractéristiques, de ses applications et comment l'utiliser	nommer l' équipement d'accès , et décrire ses caractéristiques et applications
		décrire comment utiliser l' équipement d'accès
		décrire comment assembler et démonter l' équipement d'accès

A-2.02.04L	démontrer la connaissance des permis requis pour l'utilisation de l' équipement de levage et de déplacement	nommer les exigences en matière de permis pour l'utilisation de l' équipement de levage et de déplacement
A-2.02.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour l'utilisation de l' équipement de levage	nommer les exigences réglementaires pour l'utilisation de l' équipement de levage

Champ d'application

l'**équipement de levage** comprend : les chariots élévateurs à fourche, les vérins (rouleurs, hydrauliques, transpalettes à main), les palans, les supports, les appareils de levage de matériaux et les tables de levage

l'**équipement de déplacement** comprend : les chargeurs frontaux, les chariots élévateurs à fourche et les diabolos

l'**équipement d'accès** comprend : les échafaudages (sectionnels) et les échelles (escabeaux, échelles à usages multiples, échelles roulantes)

Tâche A-3 Exécuter les tâches et les méthodes de travail courantes

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR interprètent les plans, les dessins, les spécifications, les schémas et les croquis. Ils reçoivent des bulletins de service et des avis de rappel. Ils effectuent des inspections avant la livraison et font le rapport des résultats.

A-3.01 Utiliser les documents

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-3.01.01P	interpréter les documents techniques	les documents techniques sont interprétés pour déterminer les tâches à effectuer
A-3.01.02P	utiliser les documents commerciaux	les documents commerciaux sont utilisés selon la tâche, et les politiques et les procédures de l'entreprise
A-3.01.03P	interpréter les symboles, les dimensions et les spécifications	les symboles, les dimensions et les spécifications sont interprétés
A-3.01.04P	effectuer des conversions dans les systèmes métrique ou impérial	les conversions dans les systèmes métrique ou impérial sont effectuées

A-3.01.05P	mesurer les dimensions	les dimensions sont mesurées selon les documents techniques
A-3.01.06P	faire des croquis des modifications des réparations et des installations	les croquis des modifications des réparations et des installations sont faits selon les spécifications des fabricants
A-3.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **documents techniques** comprennent : les dessins, les plans, les diagrammes, les schémas, les organigrammes et les croquis

les **documents commerciaux** comprennent : les ordres de travail, les guides d'estimation, les guides d'entretien ou de réparation, les listes de vérification et les documents d'attestation (exigences provinciales et territoriales)

les **installations** comprennent : les systèmes de gaz de pétrole liquéfié (GPL), les systèmes électriques et les composants structuraux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.01.01L	démontrer la connaissance des documents techniques et commerciaux , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux documents techniques et commerciaux
		nommer les types de documents techniques et commerciaux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les symboles mécaniques, hydrauliques, électroniques et électriques courants
		décrire les systèmes métriques et impériaux, et les conversions
A-3.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour utiliser et interpréter les documents techniques et commerciaux	décrire les méthodes pour utiliser et interpréter les documents techniques et commerciaux

Champ d'application

les **documents techniques** comprennent : les dessins, les plans, les diagrammes, les schémas, les organigrammes et les croquis

les **documents commerciaux** comprennent : les ordres de travail, les guides d'estimation, les guides d'entretien ou de réparation, les listes de vérification et les documents d'attestation (exigences provinciales et territoriales)

A-3.02 Prendre connaissance des rappels et des bulletins d'entretien

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-3.02.01P	interpréter les rappels et les bulletins d'entretien	les rappels et les bulletins d'entretien sont interprétés pour déterminer les besoins relatifs à l'entretien
A-3.02.02P	vérifier la réalisation de l'entretien	la réalisation de l'entretien est vérifiée selon les spécifications des fabricants
A-3.02.03P	mettre à jour les fiches d'entretien	les fiches d'entretien sont mises à jour pour refléter la conformité aux rappels et aux bulletins d'entretien , selon les politiques et les procédures de l'entreprise
A-3.02.04P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **rappels et les bulletins d'entretien** comprennent : le National Transportation Safety Board (NTSB), le fabricant, l'Association canadienne de normalisation (CSA), le Code canadien de l'électricité (CCE), et les autorités provinciales et territoriales en matière de sécurité

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.02.01L	démontrer la connaissance des rappels et des bulletins d'entretien	définir les termes associés aux rappels et aux bulletins d'entretien expliquer l'importance de la mise à jour des fiches d'entretien
A-3.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour remplir les fiches d'entretien	décrire comment remplir les fiches d'entretien, en se basant sur divers rappels , et selon les exigences en matière de bulletin d'entretien

Champ d'application

les **rappels et les bulletins d'entretien** comprennent : le NTSB, le fabricant, la CSA, le CCE, et les autorités provinciales et territoriales en matière de sécurité

A-3.03 Effectuer l'inspection avant la livraison

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
A-3.03.01P	vérifier le fonctionnement des véhicules et de leurs composants	le fonctionnement des véhicules et de leurs composants est vérifié selon les listes de contrôle du fabricant d'équipement d'origine (FEO), les exigences du concessionnaire et la réglementation
A-3.03.02P	consigner les résultats et en faire rapport	les résultats sont consignés et rapportés selon les listes de contrôle du FEO, et les politiques et les procédures de l'entreprise
A-3.03.03P	repérer le numéro de série d'un composant, le consigner par écrit et le classer	le numéro de série du composant est repéré, consigné par écrit et classé aux fins de garantie et d'entretien

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.03.01L	démontrer la connaissance des inspections avant la livraison	nommer les termes associés aux inspections avant la livraison
		décrire l'importance de consigner et de communiquer les résultats
A-3.03.02L	démontrer la connaissance de l'exécution des inspections avant la livraison	nommer les articles sur la liste de contrôle des inspections avant la livraison, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les procédures de vérification des composants, de la fabrication, de l'assemblage et du fonctionnement du VR

Tâche A-4 Utiliser les techniques de communication et de mentorat

Description de la tâche

L'apprentissage d'un métier se fait principalement en milieu de travail par des mentors qui transfèrent leurs compétences et leurs connaissances aux apprentis et qui mettent en commun leurs connaissances. L'apprentissage a toujours parvenu à encadrer les apprentis et à transmettre leurs compétences, leurs connaissances et leurs techniques pour effectuer des tâches avec le maximum de précision et un minimum de défauts. En raison de leur importance pour les métiers, la communication et le mentorat sont essentiels pour assurer des renseignements précis sur les employés, un service professionnel et la satisfaction des clients.

A-4.01 Utiliser les techniques de communication

Compétences		
	Critères de performance	Preuves de compétences
A-4.01.01P	utiliser les techniques de communication avec une personne ou dans un groupe	les consignes et les messages sont compris en utilisant les techniques de communication pour discuter avec une personne ou dans un groupe
A-4.01.02P	écouter à l'aide de pratiques d'écoute active	les pratiques d' écoute active sont utilisées
A-4.01.03P	s'exprimer clairement en utilisant les termes propres à l'industrie pour assurer sa compréhension	la compréhension du message est confirmée par les deux parties
A-4.01.04P	recevoir des directives et y donner suite	la réponse aux directives démontre la compréhension
A-4.01.05P	recevoir de la rétroaction sur le travail terminé ou exécuté et y répondre	répondre à la rétroaction signifie que la personne a compris et que des mesures correctives sont prises
A-4.01.06P	expliquer et fournir de la rétroaction	des explications et de la rétroaction sont fournies et la tâche est effectuée selon les consignes
A-4.01.07P	utiliser les questions afin d'améliorer la communication	les questions sont utilisées pour améliorer la compréhension de la tâche, la formation en milieu de travail et l'établissement d'objectifs

A-4.01.08P	participer aux réunions de sécurité et d'information	la participation aux réunions signifie que l'information est transmise à l'effectif, et qu'elle est mise en application sur le lieu de travail
A-4.01.09P	envoyer et recevoir des messages électroniques	les messages électroniques sont envoyés et reçus en faisant preuve de professionnalisme et en utilisant un langage simple et des expressions claires, conformément à la politique de l'entreprise

Champ d'application

l'**écoute active** comprend : écouter, interpréter, répéter, répondre et reformuler

les **messages électroniques** comprennent : les courriels et les messages textes

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-4.01.01L	démontrer la connaissance des termes du métier	définir les termes utilisés dans le métier
A-4.01.02L	démontrer la connaissance des bonnes pratiques de communication	expliquer l'importance de la communication, verbale et non verbale, avec les gens en milieu de travail
		nommer les sources d'information pour communiquer efficacement
		nommer les styles d'apprentissages et de communication
		décrire l' écoute active et les capacités d'expression orale
		expliquer comment recevoir et donner des directives de manière efficace
		nommer les responsabilités et attitudes personnelles qui contribuent à la réussite au travail
		nommer la valeur de l'équité, de la diversité et de l'inclusion sur le lieu de travail
		nommer la communication qui constitue de l'intimidation, du harcèlement et de la discrimination
		nommer les styles de communication appropriés aux différents systèmes et applications de messages électroniques

Champ d'application

les **gens en milieu de travail** comprennent : les personnes d'autres corps de métier, les collègues, les apprentis, les superviseurs, les clients, les représentants provinciaux et territoriaux, et les fabricants

les **sources d'information** comprennent : les règlements, les codes, les exigences de santé et de sécurité, les exigences provinciales ou territoriales, les plans, les dessins, les schémas, les croquis, les spécifications, la documentation de l'entreprise et du client

les **styles d'apprentissage** comprennent : l'apprentissage visuel, l'apprentissage auditif, par la lecture, par l'écriture et kinesthésique

l'**écoute active** comprend : écouter, interpréter, répéter, répondre et reformuler

les **responsabilités et les attitudes personnelles** comprennent : poser des questions, travailler de façon sécuritaire, accepter les commentaires constructifs, gérer son temps et être ponctuel, respecter les autres et leurs connaissances, bien gérer le matériel, les outils et les biens, et travailler efficacement

le **harcèlement** : tel que défini par la Commission canadienne des droits de la personne et par les commissions provinciales et territoriales des droits de la personne

la **discrimination** tel que défini par la Commission canadienne des droits de la personne et par les commissions provinciales et territoriales des droits de la personne

les **messages électroniques** comprennent : les courriels et les messages textes

A-4.02 Utiliser les techniques de mentorat

Compétences		
	Critères de performance	Preuves de compétences
A-4.02.01P	cibler et communiquer les objectifs d'apprentissage et le but de la leçon	l'apprenti ou l'apprenant peut expliquer l'objectif et le but de la leçon
A-4.02.02P	associer les leçons à la tâche en cours et au projet	les leçons sont associées à la tâche en cours et au projet, et les occasions d'apprentissage non planifiées sont définies
A-4.02.03P	démontrer l'accomplissement d'une compétence à un apprenti ou un apprenant	les étapes requises pour démontrer une compétence sont mises en pratique
A-4.02.04P	mettre en place les conditions requises pour qu'un apprenti ou apprenant puisse pratiquer une compétence	les conditions de pratique sont mises en place pour permettre à l'apprenti ou à l'apprenant de pratiquer la compétence de façon sécuritaire
A-4.02.05P	évaluer la capacité de l'apprenti ou de l'apprenant à exécuter des tâches avec de plus en plus d'autonomie	le rendement de l'apprenti ou de l'apprenant s'améliore avec la pratique jusqu'au point où il peut exercer sa compétence sans supervision durant les conditions de pratique
A-4.02.06P	donner de la rétroaction positive et constructive	l'apprenti ou l'apprenant adopte les bonnes pratiques après avoir reçu de la rétroaction positive ou constructive
A-4.02.07P	encourager les apprentis, ou les apprenants, à assister à des séances de formation technique	la formation technique est réalisée dans les délais prescrits par l'organisme chargé de l'apprentissage

A-4.02.08P	soutenir les pratiques de lutte contre le harcèlement et la discrimination au travail	le milieu de travail est exempt de harcèlement et de discrimination
A-4.02.09P	évaluer, durant la période probatoire, si l'apprenti ou l'apprenant est fait pour le métier	l'apprenti ou l'apprenant reçoit de la rétroaction constructive qui l'aide à cibler ses forces ou ses faiblesses et à déterminer s'il est fait pour le métier

Champ d'application

les **étapes requises pour démontrer une compétence** comprennent : déterminer le qui, le quoi, le où, le quand, le comment et le pourquoi, expliquer l'objectif de la leçon, associer la leçon, démontrer la compétence, allouer du temps pour la mise en pratique, donner des encouragements, le bon exercice de la compétence, et donner de la rétroaction positive et corrective

les **conditions de pratique** comprennent : la mise en pratique avec encadrement, avec une autonomie limitée ou avec une autonomie complète

le **harcèlement** : tel que défini par la Commission canadienne des droits de la personne et par les commissions provinciales et territoriales des droits de la personne

la **discrimination** : telle que définie par la *Loi canadienne sur les droits de la personne* et par les lois provinciales et territoriales sur les droits de la personne

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-4.02.01L	démontrer la connaissance des stratégies d'acquisition de compétences en milieu de travail	décrire l'importance de l'expérience personnelle
		décrire les responsabilités partagées de l'apprentissage en milieu de travail
		nommer ses propres préférences d'apprentissage et expliquer en quoi elles se rapportent à l'apprentissage de nouvelles compétences
		décrire l'importance de différents types de compétences en milieu de travail
		décrire l'importance des compétences essentielles en milieu de travail
		démontrer la connaissance des différents styles d'apprentissages
		nommer les différents besoins d'apprentissage et les stratégies pour y répondre
		nommer les stratégies permettant d'acquérir une compétence
A-4.02.02L	démontrer la connaissance des stratégies pour l' enseignement des compétences en milieu de travail	nommer les différents rôles que joue le mentor en milieu de travail
		décrire l' enseignement des compétences

	décrire l'importance de déterminer le but d'une leçon
	déterminer comment choisir le bon moment pour donner une leçon
	expliquer l'importance du lien entre les leçons
	déterminer le contexte de l'apprentissage des compétences
	décrire les facteurs à prendre en compte pour créer des occasions de mettre en pratique une compétence
	expliquer l'importance de donner de la rétroaction
	déterminer les techniques pour donner de la rétroaction efficace
	décrire l'évaluation des compétences
	déterminer les méthodes d'évaluation des progrès
	expliquer comment adapter une leçon à différentes situations

Champ d'application

les **compétences essentielles** comprennent : la lecture, l'utilisation de documents, la rédaction, la communication orale, le calcul, la capacité de raisonnement, le travail d'équipe, la technologie numérique et la formation continue

les **styles d'apprentissages** comprennent : l'apprentissage visuel, l'apprentissage auditif, par la lecture, par l'écriture et kinesthésique

les **besoins d'apprentissage** comprennent : les difficultés d'apprentissage, les préférences d'apprentissage et la compétence linguistique

les **stratégies permettant d'acquérir une compétence** comprennent : la compréhension des principes fondamentaux de la directive, l'acquisition des compétences de l'encadrement, du temps pour la mise en pratique, la maturité et la patience, et la rétroaction positive et corrective

l'**enseignement des compétences** comprend : la définition du but de la leçon, le lien entre les leçons, la démonstration de la compétence, la mise en pratique, l'évaluation des compétences et des progrès, et la rétroaction positive et corrective

Activité principale B

Plomberie

Tâche B-5 Diagnostiquer les défauts de la plomberie

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent diagnostiquer les problèmes liés aux systèmes de plomberie pour déterminer les problèmes signalés par les clients, et tester, stériliser et réparer efficacement les systèmes d'alimentation en eau potable et les systèmes d'évacuation des eaux usées.

B-5.01 Diagnostiquer les défauts des systèmes d'alimentation en eau potable

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-5.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
B-5.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-5.01.03P	inspecter les systèmes d'alimentation en eau potable et les systèmes de ventilation pour déceler les défauts	les systèmes d'alimentation en eau potable et les systèmes de ventilation sont inspectés visuellement pour déceler les défauts
B-5.01.04P	faire des tests d'étanchéité	des tests d'étanchéité sont faits en pressurant les circuits avec de l'eau ou de l'air selon les codes
B-5.01.05P	activer les pompes	les pompes sont activées pour vérifier qu'elles fonctionnent normalement, selon les spécifications des fabricants
B-5.01.06P	vérifier les raccordements des composants des systèmes d'alimentation en eau potable	les raccordements des composants des systèmes d'alimentation en eau potable sont vérifiés selon les exigences

B-5.01.07P	déterminer l' entretien nécessaire	l' entretien nécessaire est déterminé selon les tests et les inspections
B-5.01.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **défectuosités** comprennent : les fuites, les obstructions, les problèmes de basse pression et la présence de contaminants

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les robinets, les accessoires, les filtres et les événements

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

l'**entretien** comprend : le remplacement ou la réparation des raccords, des conduites et des accessoires

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-5.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'alimentation en eau potable, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	nommer les termes associés aux systèmes d'alimentation en eau potable
		nommer les types de liquides antigel pour les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		indiquer l'emplacement des robinets de vidange et de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de systèmes de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les effets du mouvement et des vibrations sur les réservoirs et sur les pièces de montage des réservoirs
		nommer les réservoirs et le matériel de stockage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de matériaux de quincaillerie de montage, et décrire leurs exigences, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des tuyaux et des conduits, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		indiquer les types et les dimensions des filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les accumulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de composants des systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les types de robinets, de joints, de joints d'étanchéité et de tuyaux souples, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires
		nommer les systèmes de filtration, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		cibler les endroits potentiels de fuites
		indiquer l'emplacement du réservoir et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
B-5.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des systèmes d'alimentation en eau potable	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des circuits d'alimentation en eau potable
		décrire comment faire des tests d'écoulement
		décrire comment vidanger et assainir
		décrire comment préparer les circuits d'alimentation en eau potable pour l'hiver
		décrire comment faire des tests d'étanchéité

Champ d'application

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les joints, joints d'étanchéité, les robinets, les accessoires, les filtres et les évènements

les **types de raccords** comprennent : les raccords de compression, les raccords filetés et les raccords cannelés

B-5.02**Diagnostiquer les défauts des systèmes d'évacuation des eaux usées**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-5.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
B-5.02.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-5.02.03P	inspecter les systèmes d'évacuation des eaux usées et les systèmes de ventilation pour déceler les défauts	les systèmes d'évacuation des eaux usées et les systèmes de ventilation sont inspectés visuellement pour déceler les défauts
B-5.02.04P	vérifier les raccords aux composants des systèmes d'évacuation des eaux usées	les raccords aux composants des systèmes d'évacuation des eaux usées sont vérifiés en faisant des tests d'étanchéité
B-5.02.05P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié visuellement pour s'assurer de l'étanchéité
B-5.02.06P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les résultats des tests par remplissage
B-5.02.07P	déterminer l' entretien nécessaire	l' entretien nécessaire est déterminé selon des tests et des inspections
B-5.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **défauts** comprennent : les fuites, les obstructions et la présence de contaminants

les **composants** comprennent : les toilettes, les vannes de vidange, les réservoirs, les raccords, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements

les **causes des défauts** comprennent : les réservoirs des eaux usées endommagés, les blocages, les fuites et la corrosion

l'**entretien** comprend : le remplacement ou la réparation de raccords, de tuyaux, de réservoirs, de robinets et d'événements

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage	
B-5.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'évacuation des eaux usées, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'évacuation des eaux usées
		nommer les systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits chimiques et les traitements pour toilettes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, les matériaux et les dimensions des réservoirs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de pièces de montage, et décrire leurs exigences, leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire l'emplacement et le fonctionnement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types d'adhésifs et de scellants, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les techniques de scellage
		indiquer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
		décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires
	cibler les endroits potentiels de fuites	
B-5.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des systèmes d'évacuation des eaux usées	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des systèmes d'évacuation des eaux usées
		décrire comment faire des tests par remplissage

décrire comment faire des tests
d'écoulement

décrire comment vidanger et assainir

Champ d'application

les **composants** comprennent : les toilettes, les vannes de vidange, les réservoirs, les raccords, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements
les **types de raccords** comprennent : les raccords par encollage, les raccords filetés, les raccords en caoutchouc, les raccords à compression (robinet de vidange)

les **matériaux** comprennent : le polystyrène-butadiène-acrylonitrile (ABS), les matériaux composites flexibles et les scellants

les **techniques de scellage** comprennent : le soudage par friction, l'encollage et le calfeutrage

Tâche B-6 Faire la maintenance des systèmes d'alimentation en eau potable

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font l'entretien, réparent et installent des systèmes d'alimentation en eau potable. Ils utilisent les bonnes pièces et installent, assainissent et font des tests, selon le fabricant et les normes en matière d'environnement. Cela permet d'assurer l'intégrité des systèmes et leur fonctionnement sécuritaire pour les propriétaires de VR et pour l'environnement. Le travail effectué est consigné par écrit pour conserver l'historique d'entretien du VR propre à chaque client, et les particularités pour chaque VR sont conservées, classées et disponibles aux fins de révision avant les futurs rendez-vous d'entretien.

B-6.01 Entretien des systèmes d'alimentation en eau potable

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-6.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-6.01.02P	vidanger les circuits	les circuits sont vidangés en remplissant les réservoirs d'eau potable, et en rinçant les conduites d'eau et les composants connexes
B-6.01.03P	enlever et remplacer les filtres d'eau potable	les filtres d'eau potable sont enlevés et remplacés

B-6.01.04P	nettoyer les composants des systèmes d'alimentation en eau potable	les composants des systèmes d'alimentation en eau potable sont nettoyés
B-6.01.05P	désinfecter les systèmes d'alimentation en eau potable	les systèmes d'alimentation en eau potable sont désinfectés
B-6.01.06P	préparer les systèmes d'alimentation en eau potable pour l'hiver et les remettre en fonction	les systèmes d'alimentation en eau potable sont hivernisés et sont remis en fonction selon les politiques et les procédures de l'entreprise
B-6.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les robinets, les accessoires et les filtres

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'alimentation en eau potable, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'alimentation en eau potable
		nommer les types de liquides antigel pour les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		déterminer l'emplacement des robinets de vidange et de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de systèmes de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les effets du mouvement ou des vibrations sur les réservoirs et les pièces de montage des réservoirs
		nommer les réservoirs et leurs matériaux, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de pièces de montage et leurs matériaux, et décrire leurs exigences, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des tuyaux et des conduits, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types et les dimensions des filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les accumulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de composants des systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les types de vannes, de joints d'étanchéité et de tuyaux souples, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des pompes, des vannes et des accessoires
		nommer les systèmes de filtration, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		cibler les endroits potentiels de fuites
		indiquer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
B-6.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les systèmes d'alimentation en eau potable	nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les systèmes d'alimentation en eau potable
		décrire comment faire des tests d'écoulement
		décrire comment vidanger et assainir
		décrire comment préparer les circuits d'alimentation en eau potable pour l'hiver
		décrire comment faire des tests d'étanchéité

Champ d'application

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les robinets, les accessoires et les filtres

les **types de raccords** comprennent : les raccords de compression, les raccords filetés, les raccords cannelés et les raccords collés

B-6.02 Réparer les systèmes d'alimentation en eau potable

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-6.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-6.02.02P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte pour faire des réparations en retirant des éléments
B-6.02.03P	réparer ou remplacer les composants des systèmes d'alimentation en eau potable	les composants des systèmes d'alimentation en eau potable sont réparés ou remplacés selon le diagnostic
B-6.02.04P	faire des tests d'étanchéité	des tests d'étanchéité sont faits pour assurer l'intégrité des systèmes
B-6.02.05P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les clés à filtre, les outils à main, les outils mécaniques, les clés coudées à tuyau, les manomètres de pression d'air et les pistolets à calfeutrer

les **éléments** comprennent : les couvercles de réservoir, les ouvertures d'accès et les armoires

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les robinets, les joints, les joints d'étanchéité, les accessoires et les filtres

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'alimentation en eau potable, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'alimentation en eau potable
		nommer les types de liquides antigels pour les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer l'emplacement des robinets de vidange et de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de systèmes de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les effets du mouvement ou des vibrations sur les réservoirs et les pièces de montage des réservoirs

		nommer les réservoirs et leurs matériaux, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de pièces de montage et leurs matériaux, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leurs exigences
		nommer les matériaux des tuyaux et des conduits, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types et les dimensions des filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les accumulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de composants des systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les types de robinets, de joints, de joints d'étanchéité et de tuyaux souples, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires
		nommer les systèmes de filtration, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		cibler les endroits potentiels de fuites
		indiquer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
B-6.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les systèmes d'alimentation en eau potable	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les systèmes d'alimentation en eau potable
		décrire comment faire des tests d'écoulement
		décrire comment préparer les circuits d'alimentation en eau potable pour l'hiver
		décrire comment faire des tests d'étanchéité

Champ d'application

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les robinets, les joints, les joints d'étanchéité, les accessoires et les filtres

les **types de raccords** comprennent : les raccords de compression, les raccords filetés, les raccords cannelés et les raccords collés

les **outils et l'équipement** comprennent : les clés à filtre, les outils à main, les outils mécaniques, les clés coudées à tuyau, les manomètres de pression d'air et les pistolets à calfeutrer

B-6.03 Installer les systèmes d'alimentation en eau potable

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-6.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-6.03.02P	calculer la masse de l'eau, les dimensions des réservoirs, la demande du système et les matériaux nécessaires	la masse de l'eau, les dimensions du réservoir, la demande du système et les matériaux nécessaires sont calculés pour établir une stratégie d'installation selon les exigences
B-6.03.03P	atteindre la zone d'installation	la zone d'installation est atteinte en retirant des éléments
B-6.03.04P	créer les espaces nécessaires	les espaces nécessaires sont créés selon les exigences pour permettre l'intégration de nouveaux composants des systèmes d'alimentation en eau potable
B-6.03.05P	installer les composants des systèmes d'alimentation en eau potable	les composants des systèmes d'alimentation en eau potable sont installés selon les exigences
B-6.03.06P	vérifier le fonctionnement des systèmes d'alimentation en eau potable	le fonctionnement des systèmes d'alimentation en eau potable est vérifié
B-6.03.07P	faire des tests d'étanchéité	des tests d'étanchéité sont faits pour assurer l'intégrité des systèmes
B-6.03.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les cisailles, les pinces à sertir, les outils à main, les outils mécaniques, les manomètres et les pistolets à calfeutrer

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **éléments** comprennent : les lits, les armoires et les panneaux d'accès

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les produits d'étanchéité, l'isolant en mousse, les robinets, les accessoires et les filtres

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'alimentation en eau potable, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'alimentation en eau potable
		nommer les types de liquides antigel pour les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		déterminer l'emplacement des robinets de vidange et de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de systèmes de dérivation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les effets du mouvement ou des vibrations sur les réservoirs et les pièces de montage des réservoirs
		nommer les réservoirs et leurs matériaux, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de pièces de montage et leurs matériaux, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leurs exigences
		nommer les matériaux des tuyaux et des conduits, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		indiquer les types et les dimensions des filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les accumulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les types de composants des systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les types de robinets, de joints, de joints d'étanchéité et de tuyaux flexibles, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires
		nommer les systèmes de filtration et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		cibler les endroits potentiels de fuites
		nommer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
B-6.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les systèmes d'alimentation en eau potable	nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les systèmes d'alimentation en eau potable, et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les systèmes d'alimentation en eau potable
		décrire comment appliquer le scellant
		décrire comment faire des tests d'écoulement
		décrire les comment préparer les circuits d'alimentation en eau potable pour l'hiver
		décrire comment faire des tests d'étanchéité

Champ d'application

les **composants** comprennent : les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, la tuyauterie, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les produits d'étanchéité, l'isolant en mousse, les robinets, les accessoires et les filtres

les **types de raccords** comprennent : les raccords de compression, les raccords filetés, les raccords cannelés et les raccords collés

les **outils et l'équipement** comprennent : les cisailles, les pinces à sertir, les outils à main, les outils mécaniques, les manomètres et les pistolets à calfeutrer

Tâche B-7 Faire la maintenance des systèmes d'évacuation des eaux usées

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font l'entretien, réparent et installent des systèmes d'évacuation des eaux usées. L'utilisation des pièces appropriées, et des méthodes d'installation, de désinfection, de préparation pour l'hiver et de remise en fonction, de même que les tests finaux, doivent s'effectuer selon les normes du fabricant et les normes environnementales. De cette façon, ils assurent l'intégrité des systèmes et la sécurité des propriétaires et de l'environnement. Le travail terminé est noté afin de s'assurer que les dossiers de service à la clientèle spécifiques et les exigences des unités VR individuelles sont enregistrés, classés et disponibles pour examen avant les futurs rendez-vous de service à la clientèle.

B-7.01 Entretien des systèmes d'évacuation des eaux usées

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-7.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-7.01.02P	nettoyer les réservoirs d'eaux usées	les réservoirs d'eaux usées sont nettoyés en utilisant diverses méthodes
B-7.01.03P	lubrifier ou remplacer les robinets	les robinets sont lubrifiés ou remplacés
B-7.01.04P	préparer les systèmes d'évacuation des eaux usées pour l'hiver et les remettre en fonction	les systèmes d'évacuation des eaux usées sont préparés pour l'hiver et remis en fonction selon les procédures de l'entreprise
B-7.01.05P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **méthodes** comprennent : les traitements chimiques et les systèmes de rinçage

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage	
B-7.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'évacuation des eaux usées, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'évacuation des eaux usées
		nommer les systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits chimiques et de traitements pour les toilettes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, les matériaux et les dimensions des réservoirs des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de pièces de montage, et décrire leurs exigences, leurs caractéristiques et leurs applications
		indiquer l'emplacement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types d'adhésifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les techniques de scellage
		nommer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
	décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires	
	cibler les endroits potentiels de fuites	
B-7.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les systèmes d'évacuation des eaux usées	nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les systèmes d'évacuation des eaux usées

	décrire comment faire des tests par remplissage
	décrire comment faire des tests d'écoulement
	décrire comment vidanger et assainir

Champ d'application

les **composants** comprennent : les toilettes, les robinets de vidange, les réservoirs, les raccordements, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements

les **types de raccords** comprennent : les raccords par encollage, filetés, en caoutchouc et de compression (siphon sans eau)

les **matériaux** comprennent : l'ABS, les matériaux composites flexibles, le polychlorure de vinyle (PVC) et les scellants

les **techniques de scellage** comprennent : le soudage par friction, l'encollage, le serrage par collier et le calfeutrage

B-7.02 Réparer les systèmes d'évacuation des eaux usées

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-7.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-7.02.02P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte en retirant des éléments
B-7.02.03P	remplacer les composants défectueux	les composants défectueux sont remplacés
B-7.02.04P	réparer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées	les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées sont réparés selon la tâche
B-7.02.05P	faire des tests d'étanchéité	des tests d'étanchéité sont faits pour assurer l'intégrité des systèmes
B-7.02.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **éléments** comprennent : les couvercles de réservoir, les ouvertures d'accès et les appareils électroménagers

les **composants défectueux** comprennent : les siphons P, les robinets-vannes, les raccords, les joints d'étanchéité, les systèmes de ventilation et les réservoirs

les **composants** comprennent : les toilettes, les robinets de vidange, les réservoirs, les raccords, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'évacuation des eaux usées, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'évacuation des eaux usées
		nommer les systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits chimiques et de traitements pour les toilettes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, les matériaux et les dimensions des réservoirs des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de matériaux de pièces de montage, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leurs exigences
		indiquer l'emplacement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types d'adhésifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les techniques de scellage
		nommer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation

		décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires
		cibler les endroits potentiels de fuites
B-7.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les systèmes d'évacuation des eaux usées	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les systèmes d'évacuation des eaux usées
		décrire comment faire des tests par remplissage
		décrire comment faire des tests d'écoulement
		décrire comment faire des tests d'étanchéité

Champ d'application

les **composants** comprennent : les toilettes, les robinets de vidange, les réservoirs, les raccordements, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements
 les **types de raccords** comprennent : filetés, en caoutchouc, à encoller et de compression (siphon sans eau)

les **matériaux** comprennent : l'ABS, les matériaux composites flexibles, le PVC et les scellants

les **techniques de scellage** comprennent : le soudage par friction, l'encollage, le soudage par solvant, le serrage par collier et le calfeutrage

B-7.03 Installer les systèmes d'évacuation des eaux usées

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
B-7.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
B-7.03.02P	établir une stratégie d'installation	une stratégie d'installation est établie selon les exigences pour calculer la capacité et les matériaux nécessaires
B-7.03.03P	atteindre la zone d'installation	la zone d'installation est atteinte en retirant des éléments ou en soulevant le VR
B-7.03.04P	ajuster la zone	la zone est ajustée selon les exigences pour permettre l'intégration de nouveaux composants des systèmes d'évacuation des eaux usées

B-7.03.05P	installer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées	les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées sont installés selon les exigences
B-7.03.06P	vérifier le fonctionnement des systèmes d'évacuation des eaux usées	le fonctionnement des systèmes d'évacuation des eaux usées est vérifié selon les exigences
B-7.03.07P	faire des tests d'étanchéité	des tests d'étanchéité sont faits pour assurer l'intégrité des systèmes
B-7.03.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **éléments** comprennent : les ouvertures d'accès et les armoires

les **composants** comprennent : les toilettes, les robinets de vidange, les réservoirs, les raccordements, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes d'évacuation des eaux usées, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes d'évacuation des eaux usées
		nommer les systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits chimiques et de traitements pour les toilettes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, les matériaux et les dimensions des réservoirs des eaux usées, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de pièces de montage, et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leurs exigences
		indiquer l'emplacement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types de raccords , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		décrire le fonctionnement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
		nommer les types d'adhésifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les techniques de scellage
		nommer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
		décrire le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires
		cibler les endroits potentiels de fuites
		nommer l'emplacement des réservoirs et les dimensions de la tuyauterie, et décrire les exigences en matière de ventilation
B-7.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées	nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées, et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les composants des systèmes d'évacuation des eaux usées
		décrire comment faire des tests par remplissage
		décrire comment faire des tests d'écoulement
		décrire comment faire des tests d'étanchéité

Champ d'application

les **composants** comprennent : les toilettes, les robinets vidange, les réservoirs, les raccordements, les robinets, les raccords, les joints, les joints d'étanchéité, les capteurs, les fils, les tuyaux et les événements

les **types de raccords** comprennent : filetés, en caoutchouc et de compression (siphon sans eau)

les **matériaux** comprennent : l'ABS, les matériaux composites flexibles, le PVC et les scellants

les **techniques de scellage** comprennent : le soudage par friction, l'encollage, le serrage par collier et le calfeutrage

Activité principale C

Électricité

Tâche C-8 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure de différencier les circuits à courant alternatif (c.a.) et à courant continu (c.c.) et d'effectuer des diagnostics efficaces des pannes électriques pour assurer des réparations fiables et sécuritaires. Ils doivent aussi être au courant des changements continus et de l'actualisation de circuits électriques.

En effectuant le diagnostic des circuits électriques, incluant les génératrices, les techniciens et les techniciennes de VR doivent être conscients des risques d'accident associés aux c.a. et aux c.c.

C-8.01 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques à courant alternatif (c.a.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-8.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
C-8.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-8.01.03P	atteindre les composants des circuits électriques à c.a. pour faire des tests	les composants des circuits électriques à c.a. sont atteints pour faire des tests
C-8.01.04P	inspecter les composants des circuits électriques à c.a. pour déceler tout dommage	les composants des circuits électriques de c.a. sont inspectés visuellement pour déceler tout dommage
C-8.01.05P	vérifier le rendement des sources d'alimentation	le rendement des sources d'alimentation est vérifié pour s'assurer que les composants sont conformes aux spécifications des fabricants
C-8.01.06P	vérifier les composants des circuits électriques à c.a.	les composants des circuits électriques à c.a. sont vérifiés pour déterminer la capacité des circuits

C-8.01.07P	tester les circuits électriques	les circuits électriques sont testés pour déceler les défectuosités
C-8.01.08P	déterminer les causes des défectuosités	les causes des défectuosités sont déterminées par les résultats des tests
C-8.01.09P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections
C-8.01.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite à la terre, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **composants** comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs, les connecteurs et le câblage

les **tests** comprennent : les tests sensoriels, de la tension, des ohms, des ampères et des hertz

les **dommages** comprennent : l'électrolyse, les dommages par abrasion, la surchauffe et la corrosion

les **sources d'alimentation** comprennent : les onduleurs, les génératrices et le courant de l'alimentation externe

les **défectuosités** comprennent : les courts-circuits, les circuits ouverts, les mauvaises mises à la masse et les composants défectueux

la **maintenance** comprend : le remplacement des disjoncteurs, des disjoncteurs de fuite de terre et de fils

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-8.01.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.a., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.a. et à leurs composants
		nommer les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
		nommer les systèmes de gestion de l'énergie, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer et décrire les codes
C-8.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.a. et de leurs composants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.a. et de leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des circuits à c.a. et de leurs composants

		décrire comment vérifier la tension, le courant, la résistance et la fréquence
		nommer les méthodes de diagnostic pour déceler les défectuosités
C-8.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer des défauts des circuits à c.a. et de leurs composants	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.a. et de leurs composants
C-8.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.a. et de leurs composants	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.a. et de leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs, les connecteurs et le câblage

les **codes** comprennent : le CCE et le CSA

les **outils et équipements** comprennent : les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite à la terre, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **défectuosités** comprennent : les courts-circuits, les circuits ouverts, les mauvaises mises à la masse et les composants défectueux

C-8.02 Diagnostiquer les défauts des circuits électriques à courant continu (c.c.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-8.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont notés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
C-8.02.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-8.02.03P	atteindre les composants des circuits électriques à courant continu (c.c.)	les composants des circuits électriques à c.c. sont atteints pour faire des tests
C-8.02.04P	inspecter les composants des circuits électroniques à c.c.	les composants des circuits électriques à c.c. sont inspectés visuellement pour toute défectuosité

C-8.02.05P	inspecter les composants des circuits électriques à c.c. pour déceler tout dommage	les composants des circuits électriques à c.c. sont inspectés visuellement pour déceler tout dommage
C-8.02.06P	vérifier le rendement des sources d'alimentation	le rendement des sources d'alimentation est vérifié pour s'assurer de leur conformité aux codes et aux spécifications des fabricants
C-8.02.07P	faire des vérifications et des tests sur les batteries	des vérifications et des tests sont faits sur les batteries pour en déterminer l'état
C-8.02.08P	mesurer la tension des sources	la tension des sources est mesurée pour assurer la conformité aux spécifications des fabricants
C-8.02.09P	vérifier les composants des circuits électriques à c.c.	les composants des circuits électriques à c.c. sont vérifiés pour déterminer la capacité des circuits
C-8.02.10P	faire des tests sur les circuits électriques	des tests sont faits sur les circuits électriques pour déceler les défectuosités
C-8.02.11P	déterminer les causes des défectuosités	les causes des défectuosités sont déterminées selon les résultats des tests
C-8.02.12P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections
C-8.02.13P	déterminer le fonctionnement des systèmes de réseaux du véhicule	le fonctionnement des systèmes de réseaux du véhicule est déterminé selon les spécifications des fabricants
C-8.02.14P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite à la terre, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **composants** comprennent : les batteries, les coupe-circuits, les fusibles, les conducteurs, les connecteurs, les disjoncteurs, les panneaux solaires, les relais et le câblage

les **défectuosités** comprennent : les courts-circuits, les circuits ouverts ou fermés, les mauvaises mises à la masse et les composants défectueux

les **dommages** comprennent : l'électrolyse, les dommages par abrasion, la surchauffe et la corrosion

les **sources d'alimentation** comprennent : les panneaux solaires, les convertisseurs, les batteries et le véhicule tracteur

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **vérifications et les tests** comprennent : les tests de gravité, les tests de charge et les vérifications des niveaux d'eau, et les vérifications à l'aide des sens

la **maintenance** comprend : le remplacement des composants et le nettoyage des raccords et le remplacement des connecteurs

les **systèmes de réseaux des véhicules** comprennent : les dispositifs de commande à distance, le CANbus, les connexions WiFi, les connexions Bluetooth

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-8.02.01L démontrer la connaissance des circuits à c.c., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.c. et à leurs composants
	nommer les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les types de batteries, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
	nommer les systèmes de charge, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
C-8.02.02L démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants	nommer et décrire les codes
	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants , et décrire comment les utiliser
	décrire comment diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants
C-8.02.03L démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants	décrire comment tester la tension, le courant, la résistance et la fréquence
	décrire comment diagnostiquer pour déceler les défectuosités
C-8.02.04L démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants
	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les défauts des circuits à c.c. et de leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les batteries, les coupe-circuits, les fusibles, les conducteurs, les connecteurs, les disjoncteurs, les panneaux solaires, les relais et le câblage

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite à la terre, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **défectuosités** comprennent : les courts-circuits, les circuits ouverts ou fermés, les mauvaises mises à la masse et les composants défectueux

C-8.03**Diagnostiquer les défauts des génératrices**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-8.03.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
C-8.03.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-8.03.03P	vérifier les composants des génératrices	les composants des génératrices sont vérifiés selon les spécifications des fabricants
C-8.03.04P	vérifier les filtres	les filtres sont vérifiés pour détecter les contaminants
C-8.03.05P	inspecter et tester les interrupteurs des systèmes de démarrage et les harnais	les interrupteurs des systèmes de démarrage et les harnais sont inspectés et leur fonctionnement est testé selon les spécifications des fabricants
C-8.03.06P	inspecter les systèmes d'alimentation en carburant	les systèmes d'alimentation en carburant sont inspectés visuellement pour vérifier l'alimentation en carburant, les raccords et les fuites, selon les spécifications des fabricants
C-8.03.07P	inspecter le matériel d'installation et de support	le matériel d'installation et de support est inspecté visuellement selon les spécifications des fabricants
C-8.03.08P	vérifier les sources de courant	les sources de courant sont vérifiées pour s'assurer qu'elles fournissent la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique selon les spécifications des fabricants
C-8.03.09P	inspecter les connexions, les calibres et le routage du câblage	les connexions, les calibres et le routage du câblage sont inspectés selon les spécifications des fabricants
C-8.03.10P	vérifier le fonctionnement des génératrices	le fonctionnement des génératrices est vérifié en testant la tension de sortie et la fréquence du c.a. selon les spécifications des fabricants
C-8.03.11P	vérifier les bobinages d'alternateurs	les bobinages d'alternateurs sont vérifiés pour repérer les courts-circuits et la continuité selon les spécifications des fabricants
C-8.03.12P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences

C-8.03.13P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les spécifications des fabricants
C-8.03.14P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les résultats des tests et des inspections et selon les spécifications des fabricants
C-8.03.15P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les indicateurs de compression, les testeurs de bougies d'allumage, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **composants** des génératrices comprennent : les composants des systèmes d'alimentation en carburant, les composants du système d'alimentation en air, les connecteurs, les composants des systèmes d'allumage et les composants des systèmes de production d'énergie

les **filtres** comprennent : les filtres à carburant, à air et à huile

les **tests** comprennent : les tests de compression, d'allumage, d'ohms, de tension, de hertz, et d'écoulement de carburant

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **causes des défauts** comprennent : les mauvais entretiens et les composants défectueux

la **maintenance** comprend : le remplacement de filtres, des bougies d'allumage et des disjoncteurs, et la réparation de systèmes d'alimentation en carburant, de composants électriques à c.c., de connecteurs, de raccords et de tuyaux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-8.03.01L	démontrer la connaissance des génératrices, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leur fonctionnement	définir les termes associés aux génératrices
		décrire le fonctionnement des petits moteurs
		nommer les systèmes des génératrices, et décrire leurs composants , leurs caractéristiques et leur fonctionnement
C-8.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des génératrices	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des génératrices, et décrire comment les utiliser

		décrire comment diagnostiquer les défauts des génératrices
C-8.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des génératrices	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des génératrices

Champ d'application

les **composants** comprennent : les composants des systèmes d'alimentation en carburant, les composants du système d'alimentation en air, les connecteurs, les composants des systèmes d'allumage et les composants des systèmes de production d'énergie

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les indicateurs de compression, les testeurs de bougies d'allumage, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

Tâche C-9 Faire la maintenance des circuits électriques à courant alternatif (c.a.)

Description de la tâche

Les circuits électriques à c.a. permettent l'utilisation des produits de consommation qui se trouvent à bord des véhicules. Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure d'entretenir, de réparer, de remplacer et d'installer des circuits électriques à c.a. et des composants, et de demeurer à jour sur les changements et les mises à jour touchant les circuits électriques à c.a. Lorsqu'ils effectuent des travaux sur des circuits électriques à c.a., les techniciens et les techniciennes de VR doivent être conscients des risques d'accident liés au c.a.

C-9.01 Entretenir les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-9.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-9.01.02P	inspecter les cordons de l'alimentation externe	les cordons de l'alimentation externe sont inspectés visuellement pour détecter les dommages
C-9.01.03P	faire des tests d'entretien	les tests d'entretien sont faits selon les spécifications des fabricants

C-9.01.04P	nettoyer les onduleurs	les onduleurs sont nettoyés pour prévenir la surchauffe
C-9.01.05P	isoler les problèmes potentiels et déterminer les solutions requises	les problèmes potentiels sont isolés et les solutions requises sont déterminées
C-9.01.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite à la terre, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **dommages** comprennent : l'électrolyse, les dommages par abrasion, la surchauffe et la corrosion

les **tests d'entretien** comprennent : les tests de protection chaude, la vérification du fonctionnement des circuits d'alimentation en électricité à c.a. et des réseaux de distribution d'électricité, et du fonctionnement des disjoncteurs de fuite de terre, les vérifications sensorielles, de la tension, des ohms, des ampères, des hertz, et de la continuité

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-9.01.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.a., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.a. et à leurs composants
		nommer les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
		nommer les systèmes de gestion de l'énergie, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer et décrire les codes
		décrire la charge et la puissance électrique
		nommer les techniques de confinement des câbles , leurs caractéristiques et leurs applications
C-9.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les circuits à c.a. et leurs composants	déterminer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les circuits à c.a. et leurs composants
		décrire comment vérifier la tension, le courant, la résistance et la fréquence

C-9.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les circuits à c.a. et leurs composants	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les circuits à c.a. et leurs composants
C-9.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires provinciales ou territoriales pour entretenir les circuits à c.a. et leurs composants	indiquer les codes, les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour entretenir les circuits à c.a. et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs, les connecteurs et le câblage

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **techniques de confinement des câbles** comprennent : le routage, la fixation et le revêtement

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite à la terre, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

C-9.02 Réparer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-9.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-9.02.02P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte en retirant des éléments
C-9.02.03P	réparer ou remplacer les composants défectueux des circuits à c.a.	les composants défectueux des circuits à c.a. sont réparés ou remplacés selon les spécifications des fabricants
C-9.02.04P	recâbler les circuits endommagés	les circuits endommagés sont recâblés selon les codes
C-9.02.05P	modifier les circuits électriques existants	les circuits électriques existants sont modifiés selon les exigences
C-9.02.06P	vérifier le fonctionnement des circuits d'alimentation en électricité à c.a. et des réseaux de distribution d'électricité	le fonctionnement des circuits d'alimentation en électricité à c.a. et des réseaux de distribution est vérifié pour s'assurer qu'il est conforme aux spécifications des fabricants
C-9.02.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les fils de tirage, les pinces à dénuder, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les sertisseurs et les coupe-fils

les **éléments** comprennent : les panneaux, les sièges et les armoires

les **composants** des circuits à c.a. comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs et les connecteurs

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-9.02.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.a., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.a. et à leurs composants
		nommer les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
		nommer les systèmes de gestion de l'énergie, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer et décrire les codes
C-9.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les circuits à c.a. et leurs composants	décrire la charge et la puissance électriques
		décrire les techniques de confinement des câbles , leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire comment les utiliser
C-9.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les circuits à c.a. et leurs composants	décrire comment réparer les circuits à c.a. et leurs composants
		décrire comment vérifier la tension, le courant, la résistance et la fréquence
C-9.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les circuits à c.a. et leurs composants	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour réparer les circuits à c.a. et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs et les connecteurs

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **techniques de confinement des fils** comprennent : le routage, la fixation et le revêtement

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les fils de tirage, les pinces à dénuder, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les sertisseurs et les coupe-fils

C-9.03 Installer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-9.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-9.03.02P	calculer la charge électrique , la demande et les matériaux nécessaires	la charge électrique , la demande et les matériaux nécessaires sont calculés pour établir une stratégie d'installation selon les exigences
C-9.03.03P	atteindre la zone d'installation	la zone est atteinte en retirant des éléments
C-9.03.04P	installer les composants des circuits à c.a.	les composants des circuits à c.a. sont installés selon les spécifications des fabricants
C-9.03.05P	vérifier le fonctionnement des composants des circuits à c.a.	le fonctionnement des composants des circuits à c.a. est vérifié selon les spécifications des fabricants
C-9.03.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les fils de tirage, les pinces à dénuder, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les sertisseurs et les coupe-fils

la **charge électrique** comprend : la puissance en watts et l'intensité du courant électrique

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **éléments** comprennent : les panneaux, les sièges et les armoires

les **composants** comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs, les connecteurs et le câblage

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-9.03.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.a., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications
	définir les termes associés aux circuits à c.a. et à leurs composants
	nommer les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
	nommer les systèmes de gestion de l'énergie, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer et décrire les codes
	décrire la charge électrique et la puissance
	décrire les techniques de confinement des fils , leurs caractéristiques et leurs applications
C-9.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les circuits à c.a. et leurs composants
	nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les circuits à c.a. et leurs composants , et décrire comment les utiliser
	décrire comment installer les circuits à c.a. et leurs composants
	décrire comment vérifier la tension, le courant, la résistance et la fréquence
C-9.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les circuits à c.a. et leurs composants
	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les circuits à c.a. et leurs composants
C-9.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les circuits à c.a. et leurs composants
	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour installer les circuits à c.a. et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les cordons d'alimentation, les commutateurs de transfert, les disjoncteurs, les prises, les onduleurs, les conducteurs, les connecteurs et le câblage

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

la **charge électrique** comprend : la puissance en watts et l'intensité du courant électrique

les **techniques de confinement des fils** comprennent : le routage, la fixation et le revêtement

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les fils de tirage, les pinces à dénuder, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres numériques à pince, les stylos testeurs de tension sans contact, les sertisseurs et les coupe-fils

Tâche C-10 Faire la maintenance des circuits électriques à courant continu (c.c.)

Description de la tâche

Le circuit électrique à c.c. fournit l'électricité nécessaire au fonctionnement du VR. Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure d'entretenir, de réparer, de remplacer et d'installer les circuits électriques à c.c. et les composants.

Lorsqu'ils effectuent des travaux sur des circuits électriques, les techniciens et les techniciennes de VR doivent être conscients des risques d'accident liés au c.c.

C-10.01 Entretien des circuits électriques à courant continu (c.c.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-10.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-10.01.02P	entretenir les batteries	les batteries sont entretenues en suivant les procédures selon les spécifications des fabricants
C-10.01.03P	inspecter les composants des circuits à c.c.	les composants des circuits à c.c. sont inspectés visuellement pour déceler toute défectuosité
C-10.01.04P	nettoyer et inspecter les composants des circuits à c.c. et les connexions	les composants des circuits à c.c. et les connexions sont nettoyés et inspectés
C-10.01.05P	vérifier le fonctionnement des composants des circuits à c.c.	le fonctionnement des composants des circuits à c.c. est vérifié pour d'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants
C-10.01.06P	vérifier le fonctionnement des systèmes de réseaux du véhicule	le fonctionnement des systèmes de réseaux du véhicule est vérifié selon les spécifications des fabricants
C-10.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les barrettes d'accumulateurs, les outils à main, les outils mécaniques, les vérificateurs de circuit, les multimètres numériques à pince, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

les **batteries** comprennent : les batteries au lithium-ion, les batteries d'accumulateurs au plomb, les batteries de cellule de gel et les batteries à AGM (Absorbed Glass Matt - électrolyte absorbé dans de la fibre de verre)

les **procédures** comprennent : la vérification des niveaux d'eau, la recharge des batteries, les tests de densité et les tests de charge

les **composants** comprennent : les disjoncteurs, les prises, les convertisseurs, les conducteurs, les connecteurs, les fusibles, les panneaux solaires, les batteries, les onduleurs et le câblage

les **défectuosités** comprennent : les connexions défaites, les connecteurs, la corrosion, l'électrolyse, les dommages par abrasion et la surchauffe

les **systèmes de réseaux des véhicules** comprennent : les dispositifs de commande à distance, le CANbus, les connexions WiFi et les connexions Bluetooth

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.01.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.c., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.c. et à leurs composants
		nommer les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
		nommer les systèmes de charge, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer et décrire les codes
		décrire la charge et la puissance électriques
C-10.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les circuits à c.c. et leurs composants	décrire les techniques de confinement des fils , leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les circuits à c.c. et leurs composants
		décrire comment vérifier la tension, le courant, la résistance et la fréquence

C-10.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les circuits à c.c. et leurs composants
C-10.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les codes, les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour entretenir les circuits à c.c. et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les disjoncteurs, les prises, les convertisseurs, les conducteurs, les connecteurs, les fusibles, les panneaux solaires, les batteries, les onduleurs et le câblage

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **techniques de confinement des fils** comprennent : le routage, la fixation et le revêtement

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les barrettes d'accumulateurs, les outils à main, les outils mécaniques, les vérificateurs de circuit, les multimètres numériques à pince, les outils à dénuder, les sertisseurs et les coupe-fils

C-10.02 Réparer les circuits électriques à courant continu (c.c.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-10.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-10.02.02P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte en retirant des éléments
C-10.02.03P	recâbler les circuits endommagés	les circuits endommagés sont recâblés selon les codes
C-10.02.04P	modifier les circuits électriques existants	les circuits électriques existants sont modifiés pour répondre aux exigences
C-10.02.05P	remplacer ou réparer les composants défectueux des circuits à c.c.	les composants défectueux des circuits à c.c. sont remplacés ou réparés selon les spécifications des fabricants
C-10.02.06P	vérifier le fonctionnement des circuits d'alimentation à c.c. et les réseaux de distribution	le fonctionnement des circuits d'alimentation à c.c. et des réseaux de distribution est vérifié pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

C-10.02.07P	remplacer ou réparer les systèmes de réseaux du véhicule défectueux	les systèmes de réseaux du véhicule défectueux sont remplacés ou réparés selon les spécifications des fabricants
C-10.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les fils de tirage, les barrettes d'accumulateurs, les pinces à dénuder, les machines à onduleur le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les lampes témoins, les multimètres numériques à pince et les coupe-fils

les **éléments** comprennent : les panneaux, les sièges et les armoires

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **composants** comprennent : les disjoncteurs, les prises, les convertisseurs, les conducteurs, les connecteurs, les fusibles, les panneaux solaires, les batteries, les harnais, les relais, les panneaux de contrôles et les onduleurs

les **systèmes de réseaux des véhicules** comprennent : les dispositifs de commande à distance, le CANbus, les connexions WiFi et les connexions Bluetooth

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.02.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.c., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.c. et à leurs composants
		nommer les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
		nommer les systèmes de charge, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer et décrire les codes
		décrire la charge et la puissance électrique
		décrire les techniques de confinement des fils , leurs caractéristiques et leurs applications
C-10.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les circuits à c.c. et leurs composants

		décrire comment tester la tension, le courant et la résistance
C-10.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les circuits à c.c. et leurs composants
C-10.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour réparer les circuits à c.c. et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les disjoncteurs, les prises, les convertisseurs, les conducteurs, les connecteurs, les fusibles, les panneaux solaires, les batteries, les harnais, les relais, les panneaux de contrôles et les onduleurs

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

les **techniques de confinement des fils** comprennent : le routage, la fixation et le revêtement

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les fils de tirage, les barrettes d'accumulateurs, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les lampes témoins, les multimètres numériques à pince et les coupe-fils

C-10.03 Installer les circuits électriques à courant continu (c.c.)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-10.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
C-10.03.02P	calculer la charge électrique , la demande et les matériaux nécessaires	la charge électrique , la demande et les matériaux nécessaires sont calculés pour établir une stratégie d'installation selon les exigences
C-10.03.03P	atteindre la zone d'installation	la zone d'installation est atteinte en retirant des éléments
C-10.03.04P	installer les composants des circuits à c.c.	les composants des circuits à c.c. sont installés selon les spécifications des fabricants

C-10.03.05P	vérifier le fonctionnement des circuits d'alimentation à c.c. et les réseaux de distribution	le fonctionnement des circuits d'alimentation à c.c. et des réseaux de distribution est vérifié pour s'assurer qu'il est conforme aux spécifications des fabricants
C-10.03.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les fils de tirage, les barrettes d'accumulateurs, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres numériques à pince et les coupe-fils

la **charge électrique** comprend : la puissance en watts et l'intensité du courant électrique

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **éléments** comprennent : les panneaux, les sièges et les armoires

les **composants** comprennent : les disjoncteurs, les prises, les convertisseurs, les conducteurs, les connecteurs, les fusibles, les panneaux solaires, les batteries, les onduleurs et le câblage

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.03.01L	démontrer la connaissance des circuits à c.c., de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux circuits à c.c. et à leurs composants
		nommer les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les formules de la loi d'Ohm et de la loi de Watt
		nommer les systèmes de charge, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer et décrire les codes
		décrire la charge et la puissance électrique
		nommer les techniques de confinement des fils , leurs caractéristiques et leurs applications
C-10.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les circuits à c.c. et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les circuits à c.c. et leurs composants
		décrire comment tester la tension, le courant et la résistance

C-10.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les circuits à c.c. et leurs composants
C-10.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les circuits à c.c. et leurs composants	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour installer les circuits à c.c. et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les disjoncteurs, les prises, les convertisseurs, les conducteurs, les connecteurs, les fusibles, les panneaux solaires, les batteries, les onduleurs et le câblage

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

la **charge électrique** comprend : la puissance en watts et l'intensité du courant électrique

les **techniques de confinement des fils** comprennent : le routage, la fixation et le revêtement

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les fils de tirage, les barrettes d'accumulateurs, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres numériques à pince et les coupe-fils

Tâche C-11 Faire la maintenance des génératrices

Description de la tâche

Les génératrices fournissent l'électricité nécessaire au fonctionnement du VR. Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure d'entretenir, de remplacer et d'installer les génératrices et les composants.

Lorsqu'ils effectuent des travaux sur des génératrices, les techniciens et les techniciennes de VR doivent être conscients des risques d'accident liés aux génératrices.

C-11.01 Entretenir les génératrices

Compétences		
	Critères de performance	Preuves de compétences
C-11.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
C-11.01.02P	vérifier les composants des génératrices	les composants des génératrices sont confirmés sur le bon de travail pour s'assurer qu'ils sont conformes aux manuels d'entretien des fabricants
C-11.01.03P	changer l'huile et remplacer les filtres	l'huile est changée et les filtres sont remplacés selon les spécifications des fabricants

C-11.01.04P	inspecter et vérifier les interrupteurs des systèmes de démarrage et les faisceaux de fils	les interrupteurs des systèmes de démarrage et les faisceaux de fils sont inspectés visuellement et leur fonctionnement est vérifié
C-11.01.05P	inspecter les systèmes d'alimentation en carburant	les systèmes d'alimentation en carburant sont inspectés visuellement pour vérifier l'alimentation en carburant, les raccords et les fuites, selon les spécifications des fabricants
C-11.01.06P	inspecter le matériel d'installation et de support	le matériel d'installation et de support est inspecté visuellement selon les spécifications des fabricants
C-11.01.07P	vérifier la source électrique	la source électrique est vérifiée pour s'assurer qu'elle fournit la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique
C-11.01.08P	inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage	la connexion des câblages, les jauges et le routage sont inspectés selon les spécifications des fabricants
C-11.01.09P	vérifier le fonctionnement des génératrices	le fonctionnement des génératrices est vérifié en testant la tension de sortie et la fréquence du c.a. et en faisant fonctionner les génératrices selon les spécifications des fabricants
C-11.01.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les bancs d'essai, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les indicateurs de compression, les testeurs de bougies d'allumage, les multimètres numériques à pince et les coupe-fils

les **filtres** comprennent : les filtres à carburant, à air et à huile

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.01.01L	démontrer la connaissance des génératrices, de leurs composants, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux génératrices
		nommer les génératrices, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des génératrices, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des petits moteurs

		nommer les principes de fonctionnement des génératrices
C-11.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les génératrices	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les génératrices, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les génératrices et suivre les calendriers d'entretien
		décrire comment vérifier la puissance de sortie
C-11.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les génératrices	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les génératrices
C-11.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les génératrices	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour entretenir les génératrices

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les appareils de vérification de la charge de la batterie, les bancs d'essai, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les indicateurs de compression, les testeurs de bougies d'allumage, les multimètres numériques à pince et les coupe-fils

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

C-11.02 Installer les génératrices

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
C-11.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
C-11.02.02P	préparer l'emplacement pour l'installation	l'emplacement est préparé pour l'installation de la génératrice selon les spécifications des fabricants
C-11.02.03P	positionner et fixer les éléments de montage	les éléments de montage sont positionnés et fixés selon les spécifications des fabricants
C-11.02.04P	positionner et fixer les génératrices	les génératrices sont positionnées et fixées selon les spécifications des fabricants

C-11.02.05P	acheminer et brancher les câblages électriques et les conduites de carburant	les câblages électriques et les conduites de carburant sont acheminés et branchés selon les spécifications des fabricants
C-11.02.06P	s'assurer que le système d'échappement est installé de façon à permettre la ventilation	le système d'échappement est installé de façon à permettre une ventilation conforme aux codes
C-11.02.07P	vérifier le fonctionnement des génératrices	le fonctionnement des génératrices est vérifié selon les spécifications des fabricants
C-11.02.08P	sélectionner et utiliser les dessins, les diagrammes et les schémas	les dessins, les diagrammes et les schémas sont sélectionnés et utilisés selon la tâche
C-11.02.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les bancs d'essai, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les pinces ampèremétriques et les coupe-fils

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.02.01L	démontrer la connaissance des génératrices	définir les termes associés aux génératrices
		nommer les génératrices, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les spécifications et les exigences relatives aux génératrices
		nommer les types de carburants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		expliquer les dessins, les diagrammes et les schémas, et décrire leurs applications en vue de leur utilisation
C-11.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les génératrices	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les génératrices, et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les génératrices
C-11.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les génératrices	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les génératrices
C-11.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les génératrices	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour installer les génératrices

Champ d'application

les **spécifications et les exigences relatives aux génératrices** comprennent : la charge électrique prévue, les dimensions et la ventilation

les **carburants** comprennent : l'essence, le diesel et le GPL

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les bancs d'essai, les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil, les outils à main, les outils mécaniques, les pinces ampèremétriques et les coupe-fils

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

Activité principale D

Systemes au gaz de pétrole liquéfié (GPL)

Tâche D-12 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent connaître les codes et les règlements liés aux systèmes au GPL pour faire des diagnostics et pour assurer des réparations sécuritaires et fiables. Ils doivent aussi comprendre et mettre en application les principes de base associés au GPL, y compris les effets de la température et de la pression sur les systèmes. Une installation de gaz haute pression passe du réservoir d'alimentation au régulateur, tandis qu'une installation de gaz basse pression passe du régulateur aux appareils électroménagers.

D-12.01 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
D-12.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
D-12.01.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
D-12.01.03P	inspecter les systèmes et leurs composants	les systèmes et les composants sont inspectés selon les exigences
D-12.01.04P	inspecter les systèmes et les réservoirs	les systèmes et les réservoirs sont inspectés visuellement pour vérifier les dates de réépreuve et déceler les dommages
D-12.01.05P	déceler les fuites	les fuites sont décelées en faisant des tests
D-12.01.06P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
D-12.01.07P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les résultats des tests et des inspections du système

D-12.01.08P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les résultats des tests et des inspections
D-12.01.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **dommages** comprennent : la rouille, les bosselures et les soudures abîmées

les **tests** comprennent : la détection des fuites, la vérification du niveau de carburant, et les inspections visuelles et des indicateurs sensoriels

les **causes des défauts** comprennent : les tuyaux déformés, les tuyaux percés et les soupapes d'excès de débit bloquées

la **maintenance** comprend : la réparation ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes au GPL (haute pression) et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes au GPL (haute pression)
		nommer les systèmes au GPL (haute pression) et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les caractéristiques et les applications des systèmes au GPL
		nommer les effets des contaminants
D-12.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression), et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)
		décrire comment faire des tests

D-12.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)
D-12.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (haute pression)

Champ d'application

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **tests** comprennent : la détection des fuites, la vérification du niveau de carburant et les inspections visuelles et des indicateurs sensoriels

D-12.02 Diagnostiquer les défauts des systèmes au GPL (basse pression)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
D-12.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
D-12.02.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
D-12.02.03P	inspecter les réseaux de distribution basse pression	les réseaux de distribution basse pression sont inspectés visuellement selon les exigences et pour repérer les dommages
D-12.02.04P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
D-12.02.05P	déceler les fuites	les fuites sont décelées en faisant des tests sur les réseaux
D-12.02.06P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées en faisant des tests sur les réseaux

D-12.02.07P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les résultats des tests et des inspections du système
D-12.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite et les manomètres

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **dommages** comprennent : les impacts, les raccords brisés et les conduites de gaz mal fixées

les **tests** comprennent : la vérification de la pression de travail, le blocage, la détection des fuites et les inspections visuelles et des indicateurs sensoriels

les **causes des défauts** comprennent : la présence de contaminants, les conduites percées et les composants défectueux

la **maintenance** comprend : la réparation ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.02.01L	démontrer la connaissance des réseaux de distribution de GPL (basse pression) de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux réseaux de distribution de GPL (basse pression)
		nommer les réseaux de distribution de GPL (basse pression) et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les réservoirs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les caractéristiques et les applications des GPL
		nommer les effets des contaminants
D-12.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression)	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression), et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression)
		décrire comment faire les tests

D-12.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression)	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression)
D-12.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression)	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les défauts des réseaux de distribution de GPL (basse pression)

Champ d'application

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite et les manomètres

les **tests** comprennent : la vérification de la pression de travail et du blocage, et la détection des fuites et les inspections visuelles et des indicateurs sensoriels

Tâche D-13 Faire la maintenance des systèmes au GPL

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure d'entretenir, de réparer, de remplacer et d'installer des systèmes au GPL et leurs composants selon les règlements provinciaux ou territoriaux, pour assurer la sécurité et la satisfaction des clients.

Lorsqu'ils effectuent des travaux sur ces systèmes, les techniciens et les techniciennes de VR doivent être conscients des risques d'accident associés aux GPL.

D-13.01 Entretenir les systèmes au GPL

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
D-13.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
D-13.01.02P	vérifier la pression du régulateur	la pression du régulateur est vérifiée selon les exigences en faisant des tests
D-13.01.03P	régler le régulateur	le régulateur est réglé selon le résultat du diagnostic

D-13.01.04P	vérifier les réglages du régulateur	les réglages du régulateur sont vérifiés selon les exigences et les tests
D-13.01.05P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite et les manomètres

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **tests** comprennent : la pression de travail, le blocage, et la détection des fuites et des indicateurs sensoriels

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes au GPL, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes au GPL et à leurs composants
		nommer les systèmes au GPL et leurs composants, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de soupapes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de tuyaux et de conduits, indiquer leurs dimensions, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de régulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits d'étanchéité, de raccords et de filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les effets des contaminants
D-13.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les systèmes au GPL, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les systèmes au GPL
		décrire comment faire des tests

D-13.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les systèmes au GPL
D-13.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les systèmes au GPL

Champ d'application

les **composants** comprennent : les tuyaux, les conteneurs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite et les manomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, le blocage, et la détection des fuites et des indicateurs sensoriels

D-13.02 Réparer les systèmes au GPL

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
D-13.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
D-13.02.02P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte en retirant des éléments ou en soulevant le VR
D-13.02.03P	remplacer ou réparer les composants défectueux	les composants défectueux sont remplacés ou réparés selon le diagnostic
D-13.02.04P	s'assurer que les réservoirs et les réseaux de distribution sont bien fixés	les réservoirs et les réseaux de distribution sont fixés selon les codes
D-13.02.05P	retirer les contaminants	les contaminants sont retirés pour maximiser l'approvisionnement en GPL
D-13.02.06P	faire des tests de baisse de pression et régler la pression	un test de baisse de pression est fait et la pression est réglée selon les exigences
D-13.02.07P	vérifier les réparations	les réparations sont vérifiées en faisant des tests selon les exigences
D-13.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite, les manomètres et les évaseurs

les **éléments** comprennent : les protecteurs thermiques, les couvertures de réservoirs et les panneaux d'accès

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les codes, les spécifications des fabricants, les règlements provinciaux ou territoriaux

les **tests** comprennent : la vérification de la pression de travail, le blocage, et la détection des fuites et des indicateurs sensoriels

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes au GPL, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes au GPL et à leurs composants
		nommer les systèmes au GPL et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de soupapes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de tuyaux et de conduits et leurs dimensions, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de régulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits d'étanchéité, de raccords et de filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les effets des contaminants
D-13.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les systèmes au GPL et leurs composants	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les systèmes au GPL et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les systèmes au GPL et leurs composants
		décrire comment faire des tests
		décrire comment retirer les contaminants

D-13.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les systèmes au GPL
D-13.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les systèmes au GPL

Champ d'application

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite, les manomètres et les évaseurs

les **tests** comprennent : la vérification de la pression de travail, le blocage, et la détection des fuites et des indicateurs sensoriels

D-13.03 Installer les systèmes au GPL

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
D-13.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
D-13.03.02P	calculer la charge , la demande et le matériel	la charge , la demande et le matériel sont calculés pour établir une stratégie d'installation selon les exigences
D-13.03.03P	atteindre la zone d'installation	la zone d'installation est atteinte en retirant des éléments et les couvercles ou en soulevant le VR
D-13.03.04P	ajuster la zone pour intégrer les nouveaux composants	la zone est ajustée pour permettre l'intégration de nouveaux composants selon les exigences
D-13.03.05P	installer les composants	les composants sont installés selon les exigences
D-13.03.06P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
D-13.03.07P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié selon les exigences
D-13.03.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite, les manomètres, les coupe-tuyaux et les évaseurs

la **charge** comprend : l'unité thermique britannique (BTU), le volume et le poids

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les codes, les spécifications des fabricants, les règlements provinciaux ou territoriaux

les **éléments** comprennent : les protecteurs thermiques, les couvertures de réservoirs et les panneaux d'accès

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **tests** comprennent : la vérification de la pression de travail et du blocage, et la détection des fuites et des indicateurs sensoriels

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes au GPL, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes au GPL et à leurs composants
		nommer les systèmes au GPL et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de soupapes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de tuyaux et de conduits et leurs dimensions, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de régulateurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de produits d'étanchéité, de raccords et de filets, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les effets des contaminants
D-13.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les systèmes au GPL et leurs composants	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les systèmes au GPL et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les systèmes au GPL et leurs composants
		décrire comment acheminer les tuyaux
		décrire comment faire les tests

D-13.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les systèmes au GPL
D-13.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les systèmes au GPL	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les systèmes au GPL

Champ d'application

les **composants** comprennent : les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs, les fixations, les régulateurs et les soupapes

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les détecteurs de fuite, les manomètres, les coupe-tuyaux et les évaseurs

les **tests** comprennent : la pression de travail, le blocage, et la détection des fuites et des indicateurs sensoriels

Activité principale E

Appareils électroménagers et produits de consommation

Tâche E-14 Diagnostiquer les défauts des appareils électroménagers

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR vérifient les appareils électroménagers pour détecter les défauts et recommander des solutions appropriées.

E-14.01 Diagnostiquer les défauts des chauffe-eau

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-14.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-14.01.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-14.01.03P	mesurer la puissance et l'alimentation en gaz	la puissance et l'alimentation en gaz sont mesurées selon les exigences
E-14.01.04P	inspecter le réservoir et les composants connexes	le réservoir et les composants connexes sont inspectés visuellement et la pression est testée pour déceler les défauts
E-14.01.05P	vérifier le fonctionnement des composants	le fonctionnement des composants est vérifié à l'aide d' outils et d'appareils de test pour s'assurer qu'il est conforme aux exigences
E-14.01.06P	vérifier les robinets de dérivation, les robinets mitigeurs et les clapets antiretour	les robinets de dérivation, les robinets mitigeurs et les clapets antiretour sont vérifiés pour déterminer le sens d'écoulement selon les spécifications des fabricants

E-14.01.07P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-14.01.08P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections
E-14.01.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres, les manomètres, les détecteurs de monoxyde de carbone et les thermomètres

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **défectuosités** comprennent : la corrosion, les fils brûlés, les installations de piètre qualité, les corps étrangers, les trous d'échappement et les fissures

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les soupapes de gaz, les électrodes, les éléments de thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, et la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-14.01.01L	démontrer la connaissance des chauffe-eau, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux chauffe-eau
		nommer les types de chauffe-eau , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives à la maintenance, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
E-14.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des chauffe-eau	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des chauffe-eau, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des chauffe-eau

		décrire l'ordre des opérations pour faire un diagnostic
		décrire comment faire des tests
E-14.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des chauffe-eau	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des chauffe-eau
E-14.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des chauffe-eau	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les défauts des chauffe-eau

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les ECO, les soupapes de gaz, les électrodes, les éléments de thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs

les **types de chauffe-eau** comprennent : les chauffe-eau à gaz, électriques, avec aide moteur, à eau chaude et à la demande

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL, les circuits d'alimentation en eau et les systèmes avec aide moteur

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les manomètres, les multimètres, les détecteurs de monoxyde de carbone et les thermomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, et la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

E-14.02 Diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-14.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-14.02.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-14.02.03P	mesurer la puissance et l'alimentation en gaz	la puissance et l'alimentation en gaz sont mesurées selon les exigences
E-14.02.04P	vérifier la circulation d'air aux registres	la circulation d'air aux registres est vérifiée pour détecter les obstructions potentielles
E-14.02.05P	inspecter les prises d'air extérieures et les appareils d'aspiration	les prises d'air extérieures et les appareils d'aspiration sont inspectés visuellement

E-14.02.06P	inspecter les chambres de combustion et les composants connexes	les chambres de combustion et les composants connexes sont inspectés visuellement pour déceler les défectuosités
E-14.02.07P	vérifier le fonctionnement des brûleurs	le fonctionnement des brûleurs est vérifié en observant les caractéristiques des flammes ou les niveaux de CO
E-14.02.08P	vérifier le fonctionnement des composants	le fonctionnement des composants est vérifié à l'aide d' appareils de test selon les spécifications des fabricants
E-14.02.09P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-14.02.10P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections
E-14.02.11P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les codes, les spécifications des fabricants, les règlements provinciaux ou territoriaux

les **défectuosités** comprennent : la corrosion, les fils brûlés, les installations de mauvaise qualité, les corps étrangers et les fissures

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de ventilateurs, les interrupteurs à battant et les brûleurs

les **appareils de test** comprennent : les multimètres, les manomètres et les indicateurs de vitesse du vent (anémomètres)

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c. et la circulation d'air

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-14.02.01L	démontrer la connaissance des appareils de chauffage, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux appareils de chauffage
		nommer les types de systèmes de chauffage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'allumage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les réseaux de conduits, et décrire leurs acheminements, leurs dimensions, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives à l'entretien
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		décrire le fonctionnement des systèmes
E-14.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage, et décrire comment les utiliser
		nommer les méthodes pour diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage
		décrire l'ordre des opérations pour faire un diagnostic
		décrire comment faire des tests
E-14.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage
E-14.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des appareils de chauffage	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les appareils de chauffage

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de ventilateurs, les interrupteurs à battant et les brûleurs

les **systèmes de chauffage** comprennent : les systèmes à air pulsé, les installations de chauffage à eau chaude et les appareils de chauffage à catalyse

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL, les circuits d'alimentation en eau et les systèmes au diesel

les **appareils de test** comprennent : les multimètres, les manomètres et les indicateurs de vitesse du vent (anémomètres)

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c. et la circulation d'air

E-14.03 Diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-14.03.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-14.03.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-14.03.03P	mesurer la puissance et l'alimentation en gaz	la puissance et l'alimentation en gaz sont mesurées à l'aide des appareils de test selon les exigences
E-14.03.04P	inspecter les composants	les composants sont inspectés visuellement pour déceler les défectuosités
E-14.03.05P	faire des vérifications de fonctionnement	des vérifications de fonctionnement sont faites en effectuant une succession de cycles
E-14.03.06P	vérifier les thermostats	les thermostats sont vérifiés pour s'assurer que les fours fonctionnent aux températures spécifiées
E-14.03.07P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-14.03.08P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections
E-14.03.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les codes, les spécifications des fabricants, les règlements provinciaux ou territoriaux

les **appareils de test** comprennent : les thermomètres haute température, les multimètres et les manomètres

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les soupapes, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL et les obturateurs d'air

les **défectuosités** comprennent : la corrosion, les fils brûlés, les installations de mauvaise qualité, les corps étrangers, les robinets défectueux et les tuyaux de ventilation obstrués

les **tests** comprennent : la pression de travail et la détection des fuites

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-14.03.01L	démontrer la connaissance des surfaces de cuisson et des fours, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications
	définir les termes associés aux surfaces de cuisson et aux fours
	nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les exigences relatives à la maintenance
	nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
E-14.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours
	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	décrire comment diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours
	décrire l'ordre des opérations pour faire un diagnostic
	décrire comment faire des tests
E-14.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours
	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours
E-14.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours
	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les défauts des surfaces de cuisson et des fours

Champ d'application

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les soupapes, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL et les obturateurs d'air

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **appareils de test** comprennent : les thermomètres haute température, les multimètres et les manomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail et la détection des fuites

E-14.04 Diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-14.04.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-14.04.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-14.04.03P	mesurer la puissance et l'alimentation en gaz	la puissance et l'alimentation en gaz sont mesurées à l'aide des appareils de test selon les exigences
E-14.04.04P	vérifier le fonctionnement des composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons	le fonctionnement des composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons est vérifié à l'aide des appareils de test
E-14.04.05P	inspecter les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons et les composants des systèmes de refroidissement	les composants des réfrigérateurs, des machines à glaçons et les composants des systèmes de refroidissement sont inspectés visuellement pour déceler des défectuosités
E-14.04.06P	mesurer les températures des compartiments des réfrigérateurs, des congélateurs et des composants des systèmes de refroidissement	la température des compartiments des réfrigérateurs, des congélateurs et des composants des systèmes de refroidissement est mesurée selon les spécifications des fabricants
E-14.04.07P	repérer les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons usés et endommagés	les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons usés et endommagés à remplacer ou à réparer sont repérés selon les spécifications des fabricants
E-14.04.08P	vérifier la ventilation et le niveau	la ventilation et le niveau sont vérifiés pour s'assurer que les conditions sont favorables pour faire des tests
E-14.04.09P	inspecter les joints de portes	les joints de portes sont inspectés pour s'assurer d'une fermeture étanche
E-14.04.10P	contourner les contrôles et la circuiterie	les contrôles et la circuiterie sont contournés pour vérifier le rendement des systèmes de refroidissement selon les spécifications des fabricants
E-14.04.11P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences

E-14.04.12P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections
E-14.04.13P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **appareils de test** comprennent : les multimètres, les manomètres et les thermomètres

les **composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les robinets de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteriers, les thermocouples, les ensembles de brûleurs, les ventilateurs et les appareils de chauffage

les **composants des systèmes de refroidissement** comprennent : les générateurs, les condenseurs, les évaporateurs et les amortisseurs

les **défectuosités** comprennent : la corrosion, les fils brûlés, les installations de mauvaise qualité, la combustion et les corps étrangers

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, les caractéristiques de la flamme, les systèmes à c.a. et à c.c. et les circuits d'alimentation en eau

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-14.04.01L	démontrer la connaissance des réfrigérateurs et des machines à glaçons, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux réfrigérateurs et aux machines à glaçons
		nommer les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives à l'entretien
		nommer les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les composants des systèmes de refroidissement , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

E-14.04.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons
		décrire l'ordre des opérations pour faire un diagnostic
		décrire comment faire des tests
E-14.04.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons
E-14.04.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons	nommer les codes, les normes et les règlements pour diagnostiquer les défauts des réfrigérateurs et des machines à glaçons

Champ d'application

les **composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les robinets de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteries, les thermocouples, les ensembles de brûleurs, les ventilateurs et les appareils de chauffage

les **types de réfrigérateurs et de machines à glaçons** comprennent : les compresseurs et l'absorption

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **composants des systèmes de refroidissement** comprennent : les générateurs, les condenseurs, les évaporateurs et les amortisseurs

les **appareils de test** comprennent : les multimètres, les manomètres et les thermomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, les caractéristiques de la flamme, les systèmes à c.a. et à c.c. et les circuits d'alimentation en eau

E-14.05 Diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-14.05.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont confirmés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-14.05.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-14.05.03P	mesurer l'alimentation électrique	l'alimentation électrique est mesurée selon les exigences en utilisant les appareils de test
E-14.05.04P	vérifier le fonctionnement des composants	le fonctionnement des composants des climatiseurs et des thermopompes est vérifié à l'aide des appareils de test selon les spécifications des fabricants
E-14.05.05P	inspecter les composants	les composants des climatiseurs et des thermopompes sont inspectés visuellement pour déceler les défauts
E-14.05.06P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon des tests et des inspections
E-14.05.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les ampèremètres

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs, les ventilateurs et les soupapes d'inversion

les **défauts** comprennent : la corrosion, les fils brûlés, les mauvaises installations, les corps étrangers et les dommages physiques

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants ou pièces défectueux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-14.05.01L	démontrer la connaissance des climatiseurs et des thermopompes, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux climatiseurs et aux thermopompes
		nommer les types de systèmes de climatisation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives à l'entretien
E-14.05.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes, et décrire comment les utiliser
		nommer comment diagnostiquer les défauts des climatiseurs et des thermopompes
		décrire l'ordre des opérations pour faire un diagnostic

Champ d'application

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs, les ventilateurs et les soupapes d'inversion

les **types de systèmes de climatisation** comprennent : les systèmes de climatisation de sous-sol, de toit et de fenêtre

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage, les dimensions et la tension

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les ampèremètres

Tâche E-15 Faire la maintenance des chauffe-eau

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR entretiennent des chauffe-eau et leurs composants pour assurer leur bon fonctionnement. Un entretien régulier est nécessaire. Les techniciens et les techniciennes de VR réparent les chauffe-eau pour les remettre en état. Les nouveaux chauffe-eau peuvent être installés pour remplacer les anciens, rénover ou en tant que nouvelles installations demandées par les clients.

E-15.01 Entretien des chauffe-eau

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-15.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-15.01.02P	vérifier le fonctionnement des chauffe-eau	le fonctionnement des chauffe-eau est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-15.01.03P	vérifier les systèmes d'approvisionnement en eau	les systèmes d'approvisionnement en eau sont vérifiés pour repérer les fuites et les obstructions
E-15.01.04P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-15.01.05P	vérifier et nettoyer les composants liés à la ventilation et à la combustion	les composants liés à la ventilation et à la combustion sont vérifiés et nettoyés pour repérer les obstructions causées par les particules de suie et les corps étrangers
E-15.01.06P	vérifier et régler le mélange air-carburant	le mélange air-carburant est vérifié et réglé selon les spécifications des fabricants
E-15.01.07P	nettoyer et vérifier les connexions des cartes de circuits imprimés et des composants	les connexions des cartes de circuits imprimés et des composants sont nettoyés et vérifiés
E-15.01.08P	rincer les réservoirs et remplacer les tiges d'anode	les réservoirs sont rincés et les tiges d'anode sont remplacées selon les spécifications des fabricants

E-15.01.09P	repérer les composants usés et endommagés	les composants usés et endommagés sont repérés pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-15.01.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les soupapes à gaz, les électrodes, les thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs internes

Connaissances		
Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage	
E-15.01.01L	démontrer la connaissance des chauffe-eau, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux chauffe-eau
		nommer les types de chauffe-eau , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives à l'entretien, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer le chauffage à eau chaude, et décrire ses caractéristiques et ses applications
E-15.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les chauffe-eau	nommer les chauffe-eau avec aide-moteur, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les chauffe-eau, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les chauffe-eau

		décrire comment faire des tests
E-15.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les chauffe-eau	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les chauffe-eau
E-15.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les chauffe-eau	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les chauffe-eau

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les soupapes à gaz, les électrodes, les thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs internes

les **types de chauffe-eau** comprennent : les chauffe-eau à gaz, les chauffe-eau électriques, les chauffe-eau avec aide moteur, les chauffe-eau à eau chaude et les chauffe-eau à la demande

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

E-15.02 Réparer les chauffe-eau

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

Critères de performance		Preuves de compétences
E-15.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-15.02.02P	débrancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation des chauffe-eau sont débranchés selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-15.02.03P	vider le chauffe-eau	le chauffe-eau est vidé pour éviter d'endommager le VR
E-15.02.04P	ajuster les électrodes	les électrodes sont ajustées pour assurer un entrefer, une mise à la masse et un positionnement adéquats, selon les spécifications des fabricants
E-15.02.05P	régler la pression du gaz	la pression du gaz est réglée selon les exigences
E-15.02.06P	régler les obturateurs d'air des brûleurs	les obturateurs d'air des brûleurs sont réglés selon les spécifications des fabricants

E-15.02.07P	remplacer les chauffe-eau et leurs composants défectueux	les chauffe-eau et leurs composants défectueux sont remplacés selon le diagnostic
E-15.02.08P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-15.02.09P	vérifier les réparations des chauffe-eau	les réparations sont vérifiées en faisant des tests du fonctionnement des chauffe-eau selon les spécifications des fabricants
E-15.02.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les soupapes de décharge pour la température et la pression, les chasse-fil, les douilles pour élément, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les thermomètres

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les soupapes à gaz, les électrodes, les thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs internes

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.02.01L	démontrer la connaissance des chauffe-eau, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux chauffe-eau
		nommer les types de chauffe-eau , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les systèmes de chauffage hydroniques et les chauffe-eau avec aide moteur, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

E-15.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les chauffe-eau	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les chauffe-eau, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les chauffe-eau
		décrire l'ordre des opérations pour faire des réparations
		décrire comment faire des tests
E-15.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les chauffe-eau	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les chauffe-eau
E-15.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaire pour réparer les chauffe-eau	nommer les codes, les normes et les règlements pour réparer les chauffe-eau

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les soupapes à gaz, les électrodes, les thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs internes

les **types de chauffe-eau** comprennent : les chauffe-eau à gaz, électriques, avec aide moteur, les chaudières pour chauffage à eau chaude et les chauffe-eau à la demande

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **outils et les appareils de test** comprennent : les soupapes de décharge pour la température et la pression, les chasse-fil, les douilles pour élément, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les thermomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

E-15.03 Installer les chauffe-eau

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-15.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-15.03.02P	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation	l'emplacement de l'installation est déterminé et tracé selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-15.03.03P	créer des ouvertures	des ouvertures sont créées selon les spécifications des fabricants

E-15.03.04P	renforcer la structure	la structure est renforcée pour supporter le chauffe-eau selon les spécifications des fabricants
E-15.03.05P	insérer, fixer et sceller les chauffe-eau	les chauffe-eau sont insérés, fixés et scellés selon les spécifications des fabricants
E-15.03.06P	brancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont branchés aux chauffe-eau
E-15.03.07P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-15.03.08P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié en faisant une succession de cycles, selon les spécifications des fabricants
E-15.03.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les thermomètres

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, et la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.03.01L	démontrer la connaissance des chauffe-eau, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux chauffe-eau
		nommer les types de chauffe-eau , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer le chauffage hydronique, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les chauffe-eau avec aide moteur, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
E-15.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les chauffe-eau	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les chauffe-eau, et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les chauffe-eau
		décrire l'ordre des opérations pour faire l'installation
		décrire comment faire des tests
E-15.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour installer les chauffe-eau	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour installer les chauffe-eau
E-15.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les chauffe-eau	nommer les codes, les normes et les règlements pour installer les chauffe-eau

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les soupapes à gaz, les électrodes, les thermocouples, les éléments chauffants et les réservoirs internes

les **types de chauffe-eau** comprennent : les chauffe-eau à gaz électriques, avec aide moteur, les réservoirs pour chauffage à eau chaude et les chauffe-eau à la demande

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les thermomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, l'observation des caractéristiques des flammes, et la vérification du débit d'eau et de la température de l'eau

Tâche E-16 Faire la maintenance des appareils de chauffage

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font la maintenance des appareils de chauffage et de leurs composants pour assurer leur bon fonctionnement. L'entretien régulier des appareils de chauffage est nécessaire.

Les techniciens et les techniciennes de VR réparent les appareils de chauffage pour les remettre en état. Les nouveaux appareils de chauffage peuvent être installés pour remplacer les anciens, rénover ou en tant que nouvelles installations demandées par les clients.

E-16.01 Entretien des appareils de chauffage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-16.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-16.01.02P	vérifier le fonctionnement des appareils de chauffage	le fonctionnement des appareils de chauffage est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-16.01.03P	débrancher les systèmes d'alimentation 	les systèmes d'alimentation des appareils de chauffage sont débranchés selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-16.01.04P	nettoyer et vérifier les composants 	les composants sont nettoyés et vérifiés selon les spécifications des fabricants
E-16.01.05P	cibler les composants usés et endommagés	les composants usés et endommagés sont ciblés pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-16.01.06P	faire des tests 	les tests sont faits selon les exigences
E-16.01.07P	vérifier le fonctionnement des appareils de chauffage	le fonctionnement des appareils de chauffage est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-16.01.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL, les circuits d'alimentation en eau et les systèmes au diesel

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les thermocouples, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de soufflante, les interrupteurs à ailettes et les mélanges de glycol

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c. et la circulation d'air et les mélanges de glycol

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.01.01L	démontrer la connaissance des appareils de chauffage, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux appareils de chauffage
		nommer les types de systèmes de chauffage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'allumage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les réseaux de gaines, et décrire leur acheminement et leurs dimensions, et leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
E-16.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les appareils de chauffage et leurs composants	décrire le fonctionnement des systèmes
		nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les appareils de chauffage et leurs composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les appareils de chauffage et leurs composants
		décrire l'ordre des opérations pour faire la maintenance
		décrire comment faire des tests

E-16.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les appareils de chauffage et leurs composants	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les appareils de chauffage et leurs composants
E-16.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les appareils de chauffage et leurs composants	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les appareils de chauffage et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les thermocouples, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de soufflante, les interrupteurs à ailettes et les mélanges de glycol

les **types de systèmes de chauffage** comprennent : les systèmes de chauffage par gravité, à air pulsé, de chauffage à eau chaude et à catalyse

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL, les circuits d'alimentation en eau et les systèmes au diesel

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c., la circulation d'air et les mélanges de glycol

E-16.02 Réparer les appareils de chauffage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-16.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-16.02.02P	calibrer les thermostats et les éléments anticipateurs	les thermostats et les éléments anticipateurs sont calibrés pour assurer un bon fonctionnement
E-16.02.03P	débrancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation des appareils de chauffage sont débranchés selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-16.02.04P	débrancher les canalisations et les conduits de ventilation	les canalisations et les conduits de ventilation sont débranchés pour retirer l'appareil de chauffage
E-16.02.05P	ajouter et modifier les canalisations et les conduits de ventilation	les canalisations et les conduits de ventilation sont ajoutés et modifiés pour assurer une bonne circulation d'air selon les spécifications des fabricants

E-16.02.06P	ajuster les électrodes	les électrodes sont ajustées selon les spécifications des fabricants pour assurer un entrefer, une mise à la masse et un positionnement adéquats
E-16.02.07P	régler la pression du gaz	la pression du gaz est réglée selon les exigences
E-16.02.08P	remplacer les composants défectueux	les composants défectueux sont remplacés
E-16.02.09P	vérifier le fonctionnement de l'appareil de chauffage	le fonctionnement de l'appareil de chauffage est vérifié en utilisant des systèmes indépendants de production d'électricité et d'alimentation en gaz selon les spécifications des fabricants
E-16.02.10P	réinstaller les appareils de chauffage	les appareils de chauffage sont réinstallés dans le VR en rebranchant les canalisations, les conduits de ventilation, les systèmes électriques et les systèmes au gaz selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-16.02.11P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-16.02.12P	vérifier les réparations des appareils de chauffage	les réparations sont vérifiées en faisant des tests de fonctionnement des appareils de chauffage, selon les spécifications des fabricants
E-16.02.13P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les thermocouples, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de ventilateurs et les interrupteurs éoliens

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c., la circulation d'air et les mélanges de glycol

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.02.01L	démontrer la connaissance des appareils de chauffage, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications
	définir les termes associés aux appareils de chauffage
	nommer les types de systèmes de chauffage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les systèmes d'allumage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les réseaux de gaines, et décrire leur acheminement et leurs dimensions, et leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
	décrire le fonctionnement des systèmes
E-16.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les appareils de chauffage
	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les appareils de chauffage, et décrire comment les utiliser
	décrire comment réparer les appareils de chauffage
	décrire l'ordre des opérations pour effectuer des réparations
	nommer comment faire des tests
E-16.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les appareils de chauffage
	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les appareils de chauffage
E-16.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les appareils de chauffage
	nommer les codes, les normes et les règlements pour réparer les appareils de chauffage

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les thermocouples, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de ventilateurs et les interrupteurs éoliens

les **types de systèmes de chauffage** comprennent : les systèmes de chauffage par gravité, à air pulsé, de chauffage à eau chaude et à catalyse

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c., la circulation d'air et les mélanges de glycol

E-16.03 Installer les appareils de chauffage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-16.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-16.03.02P	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation	l'emplacement de l'installation est déterminé et tracé selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-16.03.03P	créer des ouvertures	les ouvertures sont créées selon les spécifications des fabricants
E-16.03.04P	renforcer la structure	la structure est renforcée pour supporter les appareils de chauffage selon les spécifications des fabricants
E-16.03.05P	insérer, fixer et sceller les appareils de chauffage	les appareils de chauffage sont insérés, fixés et scellés selon les spécifications des fabricants et selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-16.03.06P	brancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont branchés aux appareils de chauffage selon les spécifications des fabricants et selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-16.03.07P	installer les systèmes de canalisation et de ventilation	les systèmes de canalisation et de ventilation sont installés aux appareils de chauffage selon les spécifications des fabricants
E-16.03.08P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences

E-16.03.09P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié selon les spécifications des fabricants en effectuant une succession de cycles
E-16.03.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils de coupe, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les thermomètres

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c., la circulation d'air et les mélanges au glycol

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.03.01L	démontrer la connaissance des appareils de chauffage, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux appareils de chauffage
		nommer les types de systèmes de chauffage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'allumage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les réseaux de gaines, et décrire leur acheminement, leurs dimensions, leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		décrire le fonctionnement des systèmes
E-16.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les appareils de chauffage	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les appareils de chauffage, et décrire comment les utiliser
		nommer les méthodes pour installer les appareils de chauffage

		décrire l'ordre des opérations pour effectuer l'installation
		décrire comment faire des tests
E-16.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour installer les appareils de chauffage	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour installer les appareils de chauffage
E-16.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les appareils de chauffage	nommer les codes, les normes et les règlements pour installer les appareils de chauffage

Champ d'application

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les soupapes de gaz, les électrodes, les thermocouples, les canalisations, les moteurs de soufflante, les roues de ventilateurs, les interrupteurs éoliens et les mélanges de glycol

les **types de systèmes de chauffage** comprennent : les systèmes de chauffage par gravité, à air pulsé, de chauffage à eau chaude et à catalyse

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage, les dimensions et les dégagements

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les mélanges de glycol

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils de coupe, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les thermomètres

les **tests** comprennent : la température, les systèmes au GPL, au diesel, à c.a. et à c.c., la circulation d'air et les mélanges au glycol

Tâche E-17 Faire la maintenance des surfaces de cuisson et les fours

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font la maintenance des surfaces de cuisson et des fours pour assurer leur bon fonctionnement. Un entretien régulier des surfaces de cuisson et des fours est nécessaire. Les techniciens et les techniciennes de VR réparent les surfaces de cuisson et les fours pour les remettre en état. Les nouvelles surfaces de cuisson et les nouveaux fours peuvent être installés pour remplacer des anciens, rénover ou en tant que nouvelles installations demandées par les clients.

E-17.01 Entretien des surfaces de cuisson et les fours

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-17.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-17.01.02P	mesurer et calibrer la pression du gaz	la pression du gaz est mesurée et calibrée selon les exigences en utilisant les appareils de test
E-17.01.03P	mesurer l'alimentation en c.a. et en c.c.	l'alimentation en c.a. et en c.c. est mesurée selon les spécifications des fabricants à l'aide des appareils de test
E-17.01.04P	nettoyer et ajuster les composants	les composants sont nettoyés et ajustés selon les spécifications des fabricants
E-17.01.05P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-17.01.06P	repérer les composants usés et endommagés	les composants usés et endommagés sont repérés pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-17.01.07P	vérifier le fonctionnement des surfaces de cuisson, des cuisinières et des fours	le fonctionnement des surfaces de cuisson, des cuisinières et des fours est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-17.01.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les thermomètres haute température, les multimètres et les manomètres

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les robinets, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL et les obturateurs d'air

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, les caractéristiques de la flamme et les systèmes à c.a. et à c.c.

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.01.01L	démontrer la connaissance des surfaces de cuisson et des fours, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux surfaces de cuisson et aux fours
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
E-17.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les surfaces de cuisson et les fours	décrire le fonctionnement des systèmes
		nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les surfaces de cuisson et les fours, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les surfaces de cuisson et les fours
E-17.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les surfaces de cuisson et les fours	décrire l'ordre des opérations pour faire l'entretien
		décrire comment faire des tests
E-17.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaire pour entretenir les surfaces de cuisson et les fours	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les surfaces de cuisson et les fours

Champ d'application

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les robinets, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL et les obturateurs d'air

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage, les dimensions et les dégagements

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les thermomètres haute température, les multimètres et les manomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, la température, les caractéristiques de la flamme, les systèmes à c.a. et à c.c.

E-17.02 Réparer les surfaces de cuisson et les fours

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-17.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-17.02.02P	débrancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation des fours et des cuisinières sont débranchés selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.02.03P	remplacer les surfaces de cuisson et les fours, et leurs composants	les surfaces de cuisson et les fours, et leurs composants sont remplacés selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.02.04P	calibrer les composants	les composants sont calibrés selon les spécifications des fabricants
E-17.02.05P	rebrancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont rebranchés aux surfaces de cuisson et aux fours selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.02.06P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-17.02.07P	vérifier les réparations	les réparations sont vérifiées en faisant des tests de fonctionnement des surfaces de cuisson et des fours, selon les spécifications des fabricants
E-17.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les thermomètres et les manomètres

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les soupapes, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL, les obturateurs d'air, les veilleuses d'allumage et les électrodes

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, les caractéristiques de la flamme et les systèmes à c.a. et à c.c.

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.02.01L	démontrer la connaissance des surfaces de cuisson et des fours, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux surfaces de cuisson et aux fours
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
E-17.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les surfaces de cuisson et les fours	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les surfaces de cuisson et les fours, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les surfaces de cuisson et les fours
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer des réparations
		décrire comment faire des tests
E-17.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les surfaces de cuisson et les fours	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les surfaces de cuisson et les fours
E-17.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les surfaces de cuisson et les fours	nommer les codes, et les normes et les règlements pour réparer les surfaces de cuisson et les fours

Champ d'application

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les soupapes, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL, les obturateurs d'air, les veilleuses d'allumage et les électrodes

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les thermomètres et les manomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, la température, les caractéristiques de la flamme et les systèmes à c.a. et à c.c.

E-17.03 Installer les surfaces de cuisson et les fours

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-17.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-17.03.02P	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation	l'emplacement de l'installation est déterminé et tracé selon les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.03.03P	créer des ouvertures	des ouvertures sont créées selon les spécifications des fabricants
E-17.03.04P	renforcer la structure	la structure est renforcée pour supporter les surfaces de cuisson et les fours selon les spécifications des fabricants
E-17.03.05P	insérer, fixer et sceller les surfaces de cuisson et les fours	les surfaces de cuisson et les fours sont insérées, fixées et scellées selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.03.06P	brancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont branchés aux surfaces de cuisson et aux fours selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.03.07P	installer les systèmes de canalisation et de ventilation	les systèmes de canalisation et de ventilation sont installés aux surfaces de cuisson et aux fours selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-17.03.08P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences

E-17.03.09P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié selon les spécifications des fabricants en faisant fonctionner les surfaces de cuisson et les fours par succession de cycles
E-17.03.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les thermomètres et les manomètres

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, la température, les caractéristiques de la flamme, les systèmes à c.a. et à c.c. et les circuits d'alimentation en eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.03.01L	démontrer la connaissance des surfaces de cuisson et des fours, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux surfaces de cuisson et aux fours
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		décrire le fonctionnement des systèmes
E-17.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les surfaces de cuisson et les fours	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les surfaces de cuisson et les fours, et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer des surfaces de cuisson et des fours
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer l'installation
		décrire comment faire des tests

E-17.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour installer les surfaces de cuisson et les fours	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour installer les surfaces de cuisson et les fours
E-17.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les surfaces de cuisson et les fours	nommer les codes, les normes et les règlements pour installer les surfaces de cuisson et les fours

Champ d'application

les **composants** comprennent : les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les soupapes, les électrodes, les thermostats, les allumeurs, les régulateurs de pression de GPL, les obturateurs d'air et les veilleuses d'allumage

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les circuits à c.a. et à c.c. et les systèmes au GPL

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les thermomètres et les manomètres

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, la température, les caractéristiques de la flamme, les systèmes à c.a. et à c.c. et les circuits d'alimentation en eau

Tâche E-18 Faire la maintenance des réfrigérateurs et des machines à glaçons

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font la maintenance des réfrigérateurs et des machines à glaçons pour assurer leur bon fonctionnement. Un entretien régulier des réfrigérateurs et des machines à glaçons est nécessaire. Les techniciens et les techniciennes de VR réparent les réfrigérateurs et les machines à glaçons pour les remettre en état. De nouveaux réfrigérateurs et de nouvelles machines à glaçons peuvent être installés pour remplacer les anciens, rénover ou en tant que nouvelles installations demandées par les clients.

E-18.01 Entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-18.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-18.01.02P	vérifier le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons	le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-18.01.03P	mettre les systèmes d'alimentation hors tension et les débrancher	les systèmes d'alimentation sont mis hors tension et débranchés selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-18.01.04P	mesurer et calibrer la pression du gaz	la pression du gaz est mesurée et calibrée selon les exigences en utilisant des outils et des appareils de test
E-18.01.05P	mesurer l'alimentation en c.a. et en c.c.	l'alimentation en c.a. et en c.c. est mesurée selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux à l'aide d' outils et d'appareils de test
E-18.01.06P	nettoyer et régler les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons	les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons sont nettoyés et réglés selon les spécifications des fabricants
E-18.01.07P	repérer les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons usés et endommagés	les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons usés et endommagés sont repérés pour recommander leur remplacement ou leur réparation

E-18.01.08P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-18.01.09P	réinstaller les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons	les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons sont réinstallés selon les exigences
E-18.01.10P	vérifier le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons	le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons est vérifié selon les exigences
E-18.01.11P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **outils et les appareils de test** comprennent : les manomètres, les multimètres, les thermomètres et les outils à main

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les soupapes de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteriers, les thermocouples et les ensembles de brûleurs

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, à c.a. et à c.c., la température et le débit d'eau

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-18.01.01L	démontrer la connaissance des réfrigérateurs et des machines à glaçons, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux réfrigérateurs et aux machines à glaçons
		nommer les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les composants des refroidisseurs d'air , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

E-18.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons
		décrire l'ordre des opérations pour faire l'entretien
		décrire comment faire des tests
E-18.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons
E-18.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les codes, les normes et les règlements pour entretenir les réfrigérateurs et les machines à glaçons

Champ d'application

les **composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les soupapes de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteries, les thermocouples et les ensembles de brûleurs

les **types de réfrigérateurs et de machines à glaçons** comprennent : à compresseurs et à absorption

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **composants des refroidisseurs d'air** comprennent : les générateurs, les condenseurs, les évaporateurs et les amortisseurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les manomètres, les multimètres, les thermomètres et les outils à main

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, à c.a. et à c.c., la température et le débit d'eau

E-18.02 Réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-18.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-18.02.02P	débrancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation des réfrigérateurs et des machines à glaçons sont débranchés selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-18.02.03P	ajouter et modifier des conduits de ventilation	des conduits de ventilation sont ajoutés et modifiés selon les spécifications des fabricants pour assurer une bonne circulation d'air
E-18.02.04P	régler les électrodes	les électrodes sont réglées selon les spécifications des fabricants pour assurer un écartement des électrodes et une mise à la masse
E-18.02.05P	remplacer les réfrigérateurs, les machines à glaçons et leurs composants défectueux	les réfrigérateurs, les machines à glaçons et leurs composants défectueux sont remplacés selon les spécifications des fabricants
E-18.02.06P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-18.02.07P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-18.02.08P	vérifier la réparation des réfrigérateurs et des machines à glaçons	les réparations sont vérifiées en procédant à des tests du fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons selon les spécifications des fabricants
E-18.02.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les manomètres, les multimètres, les thermomètres et les outils à main

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **composants** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les soupapes de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteriers, les thermocouples et les ensembles de brûleurs

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, à c.a. et à c.c., la température et le débit d'eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-18.02.01L	démontrer la connaissance des réfrigérateurs et des machines à glaçons, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux réfrigérateurs et aux machines à glaçons
		nommer les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
E-18.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer des réparations
		décrire comment faire des tests

E-18.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons
E-18.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les codes, les normes et les règlements pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons

Champ d'application

les **composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les soupapes de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteries, les thermocouples, les ensembles de brûleurs et les éléments

les **types de réfrigérateurs et de machines à glaçons** comprennent : à compresseurs et à absorption les **exigences** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **composants des refroidisseurs d'air** comprennent : les générateurs, les condenseurs, les évaporateurs et les amortisseurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les manomètres, les multimètres, les thermomètres et les outils à main

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, à c.a. et à c.c., la température et le débit d'eau

E-18.03 Installer les réfrigérateurs et les machines à glaçons

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-18.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-18.03.02P	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation	l'emplacement de l'installation est déterminé et tracé selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-18.03.03P	créer des ouvertures	des ouvertures sont créées selon les spécifications des fabricants
E-18.03.04P	renforcer la structure	la structure est renforcée pour supporter les réfrigérateurs et les machines à glaçons selon les spécifications des fabricants

E-18.03.05P	insérer, fixer et sceller les réfrigérateurs et les machines à glaçons	les réfrigérateurs et les machines à glaçons sont insérés, fixés et scellés selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-18.03.06P	brancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont branchés aux réfrigérateurs et aux machines glaçons selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-18.03.07P	installer les conduits de ventilation	les conduits de ventilation sont installés aux réfrigérateurs et aux machines à glaçons selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-18.03.08P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-18.03.09P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié selon les spécifications des fabricants en faisant fonctionner les réfrigérateurs et les machines à glaçons
E-18.03.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les manomètres, les multimètres, les thermomètres et les outils à main

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, à c.a. et à c.c., la température et le débit d'eau

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-18.03.01L	démontrer la connaissance des réfrigérateurs et des machines à glaçons, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux réfrigérateurs et aux machines à glaçons
		nommer les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les composants des refroidisseurs d'air , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
E-18.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer des réparations
		décrire comment faire des tests
E-18.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les exigences en matière de reconnaissance professionnelle pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons
E-18.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons	nommer les codes, les normes et les règlements pour réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons

Champ d'application

les **composants des réfrigérateurs et des machines à glaçons** comprennent : les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de hautes températures, les soupapes de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteries, les thermocouples, les ensembles de brûleurs et les éléments

les **types de réfrigérateurs et de machines à glaçons** comprennent : à compresseurs et à absorption

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **composants des refroidisseurs d'air** comprennent : les générateurs, les condenseurs, les évaporateurs et les amortisseurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les manomètres, les multimètres, les thermomètres et les outils à main

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites, les systèmes au GPL, à c.a. et à c.c., la température et le débit d'eau

Tâche E-19 Faire la maintenance des climatiseurs et des thermopompes

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font la maintenance des climatiseurs et des thermopompes pour assurer leur bon fonctionnement. Un entretien régulier des climatiseurs et des thermopompes est nécessaire. Les techniciens et les techniciennes de VR réparent les climatiseurs et les thermopompes pour les remettre en état. Les nouveaux climatiseurs et les nouvelles thermopompes peuvent être installés pour remplacer les anciens, rénover ou en tant que nouvelles installations demandées par les clients.

E-19.01 Entretien des climatiseurs et des thermopompes

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-19.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-19.01.02P	vérifier le fonctionnement des climatiseurs et des thermopompes	le fonctionnement des climatiseurs et des thermopompes est vérifié à l'aide d' outils et d'appareils de test selon les exigences
E-19.01.03P	mettre hors tension et débrancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont mis hors tension et débranchés selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-19.01.04P	nettoyer les serpentins de refroidissement et les ailettes des condensateurs et des évaporateurs	les serpentins de refroidissement et les ailettes des condensateurs et des évaporateurs sont débarrassés des débris et des corps étrangers
E-19.01.05P	nettoyer les filtres de retour d'air	les filtres de retour d'air sont nettoyés pour assurer une circulation d'air adéquate
E-19.01.06P	rebrancher et mettre sous tension les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont rebranchés et mis sous tension selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux

E-19.01.07P	repérer les composants usés et endommagés	les composants usés et endommagés sont repérés pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-19.01.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les outils à main

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs et les ventilateurs

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-19.01.01L	démontrer la connaissance des climatiseurs et des thermopompes, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux climatiseurs et aux thermopompes
		nommer les types de systèmes de climatisation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		décrire le fonctionnement des systèmes et des produits
E-19.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les climatiseurs et les thermopompes	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les climatiseurs et les thermopompes, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les climatiseurs et les thermopompes
		décrire l'ordre des opérations pour faire l'entretien

Champ d'application

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs et les ventilateurs

les **types de systèmes de climatisation** comprennent : les systèmes de sous-sol, de toit et de fenêtre

les **exigences des systèmes** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage, les dimensions et les dégagements

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les outils à main

E-19.02 Réparer les climatiseurs et les thermopompes

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-19.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-19.02.02P	débrancher les systèmes d'alimentation et décharger les condensateurs	les systèmes d'alimentation sont débranchés et les condensateurs sont déchargés selon les politiques et les procédures de l'entreprise, et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-19.02.03P	ajouter et modifier des conduits de ventilation et des canalisations	des conduits de ventilation et des canalisations sont ajoutés et modifiés pour assurer une bonne circulation d'air selon les spécifications des fabricants
E-19.02.04P	remplacer les climatiseurs et les thermopompes, et leurs composants	les climatiseurs et les thermopompes, et leurs composants , sont remplacés selon les spécifications des fabricants
E-19.02.05P	vérifier les réparations des climatiseurs et des thermopompes	les réparations sont vérifiées en faisant des tests de fonctionnement des climatiseurs et des thermopompes à l'aide d' outils et d'appareils de test
E-19.02.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs et les ventilateurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les outils à main

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-19.02.01L	démontrer la connaissance des climatiseurs et des thermopompes, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux climatiseurs et aux thermopompes
		nommer les types de systèmes de climatisation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des climatiseurs et des thermopompes , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
E-19.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les climatiseurs et les thermopompes	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les climatiseurs et les thermopompes, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les climatiseurs et les thermopompes
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer des réparations

Champ d'application

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs et les ventilateurs

les **types de systèmes de climatisation** comprennent : les systèmes de climatisation de sous-sol, de toit et de fenêtre

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage, les dimensions et les dégagements

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les outils à main

E-19.03 Installer les climatiseurs et les thermopompes

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-19.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-19.03.02P	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation	l'emplacement de l'installation est déterminé et tracé selon les spécifications des fabricants, les politiques et les procédures de l'entreprise, et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-19.03.03P	créer des ouvertures	des ouvertures sont créées selon les spécifications des fabricants
E-19.03.04P	renforcer la structure	la structure est renforcée pour supporter les climatiseurs et les thermopompes selon les spécifications des fabricants
E-19.03.05P	insérer, fixer et sceller les climatiseurs et les thermopompes	les climatiseurs et les thermopompes sont insérés, fixés et scellés selon les spécifications des fabricants
E-19.03.06P	brancher les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont branchés aux climatiseurs et aux thermopompes selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-19.03.07P	installer les conduits de ventilation et les canalisations	les conduits de ventilation et les canalisations sont installés aux climatiseurs et aux thermopompes selon les spécifications des fabricants
E-19.03.08P	passer le câblage et installer les thermostats	le câblage est passé et les thermostats sont installés selon les spécifications des fabricants
E-19.03.09P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié selon les spécifications des fabricants en faisant fonctionner les climatiseurs et les thermopompes à l'aide des outils et des appareils de test
E-19.03.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **outils et les appareils de test** comprennent ; les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les outils à main

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-19.03.01L	démontrer la connaissance des climatiseurs et des thermopompes, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux climatiseurs et aux thermopompes
		nommer les types de systèmes de climatisation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
E-19.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les climatiseurs et les thermopompes	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les climatiseurs et les thermopompes, et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les climatiseurs et les thermopompes
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer l'installation

Champ d'application

les **composants** comprennent : les condensateurs, les moteurs, les relais, les blocs de commande, les condenseurs, les compresseurs, les évaporateurs, les ventilateurs et les thermostats

les **types de systèmes de climatisation** comprennent : les systèmes de sous-sol, de toit et de fenêtre

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage, les dimensions et les dégagements

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c.

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les thermomètres, les anémomètres et les outils à main

Tâche E-20 Faire la maintenance des produits de consommation

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font la maintenance des produits de consommation pour assurer leur bon fonctionnement. Ils les réparent pour les remettre en état. Les produits de consommation sont des accessoires, des éléments additionnels et des produits offerts en option comme les produits de divertissement, de sécurité, de commodité ou de navigation. Certains de ces produits ne peuvent être réparés et doivent être remplacés. De nouveaux produits de consommation sont également installés à la demande des clients.

E-20.01 Remplacer les produits de consommation

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-20.01.01P	choisir les produits de consommation	les produits de consommation sont choisis selon le bon de commande
E-20.01.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-20.01.03P	vérifier les systèmes d'alimentation	les systèmes d'alimentation sont vérifiés pour assurer le bon fonctionnement du produit
E-20.01.04P	remplacer les composants	les composants sont remplacés selon les spécifications des fabricants
E-20.01.05P	modifier les composants intérieurs et extérieurs	les composants intérieurs et extérieurs sont modifiés selon les spécifications des fabricants des produits de consommation
E-20.01.06P	échanger et fixer les produits	les produits sont échangés et fixés selon les spécifications des fabricants
E-20.01.07P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement des produits de consommation est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-20.01.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **produits de consommation** comprennent : les produits de divertissement, de sécurité, de commodité et de navigation

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques et les multimètres

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **composants** comprennent : les fusibles, les disjoncteurs, les éléments de fixation et les batteries

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-20.01.01L	démontrer la connaissance des produits de consommation , de leurs caractéristiques, de leurs applications et de leur fonctionnement	définir les termes associés aux produits de consommation
		nommer les produits de consommation , et décrire leurs caractéristiques, leurs applications et leur fonctionnement
		nommer les systèmes d'alimentation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
E-20.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les produits de consommation	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les produits de consommation , et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les produits de consommation
		décrire l'ordre des opérations pour effectuer les réparations
E-20.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les produits de consommation	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les produits de consommation
E-20.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les produits de consommation	nommer les codes, les normes et les règlements pour réparer les produits de consommation

Champ d'application

les **produits de consommation** comprennent : les produits de divertissement, de sécurité, de commodité et de navigation

les **systèmes d'alimentation** comprennent : les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes au GPL et les circuits d'alimentation en eau

les **exigences du système** comprennent : la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques et les multimètres

E-20.02 Installer les produits de consommation

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
E-20.02.01P	choisir les produits de consommation	les produits de consommation sont choisis selon le bon de commande
E-20.02.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
E-20.02.03P	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation	l'emplacement de l'installation est déterminé et tracé selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-20.02.04P	créer des ouvertures	des ouvertures sont créées selon les spécifications des fabricants
E-20.02.05P	insérer, fixer et sceller les produits de consommation	les produits de consommation sont insérés, fixés et scellés selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-20.02.06P	brancher les produits de consommation	les produits de consommation sont branchés en installant les composants dans le VR selon les spécifications des fabricants, les codes et les règlements provinciaux ou territoriaux
E-20.02.07P	faire des tests	les tests sont faits selon les exigences
E-20.02.08P	vérifier le fonctionnement des produits de consommation	le fonctionnement des produits de consommation est vérifié selon les spécifications des fabricants
E-20.02.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise et les règlements provinciaux ou territoriaux

Champ d'application

les **produits de consommation** comprennent : les produits de divertissement, de sécurité, de commodité et de navigation

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les vérificateurs de polarité

les **composants** comprennent : les canalisations, des conduits de ventilation, les systèmes électriques et au gaz, les éléments de fixation et la plomberie

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites et le fonctionnement

les **exigences** comprennent : l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes, les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux ou territoriaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-20.02.01L	démontrer la connaissance des produits de consommation	définir les termes associés aux produits de consommation nommer les types de produits de consommation , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
E-20.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les produits de consommation	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les produits de consommation , et décrire comment les utiliser nommer les méthodes pour installer les produits de consommation décrire comment faire des tests
E-20.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les produits de consommation	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les produits de consommation
E-20.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les produits de consommation	nommer les codes, les normes et les règlements pour installer les produits de consommation

Champ d'application

les **produits de consommation** comprennent : les produits de divertissement, de sécurité, de commodité et de navigation

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les vérificateurs de polarité

les **tests** comprennent : la pression de travail, la détection des fuites et le fonctionnement

Activité principale F

Composants intérieurs et extérieurs

Tâche F-21 Diagnostiquer les défauts des composants intérieurs et extérieurs

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR déterminent les exigences liées à la maintenance et procèdent à des vérifications visant à détecter les dommages à la structure et les dommages superficiels, y compris les signes d'usure des composants intérieurs et extérieurs pour déterminer le type d'entretien requis.

F-21.01 Diagnostiquer les défauts des composants intérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-21.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
F-21.01.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
F-21.01.03P	inspecter les composants intérieurs	les composants intérieurs sont inspectés visuellement pour détecter les défauts
F-21.01.04P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les inspections
F-21.01.05P	atteindre les endroits où se trouvent les composants endommagés	les endroits où se trouvent les composants endommagés sont atteints en retirant des éléments pour faciliter une inspection approfondie
F-21.01.06P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les humidimètres, les outils à main et les outils mécaniques

les **composants intérieurs** comprennent : les murs, les plafonds, les planchers, les rideaux et les revêtements, et les armoires

les **défectuosités** comprennent : les fissures, les tissus et les garnitures déchirées et délaminiées, la pourriture du bois, les rainures et les autres dommages

les **causes des défauts** comprennent : les fuites, les blocages, les conditions environnementales, l'humidité, le délaminage et le mauvais usage, et les dommages physiques

les **éléments** comprennent : les fenêtres, les portes, les moulures, le sous-châssis et les lumières

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants défectueux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-21.01.01L	démontrer la connaissance des composants intérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants intérieurs
		nommer les matériaux des composants intérieurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire la fabrication des VR
		nommer les défauts potentiels des matériaux
F-21.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs , et décrire comment les utiliser
		nommer les méthodes et l'ordre d'inspection
		nommer les méthodes pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs
F-21.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs
F-21.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour diagnostiquer les défauts des composants intérieurs

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les humidimètres, les outils à main et les outils mécaniques

les **défauts** comprennent : les fissures, les tissus et les garnitures déchirées et délaminiées, la pourriture du bois, les rainures et d'autres dommages

les **composants intérieurs** comprennent : les murs, les plafonds, les planchers, les rideaux et les revêtements, et les armoires

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

F-21.02 Diagnostiquer les défauts des composants extérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-21.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
F-21.02.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
F-21.02.03P	inspecter les composants extérieurs	les composants extérieurs sont inspectés visuellement pour déceler les dommages
F-21.02.04P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les inspections
F-21.02.05P	atteindre les endroits où se trouvent les composants endommagés	les endroits où se trouvent les composants endommagés sont atteints en retirant des éléments pour faciliter une inspection approfondie
F-21.02.06P	faire des tests d'humidité et d'étanchéité	des tests d'humidité et d'étanchéité sont faits pour détecter la source des infiltrations d'eau
F-21.02.07P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests et les inspections

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les humidimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les équipements d'accès, les machines à détecter les fuites, les dispositifs de protection contre les chutes et les pistolets à calfeutrer

les **composants extérieurs** comprennent : les murs latéraux, les toits, les structures de sous-plancher, les produits d'étanchéité, les portes, les moulures et les fenêtres

les **dommages** comprennent : l'électrolyse, le délaminage, le mauvais alignement et la pourriture du bois

les **causes des défauts** comprennent : les problèmes liés aux produits d'étanchéité, au rayonnement ultraviolet (UV) et aux impacts

les **éléments** comprennent : les fenêtres, les portes, les moulures, le sous-châssis et les lumières

la **maintenance** comprend : l'ajustement ou le remplacement des composants défectueux ou endommagés

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-21.02.01L	démontrer la connaissance des composants extérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants extérieurs
		nommer les matériaux des composants extérieurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire la fabrication des VR
		nommer les défauts potentiels du matériel
F-21.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des composants extérieurs	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des composants extérieurs , et décrire comment les utiliser
		nommer les méthodes et la séquence des inspections
		nommer comment inspecter les produits d'étanchéité
		nommer comment diagnostiquer les défauts des composants extérieurs
F-21.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des composants extérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour diagnostiquer les défauts des composants extérieurs
F-21.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des composants extérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour diagnostiquer les défauts des composants extérieurs

Champ d'application

les **composants extérieurs** comprennent : les murs latéraux, les toits, les structures de sous-plancher, les produits d'étanchéité, les portes, les moulures et les fenêtres

les **outils et les appareils de test** comprennent : les humidimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les équipements d'accès, les machines à détecter les fuites, les dispositifs de protection contre les chutes et les pistolets à calfeutrer

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

Tâche F-22 Faire la maintenance des composants intérieurs

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR entretiennent, réparent et installent des composants intérieurs pour assurer la sécurité et la satisfaction du consommateur quant à la fonctionnalité, le confort et l'apparence du véhicule.

F-22.01 Entretien des composants intérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-22.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
F-22.01.02P	ajuster les matériaux, les portes, les garnitures intérieures et les tissus	les matériaux, les portes, les garnitures intérieures et les tissus sont ajustés selon l'apparence et la fonctionnalité
F-22.01.03P	lubrifier les charnières, les glissières de porte et les serrures	les charnières, les glissières de porte et les serrures sont lubrifiées à l'aide de produits lubrifiants selon la tâche
F-22.01.05P	nettoyer les composants intérieurs	les composants intérieurs sont nettoyés à l'aide de produits de nettoyage selon leur apparence et leur fonctionnalité
F-22.01.06P	repérer les composants intérieurs usés et endommagés	les composants intérieurs usés et endommagés sont repérés pour recommander leur remplacement ou leur réparation

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les cloueuses, les agrafeuses, les pistolets à calfeutrer et le matériel de nettoyage

les **produits lubrifiants** comprennent : les lubrifiants à base de silicone et la graisse blanche au lithium

les **composants intérieurs** comprennent : les armoires, les planchers, les rideaux et les revêtements, les murs et les panneaux de finition du plafond

les **produits de nettoyage** comprennent : les produits de polissage, la cire, les shampoings et le bouche-pores de couleur agencée

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-22.01.01L	démontrer la connaissance des composants intérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants intérieurs
		nommer les composants intérieurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des rideaux et des revêtements , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux, et décrire la construction des murs, des plafonds et des planchers
		nommer les types de fixations et d'adhésifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux de construction , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les méthodes de construction , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
F-22.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les composants intérieurs	nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les composants intérieurs , et décrire comment les utiliser
		nommer les méthodes de retrait et de pose des composants intérieurs
F-22.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les composants intérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les composants intérieurs
F-22.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les composants intérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour entretenir les composants intérieurs

Champ d'application

les **composants intérieurs** comprennent : les armoires, les planchers, les rideaux et les revêtements, les murs et les panneaux de finition du plafond

les **matériaux des rideaux et des revêtements** comprennent : le tissu, la mousse, le cuir, le vinyle et le grillage

les **matériaux de construction** comprennent : la fibre de verre, le plastique, les matériaux composites, le bois et l'aluminium

les **méthodes de construction** comprennent : l'agrafage, le collage et le clouage

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les cloueuses, les agrafeuses, les pistolets à calfeutrer et le matériel de nettoyage

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

F-22.02 Réparer les composants intérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-22.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
F-22.02.02P	déplacer, relocaliser et fixer les composants intérieurs	les composants intérieurs sont déplacés, relocalisés et fixés selon la tâche
F-22.02.03P	préparer les endroits où faire des réparations	les endroits où faire des réparations sont préparés en mesurant, en traçant et en coupant les surfaces à l'aide de techniques
F-22.02.04P	remplacer les rideaux et les revêtements	les rideaux et les revêtements sont remplacés selon la tâche
F-22.02.05P	réparer les surfaces en bois, en plastique, en tissu et en vinyle	les surfaces en bois, en plastique, en tissu et en vinyle sont réparées selon la tâche
F-22.02.06P	remplacer les composants intérieurs	les composants intérieurs sont remplacés selon la tâche

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les cloueuses, les agrafeuses et les pistolets à calfeutrer

les **composants intérieurs** comprennent : les couvre-fenêtres, les lumières, les luminaires, les panneaux, les armoires, les comptoirs, les revêtements de sol, les rideaux et les revêtements, les portes, la quincaillerie connexe, les garnitures et les moulures

les **surfaces de travail** comprennent : les panneaux de finition et les revêtements de sol

les **techniques** comprennent : le sablage, le masticage, le clouage, l'agrafage et l'application d'adhésifs

les **rideaux et les revêtements** comprennent : les tissus, les cantonnières, les stores, les draperies, les meubles, les boutons-pression et les boutons

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-22.02.01L	démontrer la connaissance des composants intérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants intérieurs
		nommer les composants intérieurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des rideaux et des revêtements , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux et décrire la construction des murs, des plafonds et des planchers
		nommer les types de fixations et d'adhésifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire l'acheminement des circuits électriques, des conduits de ventilation, des conduites de GPL et de la plomberie
		nommer les matériaux de construction , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
F-22.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les composants intérieurs	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les composants intérieurs , et décrire comment les utiliser
		nommer comment enlever et installer les composants intérieurs

F-22.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les composants intérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les composants intérieurs
F-22.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les composants intérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour réparer les composants intérieurs

Champ d'application

les **composants intérieurs** comprennent : les couvre-fenêtres, les lumières, les luminaires, les panneaux, les armoires, les comptoirs, les revêtements de sol, les rideaux et les revêtements, les portes, la quincaillerie connexe, les garnitures et les moulures

les **rideaux et les revêtements** comprennent : les tissus, les cantonnières, les stores, les draperies, les meubles, les boutons-pression et les boutons

les **matériaux des rideaux et des revêtements** comprennent : le tissu, la mousse, le cuir, le vinyle et le grillage

les **matériaux de construction** comprennent : la fibre de verre, le plastique et les matériaux composites

les **méthodes de construction** comprennent : le clouage, l'agrafage et le collage

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les cloueuses, les agrafeuses et les pistolets à calfeutrer

les **composants** comprennent : la structure, les meubles, les moulures, les panneaux, les armoires et les appareils électroménagers

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

F-22.03 Installer les composants intérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-22.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
F-22.03.02P	déplacer, relocaliser et fixer les composants intérieurs	les composants intérieurs sont déplacés, relocalisés et fixés selon la tâche
F-22.03.03P	mesurer, tracer et couper les panneaux muraux, les tuiles de plafond et les revêtements de planchers	les panneaux muraux, les tuiles de plafond et les revêtements de planchers sont mesurés, tracés et coupés selon la tâche

F-22.03.04P	positionner, mettre au niveau et fixer les composants intérieurs	les composants intérieurs sont positionnés, mis au niveau et fixés selon la tâche
F-22.03.05P	achever la finition	la finition est achevée après l'installation en appliquant des teintures au vernis, du composé de remplissage coloré, du ruban, des garnitures et des moulures

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils de mesure et de traçage, les outils à main, les outils mécaniques, les cloueuses, les agrafeuses et les pistolets à calfeutrer

les **composants intérieurs** comprennent : les couvre-fenêtres, les lumières, les luminaires, les panneaux, les armoires, les comptoirs, les revêtements de sol, les rideaux et les revêtements, les portes, la quincaillerie connexe, les garnitures et les moulures

les **rideaux et les revêtements** comprennent : les tissus, les cantonnières, les stores, les draperies, les meubles, les boutons-pression et les boutons

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-22.03.01L	démontrer la connaissance des composants intérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants intérieurs
		nommer les composants intérieurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des rideaux et des revêtements , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux, et décrire la fabrication des murs, des plafonds et des planchers
		nommer les types de fixations et d'adhésifs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire l'acheminement des circuits électriques, des conduits de ventilation, des conduites de GPL et de la plomberie
		nommer les matériaux de construction , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les méthodes de construction , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
F-22.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les composants intérieurs	nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les composants intérieurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment enlever et installer les composants intérieurs

F-22.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les composants intérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les composants intérieurs
F-22.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les composants intérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour installer les composants intérieurs

Champ d'application

les **composants intérieurs** comprennent : les couvre-fenêtres, les lumières, les luminaires, les panneaux, les armoires, les comptoirs, les revêtements de sol, les rideaux et les revêtements, les portes, la quincaillerie connexe, les garnitures et les moulures

les **matériaux des rideaux et des revêtements** comprennent : le tissu, la mousse, le cuir, le vinyle et le grillage

les **rideaux et les revêtements** comprennent : les tissus, les cantonnières, les stores, les draperies, les meubles, les boutons-pression et les boutons

les **matériaux de construction** comprennent : la fibre de verre, le plastique, les matériaux composites, le bois et l'aluminium

les **méthodes de construction** comprennent : le clouage, l'agrafage, et le collage

les **outils et l'équipement** comprennent : outils de mesure et de traçage, les outils à main, les outils mécaniques, les cloueuses, les agrafeuses et les pistolets à calfeutrer

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

Tâche F-23 Faire la maintenance des composants extérieurs

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR font la maintenance de composants extérieurs pour fournir aux clients et aux clientes, des véhicules qui résistent aux intempéries et dont la structure est solide et sécuritaire. Ils font aussi la réparation et l'entretien des véhicules pour préserver leur apparence, leur fonctionnalité et leur sécurité.

F-23.01 Entretenir les composants extérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-23.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
F-23.01.02P	nettoyer les composants extérieurs	les composants extérieurs sont nettoyés en retirant les contaminants

F-23.01.03P	lubrifier les composants extérieurs	les composants extérieurs sont lubrifiés selon la tâche et les spécifications des fabricants
F-23.01.04P	ajuster la quincaillerie	la quincaillerie est ajustée selon la tâche
F-23.01.05P	vérifier le fonctionnement des composants extérieurs	le fonctionnement des composants extérieurs est vérifié
F-23.01.06P	appliquer des produits	les produits sont appliqués selon la tâche pour prévenir la détérioration
F-23.01.07P	repérer les composants extérieurs usés et endommagés	les composants extérieurs usés et endommagés sont repérés pour recommander leur remplacement ou leur réparation

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, l'équipement de nettoyage et les pistolets riveter

les **composants extérieurs** comprennent : les matériaux de parement et de toiture, les marchepieds, les serrures, les charnières, les événements, les lumières, les rivets, la décalcomanie, les rallonges escamotables, les moulures, les trappes, les prises de courant, les passages de roues, les pare-pierres, le sous-châssis, les panneaux de plastique renforcé de fibre de verre et les produits du consommateur extérieurs

la **quincaillerie** comprend : les loquets, les serrures et les charnières

les **produits** comprennent : les produits nettoyants et les produits de conditionnement des matériaux de toits, les produits d'étanchéité, les cires, les produits nettoyants pour l'extérieur, les produits qui protègent contre les rayons UV et les lubrifiants

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-23.01.01L	démontrer la connaissance des composants extérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants extérieurs
		nommer les matériaux et les produits liés à la fabrication des VR , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les adhésifs et les produits d'étanchéité, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants extérieurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
F-23.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les composants extérieurs	nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les composants extérieurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les composants extérieurs
		décrire comment utiliser les produits pour entretenir les composants extérieurs

F-23.01.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les composants extérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour entretenir les composants extérieurs
F-23.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour entretenir les composants extérieurs	nommer les normes, les règlements provinciaux ou territoriaux et les spécifications des fabricants pour entretenir les composants extérieurs

Champ d'application

les **composants extérieurs** comprennent : les matériaux de parement et de toiture, les marchepieds, les serrures, les charnières, les événements, les lumières, les rivets, la décalcomanie, les rallonges escamotables, les moulures, les trappes, les prises de courant, les passages de roues, les pare-pierres, le sous-châssis, les panneaux de plastique renforcé de fibre de verre et les produits extérieurs du consommateur

les **matériaux et les produits liés à la fabrication des VR** comprennent : l'EPDM, l'aluminium enduit de TPO, le bois, le vinyle, la fibre de verre, le plastique ABS et le plastique renforcé

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, l'équipement de nettoyage, les pistolets à calfeutrer, les pistolets thermiques et les pistolets à riveter

les **produits** comprennent : les produits nettoyants et les produits de conditionnement des matériaux de toits, les produits d'étanchéité, les cires, les produits nettoyants pour l'extérieur, les produits qui protègent contre les rayons UV et les lubrifiants

F-23.02 Réparer les composants extérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-23.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
F-23.02.02P	atteindre les endroits endommagés	les endroits endommagés sont atteints en enlevant des composants extérieurs
F-23.02.03P	remplacer les solives, les montants, les chevrons, les canalisations et les isolants	les solives, les montants, les chevrons, les canalisations et les isolants sont remplacés selon la tâche
F-23.02.04P	réparer les composants endommagés	les composants endommagés sont réparés en utilisant des techniques
F-23.02.05P	remplacer les composants extérieurs	les composants extérieurs sont remplacés selon la tâche

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils de mesure et de traçage, les outils de coupe, les outils à main, les outils mécaniques, les pistolets à calfeutrer, les pistolets thermiques et les pistolets à riveter

les **composants extérieurs** comprennent : les échelles, les fenêtres, les parements, les portes, les marchepieds, les rallonges escamotables, les événements, les moulures, les trappes, les prises de courant, les passages de roue, les pare-pierre, les panneaux en PRF et les produits extérieurs du consommateur

les **techniques** comprennent : appliquer les produits d'étanchéité, ajouter les renforts structurels, finir les panneaux de plastique renforcé, remplacer les parements, remplacer les toitures, et enlever et remplacer les produits extérieurs du consommateur

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-23.02.01L	démontrer la connaissance des composants extérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants extérieurs
		nommer les matériaux et les produits liés à la fabrication des VR , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les adhésifs et les produits d'étanchéité, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants extérieurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
F-23.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les composants extérieurs	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les composants extérieurs , et décrire comment les utiliser
		nommer comment réparer les composants extérieurs
		décrire comment réparer et remplacer les toits, les murs et les sous-châssis
F-23.02.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les composants extérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour réparer les composants extérieurs
F-23.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour réparer les composants extérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour réparer les composants extérieurs

Champ d'application

les **composants extérieurs** comprennent : les échelles, les fenêtres, les revêtements, les portes, les marchepieds, les rallonges escamotables, les événements, les moulures, les trappes, les prises de courant, les passages de roue, les pare-pierre, les panneaux en PRF et les produits extérieurs du consommateur

les **matériaux et les produits liés à la fabrication des VR** comprennent : l'EPDM, l'aluminium enduit de TPO, le bois, le vinyle, la fibre de verre, le plastique ABS et le plastique renforcé

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils de mesure et de traçage, les outils de coupe, les outils à main, les outils mécaniques, les pistolets à calfeutrer, les pistolets thermiques et les pistolets à riveter

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

F-23.03 Installer les composants extérieurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
F-23.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
F-23.03.02P	mesurer, tracer et couper les matériaux	les matériaux sont mesurés, tracés et coupés en préparation à l'installation de composants extérieurs
F-23.03.03P	retirer et relocaliser les composants existants	les composants existants sont retirés et relocalisés pour aider à l'installation de nouveaux composants extérieurs
F-23.03.04P	positionner, mettre au niveau et fixer les composants extérieurs	les composants extérieurs sont positionnés, mis au niveau et fixés avec des fixations
F-23.03.05P	appliquer les produits d'étanchéité et de finition	les produits d'étanchéité et de finition sont appliqués selon la tâche et les spécifications des fabricants
F-23.03.06P	installer les éléments de décalcomanie	les éléments de décalcomanie sont installés pour améliorer l'apparence des véhicules

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils de mesure et de traçage, les outils de coupe, les outils à main, les outils mécaniques, les pistolets à calfeutrer, les pistolets thermiques et les pistolets à riveter

les **composants extérieurs** comprennent : les échelles, les fenêtres, les parements, les portes, les marchepieds, les rallonges escamotables les événements, les moulures, les trappes, les prises de courant, les passages de roue, les pare-pierre, les panneaux en PRF et les produits extérieurs du consommateur

les **fixations** comprennent : les adhésifs, les produits d'étanchéité, les vis, les rivets, les agrafes, les écrous et les boulons

les **produits d'étanchéité et de finition** comprennent : la peinture, la silicone, le mastic et les produits d'étanchéité de toit

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-23.03.01L	démontrer la connaissance des composants extérieurs , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux composants extérieurs
		nommer les matériaux et les produits liés à la fabrication des VR , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les adhésifs et les produits d'étanchéité, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants extérieurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
F-23.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les composants extérieurs	nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les composants extérieurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les composants extérieurs
		décrire comment fabriquer et installer les composants extérieurs
		décrire comment modifier et fabriquer les structures de VR
F-23.03.03L	démontrer la connaissance des exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les composants extérieurs	nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer les composants extérieurs
F-23.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour installer les composants extérieurs	nommer les codes , les normes et les règlements provinciaux ou territoriaux pour installer les composants extérieurs

Champ d'application

les **composants extérieurs** comprennent : les échelles, les fenêtres, les revêtements, les portes, les marchepieds, les rallonges escamotables les événements, les moulures, les trappes, les prises de courant, les passages de roue, les pare-pierre, les panneaux en PRF et les produits extérieurs du consommateur

les **matériaux et les produits liés à la fabrication des VR** comprennent : le caoutchouc, l'aluminium enduit de TPO, le bois, le vinyle, la fibre de verre, le métal galvanisé, le plastique ABS et le plastique renforcé

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils de mesure et de traçage, les outils de coupe, les outils à main, les outils mécaniques, les pistolets à calfeutrer, les pistolets thermiques et les pistolets à riveter

les **codes** comprennent : le CCE et la CSA

Activité principale G

Châssis et composants mécaniques

Tâche G-24 Diagnostiquer les défauts des châssis et des composants mécaniques

Description de la tâche

Le diagnostic des problèmes liés aux châssis et aux composants mécaniques permet d'assurer qu'une fois terminée, la maintenance corrigera les problèmes et garantira des réparations sécuritaires et fiables. Dans certaines provinces et certains territoires, le travail des techniciens et des techniciennes de VR sur les châssis est limité par une responsabilité civile et des restrictions environnementales.

G-24.01 Diagnostiquer les défauts des châssis

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	non	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-24.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-24.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-24.01.03P	inspecter les châssis	les châssis sont inspectés visuellement pour déceler les défectuosités
G-24.01.04P	mesurer l'alignement du châssis	l'alignement du châssis est mesuré pour vérifier selon les spécifications des fabricants
G-24.01.05P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les tests, les inspections et les spécifications des fabricants

G-24.01.06P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée après les tests et les inspections, et selon les spécifications des fabricants
G-24.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les instruments de mesure, les outils à aligner, les compas d'épaisseur, les dispositifs de marquage, les fils à plomb, les niveaux, les outils à main, les outils mécaniques et les outils d'atelier

les **défectuosités** comprennent : l'écaillage des sous-couches, les fissures de corrosion, les fléchissements, les boulons cassés et les soudures cassées

les **causes des défauts** comprennent : le mauvais entretien, les accidents, les mauvaises conditions de la route, les surcharges et les conditions environnementales

la **maintenance** comprend : le nettoyage, la préparation, la peinture, le remplacement du dispositif d'attelage, le changement des pare-chocs, l'alignement, les boîtes d'attelage et l'axe d'accouplement

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-24.01.01L	démontrer la connaissance des châssis, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux châssis
		déterminer les causes de la rouille et de la corrosion
		nommer les types de fixations, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des peintures, des apprêts et des enduits protecteurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de châssis , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les styles de châssis, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, les dimensions et la limite de poids des accouplements d'attelage
		nommer les types de pare-chocs arrière et leurs accessoires, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des châssis , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

G-24.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des châssis	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des châssis, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des châssis

Champ d'application

les **types de châssis** comprennent : les cadres à poutre en I, les cadres tubulaires et les cadres profilés en C

les **matériaux des châssis** comprennent : les matériaux ferreux et non ferreux

les **outils et l'équipement** comprennent : les instruments de mesure, les outils à aligner, les compas d'épaisseur, les dispositifs de marquage, les fils à plomb, les niveaux, les outils à main, les outils mécaniques et les outils d'atelier

G-24.02 Diagnostiquer les défauts des trains roulants

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-24.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-24.02.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-24.02.03P	interpréter l' usure des pneus	l' usure des pneus est interprétée selon l'inspection visuelle et les spécifications des fabricants
G-24.02.04P	repérer les composants des trains roulants usés, desserrés ou cassés	les composants des trains roulants usés, desserrés ou cassés sont repérés
G-24.02.05P	vérifier le système de freinage	le système de freinage est vérifié pour assurer le bon fonctionnement
G-24.02.06P	déceler les défectuosités des freins	les défectuosités des freins sont décelées pour assurer un bon fonctionnement
G-24.02.07P	repérer et isoler les problèmes électriques entre la remorque et le véhicule tracteur	les problèmes électriques entre la remorque et le véhicule tracteur sont localisés et isolés en vérifiant les chutes de tension et les courants tirés à l'aide de multimètres

G-24.02.08P	inspecter les freins hydrauliques	les freins hydrauliques sont inspectés visuellement pour repérer les fuites et les câbles pincés
G-24.02.09P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.02.10P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.02.11P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres, les compas d'épaisseur, les instruments de mesure, les calibres de profondeur et les outils d'atelier

l'**usure des pneus** comprend : les signes d'usure en biseau, d'amincissement et d'usure à l'extérieur ou à l'intérieur

les **composants** comprennent : les essieux, les bagues, les roulements, les étriers, les stabilisateurs, les amortisseurs, les ressorts, les boulons, les jumelles de ressort, les ensembles de freins, les roues et les pneus

les **systèmes de freinage** comprennent : les systèmes électriques, les systèmes hydrauliques et les systèmes électriques/hydrauliques

les **défectuosités des freins** comprennent : les tambours de frein rayés, les composants saisis, les décollements de revêtements, les aimants défectueux, les ressorts brisés, les éléments désalignés et les câblages défectueux

les **causes des défauts** comprennent : le mauvais entretien, les pièces défectueuses, l'usure et la corrosion

la **maintenance** comprend : le remplacement des joints d'étanchéité, la maintenance des roulements, le remplacement des bagues, des ressorts et des matériaux, la maintenance des freins et le remplacement des essieux

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-24.02.01L	démontrer la connaissance des trains roulants, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux trains roulants
		nommer les composants des trains roulants, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, la pression de gonflage, et la capacité de charge du pneu
		nommer les spécifications associées au couple
		nommer les indices de roues endommagées, de l'usure et de la surchauffe des roulements

		nommer la capacité des essieux et des ressorts
		nommer les spécifications associées au parallélisme des roues , et décrire leurs caractéristiques
		nommer les systèmes de suspension des essieux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les circuits de câblage des freins de caravanes tractées
		indiquer l'emplacement et décrire la fonction du dispositif de protection contre les ruptures d'attelage
		nommer les systèmes de freinage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-24.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des trains roulants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des trains roulants, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des trains roulants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les essieux, les bagues, les étriers, les stabilisateurs, les amortisseurs, les ressorts, les boulons, les jumelles de ressort, les ensembles de freins, les roues et les pneus

les **spécifications associées au parallélisme des roues** comprennent : le carrossage, l'angle de chasse et le pincement

les **systèmes de suspension des essieux** comprennent : les amortisseurs à ressort d'acier, les arbres de torsion et la suspension pneumatique

les **systèmes de freinage** comprennent : les systèmes électriques, hydrauliques et les systèmes électriques/hydrauliques

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main et les outils mécaniques, les multimètres, les compas d'épaisseur, les instruments de mesure et les calibres de profondeur

G-24.03 Diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-24.03.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-24.03.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-24.03.03P	atteindre les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation, et les inspecter	les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont atteints et inspectés visuellement
G-24.03.04P	vérifier les fluides hydrauliques	les fluides hydrauliques sont inspectés pour vérifier leur niveau et la présence de contaminants
G-24.03.05P	vérifier les systèmes de mise à niveau et de stabilisation	le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation est vérifié en suivant les consignes d'utilisation
G-24.03.06P	vérifier la source électrique	la source électrique est vérifiée pour s'assurer qu'elle fournit la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique
G-24.03.07P	inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage	la connexion des câblages, les jauges et le routage sont inspectés selon les spécifications des fabricants
G-24.03.08P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.03.09P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.03.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres, les vérificateurs de charge, les niveaux et les indicateurs de la pression hydraulique

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **causes des défauts** comprennent : le mauvais entretien, les pièces défectueuses, les mauvaises utilisations par l'utilisateur et la corrosion

la **maintenance** comprend : le remplacement de vérins, de raccords et de tuyaux, et la maintenance des composants électriques

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-24.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise à niveau et de stabilisation, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés au fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		décrire le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		nommer les systèmes hydrauliques, mécaniques, électroniques et électriques, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire l'ordre des opérations
G-24.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	identifier les circuits à c.c., et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation, et décrire comment les utiliser
		nommer comment diagnostiquer les défauts des systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Champ d'application

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres, les vérificateurs de charge, les niveaux et les indicateurs de la pression hydraulique

G-24.04 Diagnostiquer les défauts des rallonges escamotables

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-24.04.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-24.04.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-24.04.03P	vérifier la source électrique	la source électrique est vérifiée pour s'assurer qu'elle fournit la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique
G-24.04.04P	inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage	la connexion des câblages, les jauges et le routage sont inspectés selon les spécifications des fabricants
G-24.04.05P	vérifier le fonctionnement des composants électriques et électroniques	le fonctionnement des composants électriques et électroniques est vérifié pour assurer leur bon fonctionnement
G-24.04.06P	vérifier les composants mécaniques	les composants mécaniques sont vérifiés pour s'assurer qu'ils sont bien lubrifiés et qu'ils ne sont pas trop usés
G-24.04.07P	vérifier les composants hydrauliques	les composants hydrauliques sont vérifiés pour déceler les fuites en utilisant des méthodes
G-24.04.08P	inspecter les fluides hydrauliques	les fluides hydrauliques sont inspectés visuellement pour vérifier leur niveau et la présence de contaminants
G-24.04.09P	vérifier que les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière ne présentent pas de défectuosités	les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière sont vérifiés pour déceler les défectuosités
G-24.04.10P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.04.11P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.04.12P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main, les outils mécaniques, les outils d'atelier, et les dispositifs de mesure et d'alignement

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, le câblage et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux, les joints de rallonge avec glissière et les joints d'étanchéité

les **composants hydrauliques** comprennent : les tuyaux, les raccords, les cylindres, les réservoirs et les pompes

les **méthodes** comprennent : l'inspection visuelle et l'utilisation d'indicateurs de pression hydraulique

les **défectuosités** comprennent : les problèmes liés aux raccords, les fissures, la corrosion, les déchirures, l'adhérence, les composants mécaniques et électriques endommagés, et le mauvais alignement

les **causes des défauts** comprennent : le mauvais entretien, des composants défectueux, l'utilisation non conforme par l'utilisateur, la corrosion, les joints de rallonge avec glissière et les joints d'étanchéité endommagés

la **maintenance** comprend : le remplacement des cylindres, des câbles, des moteurs, du câblage, des interrupteurs et des treuils, la réparation des raccords et des tuyaux, des engrenages, des rouleaux et la lubrification

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-24.04.01L	démontrer la connaissance des rallonges escamotables, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux rallonges escamotables
		nommer les types de rallonges escamotables , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants électriques et électroniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants mécaniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants hydrauliques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des rallonges escamotables
G-24.04.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des systèmes d'extensions	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des rallonges escamotables, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des rallonges escamotables

Champ d'application

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, le câblage et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux, les joints de rallonge avec glissière et les joints d'étanchéité

les **composants hydrauliques** comprennent : les tuyaux, les raccords, les cylindres, les réservoirs et les pompes

les **types de rallonges escamotables** comprennent : les systèmes hydrauliques, dans le cadre, dans le mur, par câble et manuels

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main, les outils mécaniques, les outils d'atelier et les dispositifs de mesure et d'alignement

G-24.05 Diagnostiquer les défauts des systèmes de levage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-24.05.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-24.05.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-24.05.03P	vérifier la source électrique	la source électrique est vérifiée pour s'assurer qu'elle fournit la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique
G-24.05.04P	inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage	la connexion des câblages, les jauges et le routage sont inspectés selon les spécifications des fabricants
G-24.05.05P	tester les composants électriques et électroniques	le fonctionnement des composants électriques et électroniques est testé
G-24.05.06P	vérifier les composants mécaniques	les composants mécaniques sont vérifiés pour s'assurer qu'ils sont bien lubrifiés et qu'ils ne sont pas trop usés
G-24.05.07P	vérifier que les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière ne présentent pas de défectuosités	les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière sont vérifiés pour déceler les défectuosités
G-24.05.08P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées

G-24.05.09P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée selon les tests, les inspections, et les spécifications des fabricants
G-24.05.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main, les outils mécaniques, les outils d'atelier, et les dispositifs de mesure et d'alignement

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les télécommandes, les moteurs, les interrupteurs, le câblage et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les treuils, les engrenages, les manivelles, les câbles, les tubes de guidage, les ensembles de ressorts, les rouleaux et les roulements

les **défectuosités** comprennent : les problèmes liés aux raccords, les fissures, les déchirures, l'adhérence et l'alignement

les **causes des défauts** comprennent : le mauvais entretien, les composants défectueux, les mauvais usages et les mauvais alignements

la **maintenance** comprend : le remplacement de cylindres, de câbles, de manivelles, de moteurs, de manivelles et de treuils, et la réparation des raccords et des tuyaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-24.05.01L	démontrer la connaissance des systèmes de levage, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes de levage
		nommer les systèmes de levage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants électriques et électroniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants mécaniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des systèmes de levage
G-24.05.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des systèmes de levage	nommer les outils et l'équipement utilisés pour diagnostiquer les défauts des systèmes de levage, et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des systèmes de levage

Champ d'application

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les télécommandes, les moteurs, les interrupteurs, le câblage et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les treuils, les engrenages, les manivelles, les câbles, les tubes de guidage, les ensembles de ressorts, les rouleaux et les roulements

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main, les outils mécaniques, les outils d'atelier, et les dispositifs de mesure et d'alignement

Tâche G-25 Faire la maintenance des châssis

Description de la tâche

La maintenance des châssis est faite pour assurer le fonctionnement sécuritaire et fiable des VR. Le châssis du VR supporte la charge de tous ses composants tout en maintenant l'intégrité du véhicule. La maintenance doit être faite selon les tolérances prescrites pour conserver la performance du VR. Dans certaines provinces et certains territoires, le travail des techniciens et des techniciennes de VR sur les châssis est limité par une responsabilité civile et des restrictions environnementales.

G-25.01 Entretien des châssis

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	non	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-25.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-25.01.02P	inspecter les enduits protecteurs	les enduits protecteurs sont inspectés visuellement pour déceler les défauts
G-25.01.03P	sabler, préparer, peindre et appliquer une sous-couche sur les châssis	les châssis sont sablés, préparés, peints et une sous-couche est appliquée selon les spécifications des fabricants
G-25.01.04P	inspecter les châssis pour déceler les dommages	les châssis sont inspectés pour déceler les dommages
G-25.01.05P	inspecter les ferrures d'attache pour les composants des châssis	les ferrures d'attache pour les composants des châssis sont inspectées visuellement selon les spécifications des fabricants
G-25.01.06P	nettoyer, ajuster et lubrifier les composants	les composants sont nettoyés, ajustés et lubrifiés
G-25.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les outils pneumatiques et les outils d'atelier

les **défauts** comprennent : les effritements, l'écaillage et la rouille

les **dommages** comprennent : la rouille, les fissures, les mauvais alignements du cadre et des essieux, et les indicateurs défectueux

les **ferrures d'attaches** comprennent : les mécanismes qui se trouvent entre les planchers et le cadre, les mécanismes des rallonges escamotables, les crochets de suspension, les supports en saillie et les supports

les **composants** comprennent : les marchepieds, les attelages, les pare-chocs, les pivots d'attelage et les longerons de cadre

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-25.01.01L	démontrer la connaissance des châssis, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux châssis
		nommer les causes de la rouille et de la corrosion
		nommer les types de fixations, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des peintures, des apprêts et des enduits protecteurs, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de châssis , et décrire leurs composants , leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les styles de châssis, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types, les dimensions et la limite de poids des accouplements d'attelage
		nommer les types de pare-chocs et leurs fixations, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les matériaux des châssis , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		G-25.01.02L
décrire comment entretenir es châssis		

Champ d'application

les **composants** comprennent : les marchepieds, les attelages, les pare-chocs, les pivots d'attelage et les longerons de cadre

les **types de châssis** comprennent : les cadres à poutre en I, les cadres tubulaires et les cadres profilés en C

les **matériaux des châssis** comprennent : les matériaux ferreux et non ferreux

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils à main, mécaniques, pneumatiques et d'atelier

G-25.02 Réparer les châssis

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	non	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-25.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-25.02.02P	sabler, préparer, peindre et appliquer une sous-couche sur les châssis	les châssis sont sablés, préparés, peints et une sous-couche est appliquée selon les spécifications des fabricants
G-25.02.03P	retirer et réinstaller les composants boulonnés des châssis	les composants boulonnés des châssis sont retirés, puis réinstallés selon les spécifications des fabricants
G-25.02.04P	lubrifier les composants des châssis	les composants des châssis sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
G-25.02.05P	ajuster les composants des châssis	les composants des châssis sont ajustés selon les spécifications des fabricants
G-25.02.06P	nettoyer les composants des châssis	les composants des châssis sont nettoyés selon les spécifications des fabricants
G-25.02.07P	vérifier la réparation des composants des châssis	la réparation des composants des châssis est vérifiée selon les spécifications des fabricants
G-25.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les meuleuses, les machines à souder, les presses, les vérins et les marteaux, les instruments de mesure, les perceuses et les clés à douille

les **composants** comprennent : les longerons, les coupleurs, les vérins, les fixations de planchers, les marchepieds, les pare-chocs et les pivots d'attelage

Connaissances

Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-25.02.01L démontrer la connaissance des châssis, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux châssis
	déterminer les causes de la rouille et de la corrosion
	nommer les types de fixations, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les matériaux des peintures, des apprêts et des sous-couches, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les types de châssis , et décrire leurs composants , leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les styles de châssis, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les types, les dimensions et la limite de poids des accouplements d'attelage
	nommer les types de pare-chocs et leurs fixations, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-25.02.02L démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les châssis et leurs composants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les châssis et leurs composants , et décrire comment les utiliser
	décrire comment réparer les châssis et leurs composants

Champ d'application

les **composants** comprennent : les marchepieds, les attelages, les pare-chocs, les pivots d'attelage et les longerons de cadre

les **types de châssis** comprennent : les cadres à poutre en I, les cadres tubulaires et les cadres profilés en C

les **matériaux des châssis** comprennent : les matériaux ferreux et non ferreux

les **outils et l'équipement** comprennent : les meuleuses, les machines à souder, les presses, les vérins, les marteaux, les instruments de mesure, les perceuses et les clés à douille

les **composants des châssis** comprennent : les longerons, les coupleurs, les vérins, les fixations de planchers, les marchepieds, les pare-chocs et les pivots d'attelage

Tâche G-26 Faire la maintenance des trains roulants

Description de la tâche

Les trains roulants sont formés des systèmes de freinage, de la suspension et des essieux. La maintenance des trains roulants est importante pour assurer le fonctionnement sécuritaire, surtout lorsque le VR est en déplacement.

G-26.01 Entretien des trains roulants

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-26.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-26.01.02P	vérifier les pneus et les roues	les pneus et les roues sont vérifiés pour déceler les défectuosités
G-26.01.03P	ajuster les freins	les freins sont ajustés selon les spécifications des fabricants
G-26.01.04P	tester les freins	les freins sont testés à l'aide d'ampèremètres pour vérifier la charge actuelle des aimants selon les spécifications des fabricants
G-26.01.05P	purger et rincer les freins hydrauliques des caravanes	les freins hydrauliques des caravanes sont purgés et rincés pour enlever l'air ou les contaminants dans les systèmes
G-26.01.06P	nettoyer et lubrifier les pièces mobiles des ensembles de freins	les pièces mobiles des ensembles de freins sont nettoyées et lubrifiées selon les spécifications des fabricants
G-26.01.07P	inspecter les composants des trains roulants pour repérer l' usure	les composants des trains roulants sont inspectés pour repérer l' usure selon les spécifications des fabricants
G-26.01.08P	nettoyer et assembler les roulements, remplacer les retenues de graisse	les roulements sont nettoyés et assemblés, et les retenues de graisse sont remplacés
G-26.01.09P	mesurer les freins pour repérer les signes d'usure excessive	les freins sont mesurés pour repérer les signes d'usure excessive à l'aide d' instruments de mesure
G-26.01.10P	inspecter les bagues pour détecter les écarts	les bagues sont inspectées pour détecter les écarts
G-26.01.11P	lubrifier les bagues	les bagues sont lubrifiées selon leur type et selon les spécifications des fabricants

G-26.01.12P	serrer au couple les écrous de roue	les écrous de roue sont serrés au couple selon les spécifications des fabricants
G-26.01.13P	serrer au couple les boulons de retenue des éléments de suspension	les boulons de retenue des éléments de suspension sont serrés au couple, selon les spécifications des fabricants
G-26.01.14P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les outils à main, électriques, les instruments de mesure et les outils pneumatiques

les **défectuosités** comprennent : l'usure, la corrosion, les pertes de pression, les dommages aux jantes, les problèmes liés aux écrous de roue, la surchauffe et la contamination

les **composants** comprennent : les essieux, les bagues, les étriers, les stabilisateurs, les amortisseurs, les ressorts, les boulons, les jumelles de ressort, les ensembles de freins, les roues, les pneus et les roulements

l'**usure** comprend : les taches de rouille, les effritements, les taches brûlées, l'étirement du métal, les fissures, les dommages aux tiges et les roulements usés

les **freins** comprennent : les tambours, les sabots, les disques et les plaquettes

les **instruments de mesure** comprennent : les micromètres et les compas d'épaisseur

les **boulons de retenue des éléments de suspension** comprennent : les boulons à chapes et leurs écrous et les boulons en U et leurs écrous

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-26.01.01L	démontrer la connaissance des trains roulants, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux trains roulants
		nommer les composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types et la pression de pneus, et la capacité de charge du pneu
		nommer les spécifications associées au couple
		décrire les signes de roues endommagées, d'usure et de surchauffe des roulements
		nommer la capacité des essieux et des ressorts
		nommer les spécifications associées au parallélisme des trains roulants , et décrire leurs caractéristiques
		nommer les systèmes de suspension des essieux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les circuits de câblage des freins de caravanes

		indiquer l'emplacement, et décrire la fonction du dispositif de protection contre les ruptures d'attelage
		nommer les systèmes de freinage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-26.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les trains roulants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour entretenir les trains roulants, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les trains roulants et nommer les calendriers d'entretien
		décrire comment vérifier la pression et l'usure des pneus et le parallélisme des roues

Champ d'application

les **composants** comprennent : les essieux, les bagues, les étriers, les stabilisateurs, les amortisseurs, les ressorts, les boulons, les jumelles de ressort, les ensembles de freins, les roues, les pneus et les roulements

les **spécifications associées au parallélisme des trains** comprennent : le carrossage, l'angle de chasse et le pincement

les **systèmes de suspension des essieux** comprennent : les amortisseurs à ressort d'acier, les arbres de torsion et la suspension pneumatique

les **systèmes de freinage** comprennent : les systèmes électriques, hydrauliques et électro-hydrauliques

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les instruments de mesure et les outils pneumatiques

G-26.02 Réparer les trains roulants

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-26.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement 	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon la tâche
G-26.02.02P	réparer ou remplacer les pneus	les pneus sont réparés ou remplacés selon les spécifications des fabricants
G-26.02.03P	remplacer les composants de freins endommagés	les composants de freins endommagés sont remplacés selon les spécifications des fabricants
G-26.02.04P	purger et vidanger les freins hydrauliques des caravanes	les freins hydrauliques des caravanes sont purgés et vidangés pour retirer l'air et les contaminants

G-26.02.05P	nettoyer et lubrifier les composants de freins	les composants de freins sont nettoyés et lubrifiés
G-26.02.06P	faire la maintenance des roulements de roues	la maintenance des roulements de roues est faite selon les spécifications des fabricants
G-26.02.07P	remplacer et lubrifier les bagues	les bagues sont remplacées et lubrifiées selon leur type
G-26.02.08P	ajuster les freins	les freins sont ajustés selon les spécifications des fabricants
G-26.02.09P	remplacer les ressorts	les ressorts sont remplacés
G-26.02.10P	confirmer la réparation des trains roulants	la réparation des trains roulants est confirmée en vérifiant le parallélisme des roues, les couples, la pression d'air et le fonctionnement
G-26.02.11P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils mécaniques, les clés à choc, les clés, les douilles, les pinces, les tendeurs de ressort, les instruments de mesure, les clés dynamométriques, les manomètres, les marteaux et les vérins

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-26.02.01L	démontrer la connaissance des trains roulants, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux trains roulants
		nommer les composants des trains roulants, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types et la pression de pneus, et la capacité de charge du pneu
		nommer les spécifications associées au couple
		nommer des signes de roues endommagées, d'usure et de surchauffe des roulements
		nommer la capacité des essieux et des ressorts
		nommer les spécifications associées au parallélisme des trains roulants , et décrire leurs caractéristiques
		nommer les systèmes de suspension des essieux , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les circuits de câblage des freins de caravane

		nommer l'emplacement, et décrire la fonction du dispositif de protection contre les ruptures d'attelage
		nommer les systèmes de freinage , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		expliquer les circuits électriques à c.c., et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		expliquer l'utilisation des connecteurs selon les défectuosités
		nommer les limites d'un essieu et des composants s'y rattachant, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de lubrifiants, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire l'usure des roulements
		nommer la configuration des boulons sur les moyeux, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-26.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les trains roulants	nommer les outils et l'équipement utilisés pour réparer les trains roulants, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les trains roulants
		déterminer la compatibilité des pièces de rechange
		décrire les exigences des composants en matière de couple

Champ d'application

les **composants** comprennent : les essieux et les selles, les bagues, les étriers, les stabilisateurs, les amortisseurs, les ressorts, les boulons, les jumelles de ressort, les ensembles de freins, les roues et les pneus

les **spécifications associées au parallélisme des trains** comprennent : le carrossage, l'angle de chasse et le pincement

les **systèmes de suspension des essieux** comprennent : les amortisseurs à ressort d'acier, les arbres de torsion et la suspension pneumatique

les **systèmes de freinage** comprennent : les systèmes électriques, les systèmes hydrauliques et les systèmes électriques/hydrauliques

les **défectuosités** comprennent : l'humidité, la vibration et la corrosion

les **outils et l'équipement** comprennent : les outils mécaniques, les clés à choc, les clés, les douilles, les pinces, les tendeurs de ressort, les instruments de mesure, les clés dynamométriques, les manomètres, les marteaux et les vérins

Tâche G-27 Faire la maintenance des systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Description de la tâche

Les systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont utilisés pour mettre à niveau le VR ou l'autocaravane lorsqu'il est stationné. Ils sont électriques, hydrauliques ou à la main. L'entretien de ces systèmes est important, car il assure le bon fonctionnement des appareils et le confort des occupants.

G-27.01 Entretien des systèmes de mise à niveau et de stabilisation

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-27.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-27.01.02P	lubrifier les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
G-27.01.03P	vérifier les fluides hydrauliques et ajuster leur niveau	les fluides hydrauliques sont vérifiés pour repérer les débris et les contaminants et leur niveau est ajusté
G-27.01.04P	vérifier le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation est vérifié
G-27.01.05P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les niveaux, les indicateurs de la pression hydraulique, les ampèremètres et les outils d'atelier

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **débris et les contaminants** comprennent : la poussière, l'eau, le sel et l'air

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-27.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise à niveau et de stabilisation , de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés au fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		décrire le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		nommer les systèmes hydrauliques, mécaniques, électroniques et électriques, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation , et décrire leurs composants , leurs caractéristiques et leurs applications
		déterminer les circuits à c.c., et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-27.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les systèmes de mise à niveau et de stabilisation 	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les systèmes de mise à niveau et de stabilisation, et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Champ d'application

les **systèmes de mise à niveau et de stabilisation** comprennent : les systèmes manuels, électriques et hydrauliques

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les niveaux, les ampèremètres et les outils d'atelier

G-27.02 Réparer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-27.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test 	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-27.02.02P	remplacer ou réparer les câblages électriques et les connexions	les câblages électriques et les connexions sont remplacés ou réparés

G-27.02.03P	vider et rincer les réservoirs de fluides hydrauliques	les réservoirs de fluides hydrauliques sont vidés et rincés
G-27.02.04P	ajuster le niveau des fluides hydrauliques	le niveau des fluides hydrauliques est ajusté selon les spécifications des fabricants
G-27.02.05P	purger les conduites hydrauliques	les conduites hydrauliques sont purgées pour retirer l'air
G-27.02.06P	remplacer et réparer les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont remplacés et réparés selon les spécifications des fabricants
G-27.02.07P	calibrer les contrôles des systèmes automatiques de mise à niveau et de stabilisation	les contrôles des systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont calibrés selon les spécifications des fabricants
G-27.02.08P	corriger les problèmes de fuites des systèmes hydrauliques	les problèmes de fuites des systèmes hydrauliques sont corrigés en remplaçant les joints d'étanchéité, les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres
G-27.02.09P	vérifier les réparations des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	les réparations sont vérifiées en testant le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
G-27.02.10P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les niveaux, les ampèremètres et les outils d'atelier

les **réparations** comprennent : le soudage et le sertissage

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-27.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise à niveau et de stabilisation, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés au fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		décrire le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		nommer les systèmes hydrauliques, mécaniques, électroniques et électriques, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation , et décrire leurs composants , leurs caractéristiques et leurs applications

		expliquer les circuits à c.c., et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-27.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Champ d'application

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les niveaux, les ampèremètres et les outils d'atelier

G-27.03 Installer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-27.03.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-27.03.02P	s'assurer que les systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont compatibles avec le véhicule	la compatibilité des systèmes de mise à niveau et de stabilisation avec le véhicule est vérifiée selon les spécifications des fabricants
G-27.03.03P	préparer l'emplacement des composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	l'emplacement des composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation est préparé en déplaçant d'autres éléments des VR, ou en fabriquant ou en installant des points d'ancrage
G-27.03.04P	positionner et fixer les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation sont positionnés et fixés selon les spécifications des fabricants
G-27.03.05P	acheminer et brancher les câblages électriques et les tuyaux hydrauliques	les câblages électriques et les tuyaux hydrauliques sont acheminés et branchés en tenant compte de facteurs et selon les directives d'installation des fabricants

G-27.03.06P	vérifier le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation	le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation est vérifié
G-27.03.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les outils pneumatiques, les niveaux, les multimètres et les outils d'atelier

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **facteurs** comprennent : les points de pincement, la chaleur, les montages sécuritaires, le câblage et le passage des tuyaux

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-27.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise à niveau et de stabilisation, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés au fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		décrire le fonctionnement des systèmes de mise à niveau et de stabilisation
		nommer les systèmes hydrauliques, mécaniques, électroniques et électriques, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-27.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation et les composants	nommer les circuits à c.c., et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation et les composants , et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les systèmes de mise à niveau et de stabilisation et les composants
		nommer les tolérances des systèmes , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		identifier l'emplacement proposé pour les composants des systèmes de mise à niveau et de stabilisation

Champ d'application

les **composants** comprennent : les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres, les tuyaux, les pompes hydrauliques, les solénoïdes électriques, les vérins hydrauliques et électriques, les contrôles et les capteurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les outils pneumatiques, les niveaux, les multimètres et les outils d'atelier

les **tolérances des systèmes** comprennent : la garde au sol, la capacité de charge et le déplacement

Tâche G-28 Faire la maintenance des rallonges escamotables

Description de la tâche

Les rallonges escamotables sont conçues pour donner aux propriétaires plus d'espace à l'intérieur de leur VR. Étant donné que la plupart des VR sont munis d'extensions, il est important que les techniciens et les techniciennes de VR sachent comment entretenir et réparer les différents types de systèmes et leur fonctionnement.

G-28.01 Entretien des rallonges escamotables

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-28.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-28.01.02P	vérifier la source électrique	la source électrique est vérifiée pour s'assurer qu'elle fournit la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique
G-28.01.03P	inspecter les connexions, le calibre et le routage des câblages	les connexions, le calibre et le routage des câblages sont inspectés pour vérifier leur fonctionnalité
G-28.01.04P	vérifier le fonctionnement des rallonges escamotables	le fonctionnement des rallonges escamotables est vérifié pour assurer l'alignement, les écarts, et l'extension et la rétraction complètes
G-28.01.05P	lubrifier les composants mécaniques	les composants mécaniques sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
G-28.01.06P	vérifier les composants des systèmes hydrauliques	les composants des systèmes hydrauliques sont vérifiés pour repérer les fuites, en utilisant des méthodes

G-28.01.07P	vérifier, inspecter et ajuster le niveau des fluides hydrauliques	le niveau des fluides hydrauliques est vérifié, inspecté et ajusté visuellement pour repérer les débris et les contaminants
G-28.01.08P	vérifier, nettoyer et conditionner les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière	les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière sont vérifiés pour déceler les défectuosités , et sont nettoyés et conditionnés
G-28.01.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main et les outils mécaniques

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux

les **composants des systèmes hydrauliques** comprennent : les tuyaux, les raccords, les cylindres, les réservoirs et les pompes

les **méthodes** comprennent : l'inspection visuelle et l'utilisation d'indicateurs de pression hydraulique

les **débris et les contaminants** comprennent : la poussière, l'eau et l'air

les **défectuosités** comprennent : les problèmes liés aux raccords, les fissures, les déchirures, l'adhérence, la corrosion, les impacts et l'usure

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-28.01.01L	démontrer la connaissance des rallonges escamotables, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux rallonges escamotables
		nommer les types de rallonges escamotables , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants électriques et électroniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants mécaniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants hydrauliques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des rallonges escamotables
G-28.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les rallonges escamotables	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les rallonges escamotables, et décrire comment les utiliser

décrire comment entretenir les rallonges escamotables et nommer les intervalles d'entretien

décrire comment vérifier les systèmes d'alimentation

Champ d'application

les **types de rallonges escamotables** comprennent : les systèmes hydrauliques, dans le cadre, dans le mur, par câble et manuels

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, les câbles, les capteurs et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux

les **composants hydrauliques** comprennent : les tuyaux, les raccords, les cylindres, les réservoirs et les pompes

les **outils et l'équipement** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main et les outils mécaniques

G-28.02 Réparer les rallonges escamotables

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-28.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-28.02.02P	remplacer et réparer les câblages électriques et les connexions	les câblages électriques et les connexions sont remplacés et réparés
G-28.02.03P	réaligner les rallonges escamotables	les rallonges escamotables sont réalignées selon les tolérances de l'installation
G-28.02.04P	lubrifier les composants mécaniques	les composants mécaniques sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
G-28.02.05P	ajuster le niveau des fluides hydrauliques	le niveau des fluides hydrauliques est ajusté selon les spécifications des fabricants
G-28.02.06P	vider et rincer les réservoirs de fluides hydrauliques	les réservoirs de fluides hydrauliques sont vidés et rincés pour retirer les contaminants
G-28.02.07P	réparer les fuites des systèmes hydrauliques	les fuites des systèmes hydrauliques sont réparés en remplaçant les joints d'étanchéité, les tuyaux, les raccords et les cylindres

G-28.02.08P	purger les conduites hydrauliques	les conduites hydrauliques sont purgées pour retirer l'air
G-28.02.09P	acheminer et sertir les câbles	les câbles sont acheminés et sertis selon les tolérances des rallonges escamotables
G-28.02.10P	remplacer les composants électriques et électroniques, mécaniques et hydrauliques	les composants électriques et électroniques, mécaniques et hydrauliques sont remplacés selon les spécifications des fabricants
G-28.02.11P	retirer et remettre en place les rallonges escamotables	les rallonges escamotables sont retirées et remises en place selon les spécifications des fabricants
G-28.02.12P	vérifier les réparations des rallonges escamotables	les réparations sont vérifiées en testant le fonctionnement des rallonges escamotables
G-28.02.13P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les tables élévatrices et les outils d'atelier

les **réparations** comprennent : le soudage, le sertissage et le nettoyage

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, les câbles, les capteurs et les connecteurs

les **composants hydrauliques** comprennent : les tuyaux, les raccords, les cylindres, les réservoirs et les pompes

les **rallonges escamotables** comprennent : les systèmes hydrauliques, dans le cadre, dans le mur, par câble et manuels

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-28.02.01L	démontrer la connaissance des rallonges escamotables , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux rallonges escamotables
		nommer les rallonges escamotables , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants électriques et électroniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants mécaniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants hydrauliques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		expliquer le fonctionnement des rallonges escamotables
G-28.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les rallonges escamotables	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les rallonges escamotables , et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les rallonges escamotables

Champ d'application

les **rallonges escamotables** comprennent : les systèmes hydrauliques, dans le cadre, dans le mur, par câble et manuels

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, les câbles, les capteurs et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux

les **composants hydrauliques** comprennent : les tuyaux, les raccords, les cylindres, les réservoirs et les pompes

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main, les outils mécaniques, les tables élévatrices et les outils d'atelier

Tâche G-29 Faire la maintenance des systèmes de levage

Description de la tâche

Les systèmes de levage sont conçus pour donner aux clients et aux clientes plus d'espace à l'intérieur de styles particuliers de VR. Il s'agit par exemple de soulever ou d'abaisser le toit du VR ou de soulever ou d'abaisser des lits ou des plateformes. Il est important que les techniciens et les techniciennes de VR sachent comment faire la maintenance des différents types de systèmes et leur fonctionnement.

G-29.01 Entretien des systèmes de levage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-29.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-29.01.02P	vérifier la source électrique	la source électrique est vérifiée pour s'assurer qu'elle fournit la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique

G-29.01.03P	inspecter les connexions, le calibre et le routage des câblages	les connexions, le calibre et le routage des câblages sont inspectés pour vérifier leur fonctionnalité
G-29.01.04P	vérifier le fonctionnement des systèmes de levage	le fonctionnement des systèmes de levage est vérifié pour l'alignement, et l'extension et la rétraction complètes
G-29.01.05P	lubrifier les composants mécaniques	les composants mécaniques sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
G-29.01.06P	vérifier, nettoyer et conditionner les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière	les joints d'étanchéité et les joints de rallonge avec glissière sont vérifiés pour déceler les défectuosités , et sont nettoyés et conditionnés
G-29.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main, les outils mécaniques et les outils d'atelier

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les ensembles de ressorts, les tubes et les rouleaux

les **défectuosités** comprennent : les problèmes liés aux raccords, les fissures, les déchirures, l'adhérence, la corrosion, les impacts et l'usure

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-29.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes de levage, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes de levage
		nommer les systèmes de levage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants électriques et électroniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants mécaniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
G-29.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les systèmes de levage	décrire le fonctionnement des systèmes de levage
		nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les systèmes de levage, et décrire comment les utiliser
		décrire les méthodes et les intervalles de maintenance pour entretenir les systèmes de levage

Champ d'application

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, le câblage, les capteurs et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les câbles, les engrenages, les poulies, les ensembles de ressorts, les tubes et les rouleaux

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les vérificateurs de charge, les outils à main, les outils mécaniques et les outils d'atelier

G-29.02 Réparer les systèmes de levage

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
G-29.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
G-29.02.02P	remplacer et réparer les câblages électriques et les connexions	les câblages électriques et les connexions sont remplacés et réparés
G-29.02.03P	réaligner les systèmes de levage	les systèmes de levage sont réalignés selon les spécifications des fabricants
G-29.02.04P	lubrifier les composants mécaniques	les composants mécaniques sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
G-29.02.05P	acheminer et sertir les câbles	les câbles sont acheminés et sertis selon les tolérances des systèmes de levage
G-29.02.06P	remplacer les composants électriques et électroniques , et mécaniques	les composants électriques et électroniques , et mécaniques sont remplacés selon les spécifications des fabricants
G-29.02.07P	vérifier les réparations des systèmes de levage	les réparations sont vérifiées en faisant fonctionner les systèmes de levage
G-29.02.08P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main et les outils mécaniques

les **réparations** comprennent : le soudage et le sertissage

les **composants mécaniques** comprennent : les treuils, les engrenages, les manivelles, les câbles, les tubes de guidage et les ensembles de ressorts

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, les câbles, les capteurs et les connecteurs

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
G-29.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes de levage, de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux systèmes de levage
		nommer les systèmes de levage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants électriques et électroniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les composants mécaniques , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire le fonctionnement des systèmes de levage
G-29.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les systèmes de levage	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les systèmes de levage, et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les systèmes de levage

Champ d'application

les **composants électriques et électroniques** comprennent : les solénoïdes, les relais, les tableaux de commande, les moteurs, les interrupteurs, les câbles, les capteurs et les connecteurs

les **composants mécaniques** comprennent : les treuils, les engrenages, les manivelles, les câbles, les tubes de guidage et les ensembles de ressorts

les **outils et les appareils de test** comprennent : les multimètres, les outils à main et les outils mécaniques

Activité principale H

Ensembles de remorquage

Tâche H-30 Diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure de reconnaître et de diagnostiquer les problèmes liés aux ensembles de remorquage pour préparer un plan des de remorquage sont constitués du véhicule tracteur et du véhicule tracté, et comprennent les systèmes d'attelage, de câblage et de freinage.

H-30.01 Diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-30.01.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
H-30.01.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-30.01.03P	inspecter les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont inspectés pour déceler les problèmes de fonctionnement
H-30.01.04P	déterminer les exigences relatives aux véhicules tracteurs	les exigences relatives aux véhicules tracteurs sont déterminées pour assurer que le véhicule est approuvé pour le remorquage
H-30.01.05P	inspecter les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont inspectés visuellement pour déceler les dommages

H-30.01.06P	tester les systèmes électriques pour isoler les problèmes	les systèmes électriques sont testés pour isoler la source des problèmes entre les véhicules tracteurs et tractés
H-30.01.07P	déterminer les causes des défauts	les causes des défauts sont déterminées en faisant des inspections et des tests
H-30.01.08P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée en faisant des inspections et des tests, et selon les spécifications des fabricants
H-30.01.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres et les outils de diagnostic spécialisés

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : le système d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **problèmes de fonctionnement** comprennent : les mauvais réglages, les dommages et les défaillances

les **exigences relatives aux véhicules tracteurs** comprennent : les catégories d'attelages de remorques, les capacités de remorquage et les classifications de poids

les **composants** comprennent : les sellettes d'attelage, les goupilles d'attelage, les ensembles attelage de remorque, les attelages répartiteurs de charge, les arrimages, les commandes de freins, les composants électriques (câblage, fusibles, relais, diodes) et les dispositifs antiroulis

les **dommages** comprennent : l'usure, la corrosion, la fatigue et les attaches desserrées

les **causes des défauts** comprennent : les courts-circuits, les connecteurs rouillés et les composants d'attelage usés

la **maintenance** comprend : le remplacement des connecteurs, le serrement des boulons aux spécifications, la lubrification, le remplacement des attelages et le remplacement des commandes de freins

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-30.01.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives aux véhicules tracteurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de systèmes de freinage et leur fonctionnement

		nommer les diodes et les circuits électriques, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
H-30.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs
H-30.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	nommer les règlements relatifs aux ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

Champ d'application

les **composants** comprennent : les sellettes d'attelage, les attelages répartiteurs de charge, les arrimages, les commandes de freins, les composants électriques (câblage, fusibles, relais, diodes) et les dispositifs anti-roulis

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : le système d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **exigences relatives aux véhicules tracteurs** comprennent : les catégories d'attelages de remorques, les capacités de remorquage et les classifications de poids

les **types de systèmes de freinage** comprennent : les systèmes hydrauliques, électriques et à inertie

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres et les outils de diagnostic spécialisés

les **règlements** comprennent : les limites de poids des essieux et les capacités de remorquage

H-30.02 Diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tractés

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-30.02.01P	confirmer les problèmes signalés par les clients	les problèmes signalés par les clients sont vérifiés sur le bon de travail pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
H-30.02.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche

H-30.02.03P	inspecter les ensembles de remorquage des véhicules tractés	les ensembles de remorquage des véhicules tractés sont inspectés pour repérer les problèmes de fonctionnement
H-30.02.04P	déterminer les capacités des véhicules tractés	les capacités des véhicules tractés sont déterminées
H-30.02.05P	inspecter les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés sont inspectés visuellement pour déceler les dommages et pour vérifier leur fonctionnement
H-30.02.06P	tester les systèmes électriques pour isoler les problèmes	les systèmes électriques sont testés pour isoler la source des problèmes entre les véhicules tracteurs et tractés
H-30.02.07P	déterminer les causes des déficiences	la cause des déficiences est déterminée
H-30.02.08P	déterminer la maintenance nécessaire	la maintenance nécessaire est déterminée en faisant des inspections et des tests, et selon les spécifications des fabricants
H-30.02.09P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres, les sources d'alimentation de 12 V, les outils de diagnostic spécialisés, les outils à main et les outils mécaniques

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **problèmes de fonctionnement** comprennent : les mauvais réglages, la corrosion, les dommages ou les défaillances

les **capacités des véhicules tractés** comprennent : les limites des essieux, les classifications des poids, le freinage auxiliaire et les commandes du système de freinage automatique

les **composants** comprennent : les barres de remorquage, les coupleurs, les pivots d'attelage, les coupelles, les systèmes de freinage auxiliaires, le câblage et les chaînes de sécurité

les **dommages** comprennent : l'usure, la fatigue, les attaches desserrées et la corrosion

les **causes des déficiences** comprennent : les courts-circuits, la corrosion et l'usure

la **maintenance** comprend : le remplacement des connecteurs, le remplacement des attelages et le remplacement des composants du système de freinage

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-30.02.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tractés et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tractés et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tractés et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les diodes et les circuits électriques, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les capacités des véhicules tractés
H-30.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tractés	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tractés , et décrire comment les utiliser
		décrire comment diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tractés
H-30.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour diagnostiquer les défauts des ensembles de remorquage des véhicules tractés	nommer les règlements relatifs aux systèmes de véhicules tractés

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **composants** comprennent : les barres de remorquage, les coupleurs, les pivots d'attelage, les coupelles, les systèmes de freinage auxiliaires, le câblage et les chaînes de sécurité

les **capacités des véhicules tractés** comprennent : les limites des essieux, les classifications des poids, le freinage auxiliaire et les commandes du système de freinage automatique

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres, les sources d'alimentation de 12 V, les outils de diagnostic spécialisés, les outils à main et les outils mécaniques

les **règlements** comprennent : les limites de poids des essieux et les capacités de remorquage

Tâche H-31 Faire la maintenance des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR installent des ensembles de remorquage pour fournir aux clients et aux clientes confort et commodité en leur permettant d'utiliser leur véhicule pour remorquer, tout en améliorant leur polyvalence. Il est essentiel que les techniciens et les techniciennes de VR fassent un entretien adéquat de ces ensembles pour assurer des déplacements sécuritaires et sans tracas.

H-31.01 Entretien des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	non	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-31.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-31.01.02P	inspecter les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs pour vérifier l'usure, la corrosion et le manque de lubrification	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont inspectés visuellement pour repérer l'usure, la corrosion et le manque de lubrification
H-31.01.03P	lubrifier les composants de l'attelage	les composants de l'attelage sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
H-31.01.04P	protéger les composants électriques	les composants électriques sont protégés par une graisse diélectrique et une protection contre la corrosion
H-31.01.05P	vérifier le couple de serrage des écrous et serrer ou desserrer au besoin	le couple de serrage des écrous est vérifié et serré ou desserré au besoin selon les spécifications des fabricants
H-31.01.06P	vérifier le fonctionnement des systèmes électriques	le fonctionnement des systèmes électriques est vérifié à l'aide d'un équipement de diagnostic et d'une inspection visuelle
H-31.01.07P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils de lubrification de l'attelage, les clés dynamométriques et les outils de diagnostic

les **composants** comprennent : les attelages de répartition de charge, les sellettes d'attelage, les attelages pneumatiques, les dispositifs antiroulis, les commandes de freins et les récepteurs

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-31.01.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer le poids des attelages, les dégagements et les limites de l'attelage
		décrire les exigences en matière de lubrification des composants
H-31.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **composants** comprennent : les attelages de répartition de charge, les sellettes d'attelage, les attelages pneumatiques, les dispositifs antiroulis, les commandes de freins et les récepteurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils de lubrification de l'attelage, les clés dynamométriques et les outils de diagnostic

H-31.02 Réparer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	non	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-31.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-31.02.02P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte en retirant les parois extérieures et en soulevant le véhicule tracteur
H-31.02.03P	réparer et remplacer les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont réparés et remplacés selon les spécifications des fabricants
H-31.02.04P	vérifier le fonctionnement et l'installation des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	le fonctionnement et l'installation des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont vérifiés
H-31.02.05P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils pneumatiques, les instruments de mesure, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les outils de diagnostic

les **composants** comprennent : les attelages de répartition de charge, les sellettes d'attelage, les attelages pneumatiques, les dispositifs antiroulis, les commandes de freins et les récepteurs

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-31.02.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer le poids des attelages, les dégagements et les limites de l'attelage

H-31.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et leurs composants

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **composants** comprennent : les attelages de répartition de charge, les sellettes d'attelage, les attelages pneumatiques, les barres stabilisatrices, les systèmes de contrôle des freins et les récepteurs

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils pneumatiques, les instruments de mesure, les outils à main, les outils mécaniques, les multimètres et les outils de diagnostic

H-31.03 Installer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	non	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-31.03.01P	établir une stratégie d'installation	la stratégie d'installation est déterminée en calculant les charges et les besoins en matériaux
H-31.03.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-31.03.03P	atteindre la zone à réparer	la zone à réparer est atteinte en retirant les parois extérieures et en soulevant le véhicule tracteur
H-31.03.04P	installer les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont installés selon les spécifications des fabricants
H-31.03.05P	vérifier le fonctionnement et l'ajustement des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	le fonctionnement et l'ajustement des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs sont vérifiés
H-31.03.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

la **stratégie d'installation** comprend : le choix des composants et leur emplacement, et les besoins des clients

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils pneumatiques, les instruments de mesure, les outils à main et les outils mécaniques

les **composants** comprennent : les attelages de répartition de charge, les sellettes d'attelage, les attelages pneumatiques, les dispositifs antiroulis, les commandes de freins et les récepteurs

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-31.03.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives aux véhicules tracteurs , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les limites des composants des véhicules tracteurs
H-31.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs , et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les ensembles de remorquage des véhicules tracteurs
		décrire comment installer et retirer les composants des ensembles de remorquage des véhicules tracteurs
		décrire comment accrocher et décrocher un véhicule tracté

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tracteurs** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage

les **composants** comprennent : les attelages de répartition de charge, les sellettes d'attelage, les attelages pneumatiques, les dispositifs antiroulis, les commandes de freins et les récepteurs

les **exigences relatives aux véhicules tracteurs** comprennent : les catégories d'attelages de remorques, les capacités de remorquage et les classifications de poids

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils pneumatiques, les instruments de mesure, les outils à main et les outils mécaniques

Tâche H-32 Faire la maintenance des ensembles de remorquage des véhicules tractés

Description de la tâche

Les techniciens et les techniciennes de VR installent des ensembles de remorquage pour fournir, aux clients et aux clientes, confort et commodité en leur permettant d'utiliser leur véhicule pour remorquer, tout en améliorant leur polyvalence. Il est essentiel que les techniciens et les techniciennes de VR fassent un entretien adéquat de ces systèmes pour assurer des déplacements sécuritaires et sans tracas.

H-32.01 Entretien des ensembles de remorquage des véhicules tractés

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-32.01.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-32.01.02P	inspecter les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés sont inspectés visuellement pour repérer l'usure, la corrosion et le manque de lubrification
H-32.01.03P	lubrifier les composants de l'attelage	les composants de l'attelage sont lubrifiés selon les spécifications des fabricants
H-32.01.04P	protéger les composants électriques	les composants électriques sont protégés par une graisse diélectrique et une protection contre la corrosion
H-32.01.05P	vérifier le fonctionnement des ensembles de remorquage des véhicules tractés	le fonctionnement des ensembles de remorquage des véhicules tractés est vérifié en faisant une inspection selon les spécifications des fabricants
H-32.01.06P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres, les sources d'alimentation de 12 volts, les outils de diagnostic spécialisés, les outils à main et les outils mécaniques

les **composants** comprennent : les barres d'espacement, les câbles, les attaches, les barres de remorquage, le système de freinage auxiliaire, les coupelles et les systèmes de lubrification

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage, et d'éclairage, et les pompes de lubrification

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-32.01.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tractés et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tractés et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tractés et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives aux véhicules tractés , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les limites des barres de remorquage, des essieux et des câbles de sécurité
H-32.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tractés	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tractés , et décrire comment les utiliser
		décrire comment entretenir les ensembles de remorquage des véhicules tractés

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage, et d'éclairage, et les pompes de lubrification

les **composants** comprennent : les barres d'espacement, les câbles, les attaches, les barres de remorquage, système de freinage auxiliaire, les coupelles et les systèmes de lubrification

les **exigences relatives aux véhicules tractés** comprennent : le freinage auxiliaire, la restriction de poids, les dispositifs de protection contre les ruptures d'attelage

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres, les sources d'alimentation de 12 volts, les outils de diagnostic spécialisés, les outils à main et les outils mécaniques

H-32.02 Réparer les ensembles de remorquage des véhicules tractés

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-32.02.01P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-32.02.02P	réparer et remplacer les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés sont réparés et remplacés selon les spécifications des fabricants
H-32.02.03P	vérifier le fonctionnement et les réglages des ensembles de remorquage des véhicules tractés	le fonctionnement et les réglages des ensembles de remorquage des véhicules tractés sont vérifiés
H-32.02.04P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres, les sources d'alimentation de 12 volts, les outils de diagnostic spécialisés, les outils à main et les outils mécaniques

les **composants** comprennent : les barres d'espacement, les câbles, les attaches, les barres de remorquage, le système de freinage auxiliaire, les coupelles et les systèmes de lubrification

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage, et d'éclairage, et les pompes de lubrification

Connaissances

	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-32.02.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tractés et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tractés et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tractés et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives aux véhicules tractés , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les limites des composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés
		nommer la compatibilité des pièces de rechange

H-32.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour réparer les ensembles de remorquage des véhicules tractés	nommer les outils et les appareils de test utilisés pour réparer les ensembles de remorquage des véhicules tractés , et décrire comment les utiliser
		décrire comment réparer les ensembles de remorquage des véhicules tractés
		décrire comment réparer et remplacer les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés
		décrire comment accrocher et décrocher un véhicule tracté

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage, et d'éclairage, et les pompes de lubrification

les **composants** comprennent : les barres d'espacement, les câbles, les attaches, les barres de remorquage, le système de freinage auxiliaire, les coupelles et les systèmes de lubrification

les **exigences relatives aux véhicules tractés** comprennent : le freinage auxiliaire, la restriction de poids, les dispositifs de protection contre les ruptures d'attelage

les **outils et les appareils de test** comprennent : les lampes témoins, les multimètres, les sources d'alimentation de 12 volts, les outils de diagnostic spécialisés, les outils à main et les outils mécaniques

H-32.03 Installer les ensembles de remorquage des véhicules tractés

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	oui	NV	NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences

	Critères de performance	Preuves de compétences
H-32.03.01P	établir une stratégie d'installation	la stratégie d'installation est déterminée en calculant la charge et les besoins en matériaux
H-32.03.02P	choisir et utiliser les outils et les appareils de test	les outils et les appareils de test sont choisis et utilisés selon la tâche
H-32.03.03P	installer les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés	les composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés sont installés selon les spécifications des fabricants
H-32.03.04P	vérifier le fonctionnement et les réglages des ensembles de remorquage des véhicules tractés	le fonctionnement et les réglages des ensembles de remorquage des véhicules tractés sont vérifiés
H-32.03.05P	consigner par écrit le travail réalisé	le travail est consigné par écrit selon les politiques et les procédures de l'entreprise

Champ d'application

la **stratégie d'installation** comprend : le choix et l'installation des composants, et les besoins du client

les **charges** comprennent : la longueur, la hauteur, la largeur et le poids

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils pneumatiques, les instruments de mesure, les outils à main et les outils mécaniques

les **composants** comprennent : les barres d'espacement, les câbles, les attaches, les barres de remorquage, système de freinage auxiliaire, les coupelles et les systèmes de lubrification

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage, et d'éclairage, et les pompes de lubrification

Connaissances		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
H-32.03.01L	démontrer la connaissance des ensembles de remorquage des véhicules tractés et de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs applications	définir les termes associés aux ensembles de remorquage des véhicules tractés et à leurs composants
		nommer les ensembles de remorquage des véhicules tractés et leurs composants , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les exigences relatives aux véhicules tractés , et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
H-32.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour installer les ensembles de remorquage des véhicules tractés	nommer les limites des composants des ensembles de remorquage des véhicules tractés
		nommer les outils et les appareils de test utilisés pour installer les ensembles de remorquage des véhicules tractés , et décrire comment les utiliser
		décrire comment installer les ensembles de remorquage des véhicules tractés
		décrire comment accrocher et décrocher un véhicule tracté

Champ d'application

les **ensembles de remorquage des véhicules tractés** comprennent : les systèmes d'attelage, de freinage, et d'éclairage, et les pompes de lubrification

les **composants** comprennent : les barres d'espacement, les câbles, les attaches, les barres de remorquage, système de freinage auxiliaire, les coupelles et les systèmes de lubrification

les **exigences relatives aux véhicules tractés** comprennent : le freinage auxiliaire, la restriction de poids, les dispositifs de protection contre les ruptures d'attelage

les **outils et les appareils de test** comprennent : les outils pneumatiques, les instruments de mesure, les outils à main et les outils mécaniques

Appendice A

Acronymes

ABS	polystyrène-butadiène-acrylonitrile
BTU	unité thermique britannique
CSA	Association canadienne de normalisation
DEL	diodes électroluminescentes
EPI	équipement de protection individuelle
FDS	fiches de données de sécurité
FEO	fabricant d'équipement d'origine
GPL	gaz de pétrole liquéfié
NTSB	National Transportation Safety Board
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SST	santé et sécurité au travail
VR	véhicule récréatif
CCE	Code canadien de l'électricité

Appendice B

Outils et équipement / Tools and Equipment

Outils à main / Hand Tools

agrafeuses	staplers
allumoirs à butane	butane igniters
bacs et entonnoirs de vidange	drain buckets and funnels
brosses métalliques	wire brushes
brosses	brushes
câbles de démarrage	jumper leads
calculatrices	calculators
calibres de profondeur des pneus	tread depth gauges
chalumeaux au propane	propane torches
cintreuses à tuyau	tube benders
cisailles de ferblantier	tin snips
clés à filtre	filter wrenches
clés à robinet	basin wrenches
clés dynamométriques	torque wrenches
clés pour lavabo	faucet wrenches
clés	wrenches
clés à tuyaux	pipe wrenches
coupe-carreaux	tile cutters
coupe-fils	wire cutters
coupe-tubes	tube cutters
coupe-tuyaux	pipe cutters
couteaux à mastic	putty knives
couteaux tout usage	utility knives
détecteurs de montants	stud finders
emporte-pièces	hole punches
extracteurs de filets	easy outs
extracteurs de roulement	bearing pullers
fers à souder	soldering guns/irons
furets	snakes
graisseurs de roulement	bearing packers
grignoteuses	nibblers
instruments de contrôle de circuit hydraulique	hydraulic testers
jauges de pression de gonflage	tire pressure gauges
jeux de douilles	socket sets
lampes de poche	flashlights

leviers	pry bars
limes	files
machines à souder par friction	spin weld drivers
maillets en caoutchouc	rubber mallets
maroteaux	hammers
nettoyeurs de conduits	flue cleaners
outils de montage pour valve	valve installer tools
outils pour moustiquaires	screening tools
outils pour tige de valve de pneus	tire valve stem tools
outils à boutons-pression	snap fastener tools
outils à évaser	flaring tools
outils à sertir les fils	wire crimping tools
outils de réglage des freins	brake adjustment tools
outils pour ressort d'ancrage	anchor spring tools
perceuses à main	hand drills
pinceaux	paint brushes
pincés-étaux	locking pliers
pincés	pliers
pincés à bois	wood clamps
pincés à dénuder	wire strippers
pincés à ressorts de frein	brake spring pliers
pincés multiprises	channel lock pliers
pistolets à air chaud	heat guns
pistolets à calfeutrer	caulking guns
pistolets à colle	glue guns
poinçons	awls
pointes à tracer	scribes
pointeaux	centre punches
pompés à air	air inflators
règles droites	straightedges
riveteuses	pop riveters
sangles de transport de batterie	battery carrying straps
scies à main	hand saws
scies à métaux	hack saws
serre-joints	clamps
sertisseurs PEX	PEX crimpers
sertisseuses à tuyau	pipe seamers
sertisseuses coaxiales	coaxial crimpers
sertisseuses de câbles	cable crimpers
sommiers roulants	creepers
trauds	thread taps

tendeurs de tapis	carpet stretchers
toupies	routers
tourne-écrous	nut drivers
tournevis	screw drivers
truelles	trowels
truelles dentelées	notched trowels
tubes de rallonge	toilet wands

Instruments de mesure et outils et appareils de test / Measuring and Testing Tools and Equipment

anémomètres	air speed indicator (anemometers)
ampèremètres	ammeters
appareils de contrôle de la température pour les fours	oven temperature testers
appareils de vérification de la charge de la batterie	carbon-pile battery load testers
balances	scales
bascules de pesage	weigh scales
comparateurs à cadran	dial indicators
débitmètres	air flow meters
densimètres	hydrometers
détecteurs de fuites (liquides et électroniques)	leak detectors (liquid and electronic)
détecteurs de monoxyde de carbone	carbon monoxide detector
équerres	squares
fils à plomb	plumb bobs
humidimètres	moisture meters
indicateurs de pression d'eau	water pressure gauges
lampes témoins	outlet testers
lampes témoins c.c.	DC test lights
manomètres (numériques et en U)	manometers (dial and U-tube)
micromètres	micrometers
multimètres	multimeter
niveaux	levels
ordinateurs portables et tablettes	laptops and tablets
rubans à mesurer	measuring tapes
testeurs d'alternateurs	alternator testers
testeurs de diodes	diode testers
thermomètres	thermometers
vérificateurs circuits imprimés	circuit board testers
voltmètres	Volt-ohm meters

Outils mécaniques / Power Tools

agrafeuses électriques	electric staplers
agrafeuses pneumatiques	air staplers
aspirateurs pour déchets solides et humides	wet/dry vacuums
bacs de dégraissage	parts washers
buses d'air	air nozzles
chargeurs de batteries	battery chargers
clés à chocs	impact wrenches
cloueuses pneumatiques	air nailers
compresseurs d'air	air compressors
couteaux pneumatiques	air chisels
lames de scie métallique	saw blades
laveuses à pression	power washers
machines à souder les plastiques	plastic welder
mèches	drill bits
mèches de toupie	router bits
meules à rectifier les matrices	die grinders
meuleuses d'angles	angle grinders
meuleuses-rectifieuses	sanders/grinders
perceuses à colonne	drill presses
perceuses électriques	electric drills
pistolets agrafeurs pneumatiques	screw guns
riveteuses pneumatiques	rivet guns
scies à chantourner	scroll saws
scies à cloche	hole saws
scies à onglets	mitre saws
scies à ruban	band saws
scies à tronçonner	chop saws
scies alternatives	reciprocating saws
scies circulaires	circular saws
scies d'établis	table saws
scies sauteuses	jig saws
torches d'oxycoupage	oxy-fuel torches
toupies	router

Équipement de levage, équipement servant au déplacement, échelles et échafaudages / Lifting and Moving Equipment, Ladders and Scaffolding

appareils de levage	hoists
chandelles	jack stands
chargeurs de caravane sur camionnette	camper loaders
chariots élévateurs à fourche	fork lifts

crics rouleurs	floor jacks
diabolos	dollies
échafaudages	scaffolding
échelles (escabeaux, à perche)	ladders (step ladders, extendable)
tables élévatrices à ciseaux	scissor lifts
timons rouleurs	camper lift jacks
tracteurs/chargeuses	tractors/loaders

Équipement de protection individuelle et équipement de sécurité / Personal Protective Equipment and Safety Equipment

appareils de protection respiratoire et masques antipoussières	respirators and dust masks
bottes de sécurité	safety boots
casques protecteurs	helmet
combinaisons	coveralls
dispositifs antichute	fall arrest equipment
dispositifs de sécurité	guards
douches oculaires	eye wash station
écrans faciaux	face shield
extincteurs	fire extinguishers
gants et manches résistants aux coupures	gloves and sleeves (cut-resistant)
lunettes de protection	goggles
lunettes de sécurité	safety glasses
masques protecteurs	face masks
protecteurs auriculaires	hearing protection
protège-genoux	knee pads

Appendice C

Glossaire / glossary

attelage	mécanisme s'attachant directement à un véhicule tracteur, établissant le lien d'attache entre le véhicule tracteur et la caravane	hitch	a device which attaches directly to a tow vehicle providing the connection between the tow vehicle and the trailer
attelage de classe 1 (classe i)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 2 000 lb de poids brut de la caravane et 200 lb de charge statique maximale	Class I hitch	trailer hitch with capacity of up to 2,000-lb gross trailer weight and 200-lb hitch weight rating
attelage de classe 2 (classe ii)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 3 500 lb de poids brut de la caravane et 350 lb de charge statique maximale	Class II hitch	trailer hitch with weight carrying rating of up to 3,500-lb gross trailer weight and 350-lb hitch weight rating
attelage de classe 3 (classe iii)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 5 000 lb de poids brut de la caravane et 500 lb de charge statique maximale	Class III hitch	trailer hitch with weight carrying rating of up to 5,000-lb gross trailer weight and 500-lb hitch weight rating
attelage de classe 4 (classe iv)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 10 000 lb de poids brut de la caravane et 1 000 lb de charge statique maximale	Class IV hitch	trailer hitch with weight carrying rating of up to 10,000-lb gross trailer weight and up to 1,000-lb hitch weight rating
attelage de classe 5 (classe v)	attelage de caravane pouvant soutenir plus de 10 000 lb de poids brut de la caravane et plus de 1 000 lb de charge statique maximale	Class V hitch	any trailer hitch with capacity greater than 10,000-lb gross trailer weight and greater than 1,000-lb hitch weight rating
autocaravane classe A	VR dont l'habitation est bâtie sur un véhicule automoteur ou qui fait partie intégrale de ce dernier	class A motorhome	an RV with the living accommodation built on or as an integral part of a self-propelled motor vehicle
autocaravane classe B	se nomme aussi « conversion d'autocaravane »; ces VR sont des unités compactes faites à partir d'une fourgonnette utilitaire; ils comprennent des toilettes, des endroits pour dormir et manger, ainsi qu'un toit élevé pour permettre plus de dégagement à la tête	class B motorhome	also known as a camping van conversion; these RVs are compact units made from a cargo van, customized to include sleeping, eating and bathroom facilities with raised roof to provide additional headroom
autocaravane classe C	VR dont l'habitation est bâtie sur le châssis et la cabine d'une camionnette	class C motorhome	an RV with the living accommodation built on a cab and chassis configuration
auvent	toile en tissu ou en vinyle attachée au toit d'un VR	awning	The fabric or vinyl-shade mounted on an RV

batterie	accumulateur de réserve installé dans un VR pour procurer une alimentation de 12 volts. Il se charge de plusieurs façons, dont par l'entremise d'un système de charge solaire, d'un convertisseur de puissance ou d'un véhicule tracteur correctement connecté	battery	the auxiliary battery installed in RV units to provide 12-volt power. The battery charges through several charging systems including solar, power converter and properly connected tow vehicles
boule d'attelage	boule en acier attachée au véhicule tracteur qui se lie à la caravane classique	hitchball	the steel ball attached to the towing vehicle that connects with the travel trailer
cadre	partie du véhicule à laquelle toutes les autres parties sont liées; le cadre réfère habituellement au châssis d'un véhicule non monocoque	frame	the part of a vehicle which all other parts attach to; frame usually refers to a non-unibody chassis
carrossage	l'angle entre l'axe verticale d'une roue et l'axe verticale d'un véhicule, d'une vue de l'avant ou de l'arrière; l'inclinaison vers l'intérieur est dite négative, et l'inclinaison vers l'extérieur est dite positive	camber	the angle between the vertical axis of a wheel and the vertical axis of the vehicle when viewed from the front or rear; inward tilt is negative, outward tilt is positive
chaînes ou câbles de sécurité	ensemble de chaînes ou de câbles attachés au cadre de châssis de la caravane et au véhicule tracteur lors du remorquage; les chaînes ou les câbles de sécurité ont pour but de garder la caravane attachée au véhicule tracteur au cas où il y aurait un bris dans l'attelage, empêchant la caravane de se détacher complètement du véhicule tracteur	safety chains/cables	a set of chains/cables that are attached to both the trailer frame and the tow vehicle while towing; safety chains/cables are intended to keep the trailer attached to the tow vehicle in the event of a hitch failure, preventing the trailer from completely separating from the tow vehicle
convertisseur	appareil qui change une alimentation à c.a. de 120 volts en une alimentation à c.c. de 12 volts	converter	a component of the electrical system that changes 120-V AC into 12-V DC electrical power
coupleur	la partie de la caravane qui se lie à la boule d'attelage	coupler	the part of the trailer that attaches to the ball of the hitch
courant de l'alimentation externe	électricité à c.a. qui provient d'une prise de courant externe, vers un bloc d'alimentation externe à c.a sur le VR	shore power	AC electricity provided by an external plug to an external AC power source
cuisinette pour auvent	structure de trois murs que l'on peut attacher à l'auvent d'un VR pour créer une nouvelle pièce; on les retrouve souvent en version rigide que l'on nomme « pavillons d'été »	add-a-room	a structure consisting of three walls that can be attached to an RV awning to create an additional room; they are sometimes available in hard-walled versions called "Florida rooms"
freins de la caravane	freins qui sont intégrés à la caravane	trailer brakes	brakes that are built into the towed vehicle
gaz de pétrole liquéfié (GPL)	le GPL se trouve sous forme de propane ou de butane; il alimente certains appareils électroménagers du VR	LP gas	liquefied petroleum gas; propane is one formulation and butane is the other; RV appliances may be fueled by LP gas

génératrice	appareil électrique alimenté par de la gazoline, du diesel ou parfois du propane, pour produire un courant électrique à c.a. de 120 volts	generator	a piece of equipment powered by gasoline, diesel, or sometimes propane, for generating 120-V AC power
onduleur	appareil qui change une alimentation à c.a. de 120 volts en une alimentation à c.c. de 12 volts	inverter	a component of the electrical system that changes 12-V DC into 120-V AC power
pompe à huile	fournit une lubrification à la transmission du véhicule remorqué pour prévenir la surchauffe durant le remorquage	lubrication pump	provides lubrication to transmission of towed vehicle to prevent overheating during tow
pression des gaz	la force exercée par les gaz sur les parois du contenant. Dans un système de GPL à basse pression d'un VR, la pression des GPL doit être à 11 pouces de colonne d'eau (6,25 onces par pouce carré)	gas pressure	the force that the gas exerts on the walls of the container. In a RV low pressure, LP gas system, the pressure must be 11" of water column (6.25 oz per sq. in.)
rallonge escamotable	espace additionnel coulissant, à l'aide d'hydraulique, d'électricité ou de façon manuelle, alors que le VR est installé	slide-out	additional living space that slides out, either by hydraulics, electricity or manually, when the RV is set up
régulateur	valve de GPL qui contrôle l'émission de gaz dans tous les appareils et qui conserve le bon niveau de pression dans le système de GPL	regulator	the LP valve controlling the gas flow to all appliances, and maintaining the appropriate pressure in the LP gas system
réservoir	cylindre ou réservoir certifié utilisé pour contenir du gaz de pétrole liquéfié	container	a certified cylinder or tank used to hold liquid petroleum gas
réservoirs d'eau	il existe trois différents réservoirs d'eau dans la plupart des VR : <ul style="list-style-type: none"> • réservoir d'eau potable (contient de l'eau potable, qui peut être stockée pour une utilisation ultérieure) • réservoir d'eau grise (contient les eaux usées des lavabos et des douches) • réservoir d'eau noire (contient les eaux usées de la toilette) 	holding tanks	there are three different holding tanks on most RVs: <ul style="list-style-type: none"> - fresh water tank (holds fresh water that can be stored for later use), - grey water tank (holds the waste water from the sinks and showers), - black water tank (holds the waste water from the toilet)
sellette d'attelage	attelage installé sur l'essieu arrière d'un véhicule tracteur, connecté au pivot d'attelage de la remorque	fifth wheel hitch	a hitch mounted over the rear axle of the tow vehicle which couples to a kingpin mounted on the trailer
sous-châssis	matériau couvert qui recouvre le cadre et le dessous du plancher	underbelly	the covered material that encloses the frame and the underside of the floor

support de boule d'attelage	partie de la caravane qui supporte l'attelage, la boule d'attelage et le mécanisme qui joint les barres stabilisatrices à l'attelage répartiteur de masse, et qui joint la boule à une sellette d'attelage	ball mount	the portion of the towing assembly which holds the hitch-ball, and the connecting device for the weight-distributing bars on a weight-distributing hitch, and the ball alone on a weight-carrying hitch
tige d'anode	lorsqu'utilisé dans un chauffe-eau, attire les produits qui causent la corrosion dans l'eau; ces produits s'attaquent à la tige d'anode et non au réservoir en métal; la tige d'anode doit subir une inspection annuelle et doit être remplacée lorsqu'elle atteint le quart de sa taille originale; les tiges sont utilisées dans les chauffe-eau en acier seulement	anode rod	when used in a water heater, attracts corrosion-causing products in the water; these products attack the anode rod instead of the metal tank itself; the anode rod should be inspected yearly and changed when it is reduced to 1/4 of its original size; the rods are used only in steel water heater tanks
train roulant	un terme général qui renvoie au système de suspension, aux trains de roues, aux freins, aux paliers, aux roues et aux pneus	running gear	a general term referring to the suspension system, axles, brakes, bearings, wheel and tires
véhicule tracté	terme servant à désigner un VR qui est tracté	towed vehicle	the term for an RV that is being towed
véhicule tracteur	véhicule qui tire un VR	tow vehicle	the vehicle that pulls an RV