

Norme professionnelle du Sceau rouge Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste)



sceau-rouge.ca
red-seal.ca



Norme professionnelle du sceau rouge

Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste)



Titre : Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste)

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 le Roi du Chef du Canada, 2025

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

No de cat. : Em15-3/47-2025F-PDF

ISBN/ISSN : 978-0-660-74875-7

Introduction

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente Norme professionnelle du Sceau rouge (NPSR) comme étant la norme nationale pour le métier de monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste).

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
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.

La liste suivante mentionne les participants ainsi que la province, le territoire ou l'organisme ayant donné leur nom afin qu'ils participent à l'atelier d'élaboration national.

- Dustin Borgford – Association internationale des travailleurs de ponts, de fer structural et ornemental
- Matthew Kris Chambers – Alberta
- Barry Chetyrbok – Manitoba
- Desi Chrapko – Alberta
- Caelen Zachary Dunkley – Colombie-Britannique
- Keith Fergus – Ontario
- Christopher Forsyth – Alberta
- Neil Horne – Nouvelle-Écosse
- Clinton Knowlton – Ontario
- Gerald Lane – Terre-Neuve-et-Labrador
- Armand Leblanc – Nouveau-Brunswick
- Kent MacDonald – Ontario
- Nicole Mahoney – Alberta
- James Michael McKoryk – Colombie-Britannique
- Greg O'Connor – Ontario
- Charles Richard – Nouveau-Brunswick
- Kirk Sampson – Nouvelle-Écosse
- Sean Stapleton – Manitoba
- Gerry Tralenberg – Colombie-Britannique
- Trevor Taber – Nouveau-Brunswick
- Mike Woodford – Terre-Neuve-et-Labrador
- Kim Zimmerman – 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. Le Manitoba et l'Alberta, les provinces hôtes, ont 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 monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) : aperçu des fonctions, du milieu de travail, des tâches à exécuter, des métiers semblables et de l'avancement professionnel.

Tendances dans le métier de monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) : 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.

Les rôles et les perspectives des métiers spécialisés dans un avenir durable : description générale de la manière dont, dans le contexte du changement climatique, les métiers spécialisés jouent un rôle important dans la mise en œuvre de solutions et dans l'adaptation aux changements dans le monde. En plus de mettre l'accent sur la sensibilisation, la norme peut également contenir plus de détails sur les éléments liés aux activités, aux compétences et aux connaissances propres au 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 bilingue non exhaustive des outils et de l'équipement utilisés dans le métier.
- **Appendice C – Glossaire / Glossary** : définitions ou explications bilingues 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, un groupe d'expertes et d'experts de métier, d'instructrices 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 monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste)

« Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'accepté par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA). Cette analyse couvre les tâches effectuées par un monteur ou une monteuse de charpentes en acier (généraliste).

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) travaillent avec des matériaux en acier structuraux et ornementaux ainsi que des matériaux d'armature. Ils installent des éléments d'acier de structure et des éléments en fer ornemental, des éléments en béton préfabriqué et des produits en bois massif comme le bois lamellé-collé, le bois lamellé-croisé, le bois lamellé-cloué et le bois lamellé-chevillé. Ils mettent en place des barres d'armature en acier dans des bâtiments commerciaux, industriels, institutionnels et résidentiels de grande taille ainsi que dans des tours, des ponts et des stades. Ils érigent des bâtiments préfabriqués, des turbines éoliennes et des panneaux solaires et montent des éléments ornementaux comme des murs-rideaux, des cages d'escaliers métalliques, des passerelles, des rampes et des portes métalliques. De plus, ils montent des échafaudages, des grues, des palans et des derricks sur le chantier. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) installent aussi des convoyeurs, des machines et des systèmes automatisés de manutention. Enfin, ils participent à des tâches de démolition et de récupération touchant tous les types de construction.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) coupent, cintrent, tracent, hissent, mettent en place, attachent, raccordent et soudent des barres d'armature en acier, des treillis métalliques soudés et des matériaux composites dans une grande variété de produits et de structures en béton armé comme les immeubles, les routes, les ponts, les stades, les éoliennes, les panneaux solaires, les centrales électriques et les tours. Bien que le matériel d'armature soit généralement coupé et fabriqué en usine, les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent parfois le couper et le cintrer sur place afin de le rendre conformes aux spécifications et aux dessins. Ils peuvent effectuer le pré-assemblage du matériel d'armature en le traçant et en raccordant les sous-ensembles au sol avant la mise en place finale. Ils organisent le hissage des pièces en choisissant des accessoires de gréage comme des câbles et des élingues, en les installant et en y attachant les pièces, et en guidant les opérateurs et les opératrices de grues. Ils mettent en place, alignent et fixent solidement les pièces selon les indications des dessins, en utilisant différentes méthodes. Une fois les systèmes de précontrainte par post-tension mis en place, ils serrent l'armature de précontrainte aux tensions préétablies en utilisant des crics et des pompes hydrauliques, puis ils peuvent injecter le coulis de ciment sur l'armature de précontrainte, en fonction du système.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) préparent le chantier en assemblant le matériel de hissage. Ils déchargent le matériel d'armature, les éléments de structure et les éléments en fer ornemental et organisent le matériel en prévision de l'installation et du hissage. Ils organisent et ordonnent le hissage des pièces en raccordant des accessoires de gréage (câbles et élingues) aux composants et en guidant les opérateurs et les opératrices de grues. Ils mettent en place, alignent et fixent les pièces selon les indications des dessins techniques, en utilisant différentes méthodes de fixation.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) travaillent généralement à l'extérieur dans des conditions météorologiques diverses, bien que certains travaillent à l'intérieur. En général, ils font tous les jours le trajet domicile-lieu de travail, lequel peut se trouver dans des endroits variés comme en régions éloignées pour la construction de barrages, de ponts et d'installations d'exploitation minière ou en régions urbaines pour l'édification d'immeubles de grande hauteur et de stades. Le travail nécessite souvent un effort physique prolongé comme se tenir debout, se pencher, ramper, grimper ainsi que soulever, tirer et chercher à atteindre des objets; le travail est souvent exécuté en espaces clos, étroits ou en hauteur. Les dangers comprennent les blessures dues aux mouvements répétitifs, l'électrocution, les chutes ou les chutes d'objets, les lacérations, les points de pincement, l'écrasement et le surmenage. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) travaillent généralement 40 heures par semaine. Toutefois, des conditions météorologiques défavorables comme la pluie, la neige ou les vents violents peuvent causer l'arrêt des travaux durant une période prolongée et les échéances ou les priorités peuvent exiger de faire des heures supplémentaires.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent posséder des aptitudes mécaniques, la capacité de soulever des objets lourds et de garder l'équilibre en travaillant en hauteur dans des conditions variées. Ils doivent aussi posséder une connaissance approfondie des principes de hissage, de gréage, de treuillage et de positionnement et une connaissance pratique de différentes méthodes de fixation et d'assemblage. Ils doivent posséder les compétences nécessaires à l'utilisation et à l'entretien d'une grande variété d'équipement et d'outils à main et mécaniques comme les clés, les leviers, les chalumeaux et l'équipement de soudage et l'équipement de mise à niveau. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent du matériel de manutention comme des chariots élévateurs à fourche (classe 1 à 7), des appareils de levage de panneaux ou de verre et des systèmes à portique hydraulique roulant. De plus, ils utilisent les tableaux de charge et doivent posséder la capacité d'estimer et d'adapter les charges à la capacité des grues.

En raison de la nature du travail, l'une des principales préoccupations des monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) est la sécurité sur le lieu de travail. Ils doivent connaître parfaitement les sections applicables des codes du bâtiment et des normes de sécurité municipaux, provinciaux et fédéraux.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) travaillent généralement en équipe et avec d'autres corps de métier; la coopération est donc un élément important de la profession, particulièrement pour soulever de lourdes pièces et les mettre en place très haut au-dessus du sol.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) communiquent et travaillent en collaboration avec de nombreux corps de métiers de la construction comme les monteurs de charpentes en acier (barres d'armature), les opérateurs de grues mobiles et de grues à tour, les soudeurs, les charpentiers, les monteurs de charpentes métalliques, les chaudronniers, les mécaniciens-monteurs industriels, les manœuvres en construction et les vitriers.

Tendances dans le métier de monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste)

Technologie

L'utilisation sur place d'appareils électroniques comme les tablettes et les ordinateurs portatifs pour examiner et annoter les documents de chantier est désormais courante (p. ex., les plans, les ordres de changement).

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent les technologies numériques et les logiciels dans la conception et la fabrication des structures. Ces outils leur permettent d'accéder aux modèles 3D, simulations et animations de structures et d'éléments en acier créés par les dessinateurs de détails et les concepteurs. Les technologies numériques et les logiciels peuvent aider les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) à visualiser, planifier et optimiser leur travail. Ils peuvent également faciliter leur communication et leur collaboration avec les ingénieurs, les architectes et les clients. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent également des outils de réalité virtuelle et augmentée à des fins de formation, comme la formation sur l'équipement de soudage et l'équipement mobile.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent utiliser des drones, des lecteurs laser 3D et des caméras pour inspecter et surveiller les projets de charpentes en acier. Les drones et les caméras peuvent fournir des vues aériennes et des images haute résolution des structures et des éléments en acier. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier peuvent utiliser la technologie portable, l'identification par radiofréquence et les codes QR pour tracer les matériaux et contrôler la santé et la sécurité des travailleurs. Les technologies numériques et les logiciels peuvent aider les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) à détecter les défauts, les dommages ou les désalignements qui ne sont pas toujours visibles au sol. Ces outils peuvent également améliorer la sécurité et l'efficacité des opérations de montage des charpentes en acier en réduisant le besoin d'inspections manuelles et d'échafaudages.

Santé et sécurité

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) et leurs employeurs bénéficient d'un soutien croissant pour la gestion et la promotion de la santé mentale et du bien-être. Les programmes de lutte contre la consommation d'alcool ou d'autres drogues sont de plus en plus acceptés et accessibles dans ce secteur.

L'équipement de protection individuelle (EPI) et les vêtements de travail des monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) ont connu des améliorations et peuvent les protéger contre les lacérations, contre les dangers respiratoires comme les émanations toxiques et les particules respirables, et contre le bruit, la chaleur, le froid, les rayonnements et les brûlures.

On accorde plus d'importance aux processus et à la documentation des tâches afin de prévenir et de surveiller les accidents du travail et le surmenage tout en favorisant le rétablissement en cas de problème. Le rendement en matière de sécurité est extrêmement important pour la capacité d'un entrepreneur à répondre à des appels d'offres.

Outils et équipement

Il existe des outils et de l'équipement de hissage et de gréage plus avancés, comme les crochets de charge télécommandés, les portiques hydrauliques et les transporteurs modulaires autopropulsés. Les monteuses et monteurs de charpentes en acier (généralistes) utilisent ces outils et cet équipement pour déplacer les matériaux et l'équipement.

Les monteuses et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent un équipement mobile plus divers, comme les chariots élévateurs tout terrain, les mini-grues et les plateformes élévatrices mobiles. Les outils sans fil remplacent les outils hydrauliques et pneumatiques.

La diversité de l'équipement dynamométrique et de mise sous tension comme les pistolets de tour d'écrou et les pistolets de contrôle de tension pour la mise sous tension et la vérification des fixations de structure. Cet équipement est utilisé pour la mise sous tension et la vérification des fixations de structure. Des procédures de soudage avancées et automatiques sont utilisées pour la fabrication et l'installation.

Pour les éléments de platelage, les spécifications techniques exigent de plus en plus souvent que les éléments soient fixés mécaniquement, en utilisant des techniques de scellement à poudre explosive plutôt que le soudage.

Il existe davantage de machines informatisées et automatisées utilisées dans la fabrication et l'installation des composants, comme les machines et les pistolets à ligaturer robotisés.

En raison de ses améliorations, l'équipement d'accès par câble commence à remplacer l'utilisation d'échafaudages. Il permet d'accéder à des endroits difficiles pour effectuer les tâches telles que l'inspection et l'installation.

Produits et matériaux

De nouveaux matériaux et produits sont développés et améliorés. Les produits tels que le coffrage à béton isolé, les poutres en treillis, les poutres à âme ondulée, les pieux à vis hélicoïdale et les matériaux composites tels que les panneaux hybrides en bois-béton et les polymères renforcés de fibre de verre sont de plus en plus répandus. En outre, la tendance est à l'utilisation d'éléments de structure en bois massif de plus grande taille, tels que le bois lamellé-croisé et le bois lamellé-collé, en plus de l'acier ou du béton.

Les monteuses et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent également être amenés à travailler avec des barres d'armature spéciales, avec des métaux, ainsi qu'avec du béton préfabriqué et précontraint.

Certains matériaux de construction spécialisés pour le secteur nucléaire des petits réacteurs modulaires comprennent les systèmes de cloisons modulaires en briques d'acier, que les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) installent.

La conception des structures exposées aux charges sismiques et cycliques est en constante évolution, et les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) s'adaptent en permanence aux nouvelles méthodes de construction. Ces nouvelles conceptions ont introduit des changements pour les raccords boulonnés et soudés ainsi que pour le béton armé dans les structures.

Environnement

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) participent à diverses avancées environnementales dans le cadre de leur métier. Ils travaillent avec de l'acier recyclé et d'autres produits qui permettent d'économiser des ressources et de réduire les émissions par rapport aux nouveaux matériaux.

Ils participent à des projets de construction écologique susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique et la durabilité des bâtiments et des structures. Les pratiques de construction écologique peuvent inclure l'utilisation de sources d'énergie renouvelables, la réduction des déchets au minimum, l'amélioration de la qualité de l'environnement intérieur et la réduction de l'empreinte environnementale de la construction.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent travailler sur des projets de production d'énergie renouvelable et de construction écologique, comme les centrales hydroélectriques, les usines de montage de batteries et de véhicules électriques, les panneaux solaires, les éoliennes, les toits verts, les usines de production d'hydrogène et d'autres caractéristiques écologiques.

Lois et règlements

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent se tenir au courant des modifications apportées au code du bâtiment. L'introduction et l'importance des exigences du code d'efficacité énergétique ont eu une incidence sur les pratiques commerciales, notamment sur la traçabilité et la responsabilité des matériaux et des processus de construction.

La réglementation et la législation en matière de sécurité dans chaque province et chaque territoire font également l'objet de mises à jour et de changements fréquents.

Autre

En fonction des règlements, des normes et des limitations de la province ou du territoire, le soudage est une compétence importante pour bon nombre de monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes), car ils doivent former des structures et des éléments à partir de pièces métalliques. Ils utilisent de nouvelles techniques et un nouveau matériel de soudage pour assembler des pièces métalliques. Les nouvelles techniques et le nouveau matériel de soudage peuvent améliorer la qualité et la durabilité des produits et systèmes structuraux.

Au fur et à mesure de l'émergence de nouvelles technologies de gréage, les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) devront se tenir au courant des tendances actuelles et futures afin de faciliter le hissage et la manœuvre des matériaux de construction, éléments composants et des machines de manière sécuritaire et efficace, tout en respectant les normes et règlements locaux et nationaux en matière de sécurité.

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 des Compétences pour réussir, renouvelant le cadre des compétences essentielles précédent afin de mieux refléter les besoins du marché du travail actuel et futur.

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 monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent lire différents textes pour leur travail. Ils lisent des dessins pour savoir comment couper et placer les matériaux. Ils lisent les instructions pour se rendre sur les chantiers et les descriptions de l'équipement, des outils et des fournitures à emporter. Ils lisent les notes sur les tableaux d'affichage de chantier pour se tenir au courant des réunions et des questions de santé et de sécurité, comme l'emplacement des zones dangereuses. Ils lisent les rapports d'inspection pour éviter les dangers et les conditions dangereuses. Ils lisent les avis de leur employeur et de leur syndicat les invitant à suivre de nouvelles procédures et normes. Ils lisent les politiques de santé et de sécurité pour connaître les règles et les attentes relatives à leurs tâches professionnelles. Ils lisent les conventions collectives pour comprendre leurs droits et avantages. Ils lisent des publications spécialisées, des articles et des bulletins d'information pour s'informer sur les possibilités de formation et les nouveaux produits. Ils lisent les spécifications du fabricant pour diverses raisons, notamment pour obtenir des informations leur permettant d'installer et d'entretenir correctement l'équipement et les composants.

Utilisation de documents

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent divers documents pour trouver des données, remplir des formulaires et examiner des dessins. Ils utilisent les spécifications des fabricants pour trouver des informations sur les produits, les outils et l'équipement avec lesquels ils travaillent. Ils lisent les panneaux et les étiquettes pour trouver les codes des matériaux, les dangers pour la sécurité et les coordonnées de placement. Ils utilisent les fiches de données de sécurité pour trouver des informations sur les matériaux, les dangers et la sécurité des produits avec lesquels ils travaillent. Ils utilisent des tableaux et des listes pour trouver des informations sur le poids, la taille et le type de matériaux et d'outils nécessaires. Ils remplissent des formulaires et des listes de

vérification pour consigner les heures, inspections, mesures et incidents. Ils étudient les dessins d'assemblage pour déterminer les séquences et vérifier l'ordre et la taille des structures en acier. Ils lisent également les spécifications techniques et les dessins de construction pour trouver les dimensions et les angles de l'acier, du matériel d'armature et des structures.

Rédaction

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent écrire des notes liées au travail à l'intention de leurs collègues, des instructions de travail, de brèves notes et des commentaires sur leur journal quotidien et leurs dessins. Ils sont responsables de se conformer à toutes les exigences de tenue de documents liées à leur travail. Ils rédigent également des descriptions et des explications lorsqu'ils répondent à des demandes de renseignements et pour signaler des non-conformités, des problèmes de sécurité, des incidents ou des accidents.

Communication orale

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) participent à des réunions de chantier sur leurs tâches, la sécurité sur le chantier et les instructions spéciales. Ils s'entretiennent avec les superviseurs, les collègues et les autres corps de métier tout au long de la journée afin de coordonner les lieux de travail, les séquences et les techniques d'installation, et l'accès aux espaces de travail. Ils peuvent également donner des instructions et des conseils aux apprentis et aux compagnons sur diverses procédures. Ils interagissent quotidiennement avec des monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes), des opérateurs et opératrices de grue, d'autres travailleurs et des superviseurs au cours d'activités dangereuses, comme le raccordement, le hissage et l'installation de structures en acier, de structures renforcées en acier et de matériel d'armature.

Ils doivent communiquer clairement pour garantir la sécurité et l'efficacité. Ils doivent communiquer de manière respectueuse pour favoriser un milieu de travail sain.

Calcul

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent des compétences mathématiques pour mesurer et calculer divers aspects de leur travail, comme les dimensions, les distances, les angles, les poids des charges et les temps nécessaires à l'installation d'éléments d'acier de structure et du matériel d'armature. Ils comparent également leurs mesures aux spécifications afin de s'assurer que les colonnes, les barres et les poutres en acier, ainsi que les structures fabriquées et armées, sont correctement fabriquées et installées. Ils estiment les quantités de fournitures dont ils ont besoin, le temps qu'il leur faudra pour accomplir les tâches et le poids des matériaux qu'ils manipuleront.

Capacité de raisonnement

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent leur capacité de raisonnement pour effectuer des diagnostics et des dépannages, et résoudre des problèmes. Ils prennent des décisions concernant les outils nécessaires, les besoins en

main-d'œuvre, les méthodes et la sécurité du chantier, en fonction de critères standard et de leur propre jugement. Ils évaluent la qualité et l'efficacité du travail en inspectant le chantier, les matériaux, les fournitures, l'équipement et les séquences d'installation. Ils planifient et organisent leurs propres tâches en fonction des tâches et des priorités que leur confient leurs superviseurs, et assurent la coordination avec les autres travailleurs sur le chantier.

Travail d'équipe

En raison de la nature possiblement dangereuse du travail, le travail d'équipe constitue une compétence essentielle. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) travaillent dans des équipes nombreuses et avec d'autres corps de métier. Ils doivent être en mesure de communiquer efficacement, accomplir les tâches qui leur sont assignées et adapter leur travail à celui d'autres corps de métiers. Ils doivent être conscients de leurs actes et soutenir un lieu de travail respectueux, sécuritaire, inclusif et exempt de harcèlement et de discrimination.

Technologie numérique

Il est de plus en plus important que les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) maîtrisent l'informatique. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent utiliser de l'équipement numérique programmable, comme des calculateurs scientifiques, des niveaux numériques et des lasers. Ils peuvent également utiliser du matériel d'automatisation (robotique) et de l'équipement géré par ordinateur, comme des machines de soudage par résistance et des machines de coupe à commande numérique par ordinateur (CNC). Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent utiliser des outils de formation assistée par ordinateur, comme des programmes en ligne, des simulateurs et des progiciels dans le cadre de la formation en assurance de la qualité et en santé et sécurité. Ils peuvent également utiliser des logiciels de conception assistée par ordinateur (CAO) et de modélisation des données du bâtiment (MDB). Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent utiliser des dispositifs portatifs comme des ordinateurs portatifs, des tablettes et des téléphones intelligents, ainsi que des logiciels appropriés pour la documentation sur le chantier.

Apprentissage continu

Certaines entreprises offrent des cours de perfectionnement techniques lors du lancement de nouveaux produits, procédés et équipement. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) peuvent suivre des cours en cours d'emploi, dans des collèges communautaires ou dans leurs syndicats locaux, ou accéder à des programmes en ligne. Cependant, l'un des moyens les plus pratiques pour les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) d'acquérir de l'expertise est d'apprendre en cours d'emploi de leurs collègues plus expérimentés, de leurs mentors ou de leurs superviseurs. Il n'est pas rare que les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) détiennent également une reconnaissance professionnelle en soudage et en précontrainte par post-tension.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier désireux de progresser dans leur carrière peuvent accéder à une formation de contremaître et de chef de chantier auprès de diverses sources, y compris les bureaux syndicats locaux.

Les rôles et les perspectives des métiers spécialisés dans un avenir durable

Les changements climatiques nous affectent tous. Les métiers jouent un rôle important dans la mise en œuvre de solutions et dans l'adaptation aux changements dans le monde.

Tout au long de cette norme, il peut y avoir des références spécifiques à des tâches, des compétences et des connaissances qui montrent clairement le rôle de ce métier dans un avenir plus durable. Chaque métier a un rôle différent à jouer et une contribution à apporter qui lui sont propres.

Par exemple :

- Les gens de métier de la construction doivent tenir compte des matériaux qu'ils utilisent et des améliorations aux méthodes de construction ou d'installation des équipements mécaniques et électriques. Les codes et les normes évoluent grandement pour atteindre les objectifs et respecter les engagements en matière de changements climatiques pour 2030 et 2050. La rénovation et la construction de bâtiments à faible consommation d'énergie offrent d'énormes possibilités aux travailleurs de ce secteur. Les concepts comme l'efficacité énergétique et la vision des bâtiments en tant que systèmes sont fondamentaux.
- Les métiers liés à l'automobile et à la mécanique évoluent vers l'électrification des véhicules et de l'équipement. Par conséquent, les gens de métier devront développer un nouvel ensemble de compétences et de connaissances. Au Canada, la vente de nouveaux véhicules légers à zéro émission (VZE) fait l'objet d'un mandat, avec l'objectif qu'ils composent la totalité des ventes d'ici 2035. En raison de ce mandat, la demande des consommateurs et des flottes augmente rapidement. Avec cette demande grandissante vient également celle en travailleurs spécialisés nécessaires à l'entretien et à la réparation de ces véhicules.
- Dans les secteurs de l'industrie et des ressources, des pressions sont exercées en faveur d'une plus grande électrification des processus industriels. De nombreuses installations industrielles et commerciales sont aussi modernisées pour améliorer l'efficacité énergétique au niveau des systèmes d'éclairage, des nouveaux processus de production et des nouvelles technologies de production. Il existe également des possibilités de croissance dans le domaine du captage, de l'utilisation et du stockage du carbone (CUSC), ainsi que de la production et de l'exportation d'hydrogène à faible teneur en carbone.
- Les métiers du secteur des services peuvent également devoir être sensibilisés à l'approvisionnement responsable et à l'utilisation efficace des produits et des matériaux. Les nouvelles façons de mieux travailler font toujours partie du travail.

Les lignes directrices, les codes, les règlements et les spécifications évoluent rapidement. Plusieurs d'entre eux sont mis en œuvre dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique et de lutter contre les changements climatiques, et ceux qui concernent des métiers précis pourraient être mentionnés dans la norme. En voici quelques exemples :

- le Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNÉB);
- la Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité;
- des programmes qui encouragent la conception et la construction de bâtiments durables, comme le *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) et les normes du bâtiment à carbone zéro (BCZ);
- le Protocole de Montréal pour l'élimination progressive du réfrigérant R22;
- des programmes d'efficacité énergétique comme ENERGY STAR;
- les principes énoncés dans la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones en ce qui concerne le développement du secteur de l'énergie.

Les apprenties, les apprentis et les gens de métier doivent approfondir leurs connaissances sur les changements climatiques et leur compréhension des enjeux énergétiques et des pratiques environnementales. Il est important qu'ils comprennent pourquoi ces changements se produisent et leurs effets sur le travail dans les métiers. Même si les gens de métier, les apprenties et les apprentis ne sont pas toujours en mesure de faire des choix quant à certains éléments, comme la conception architecturale des bâtiments, la sélection des matériaux utilisés, l'accès aux nouveaux véhicules et technologies électriques et les exigences réglementaires, ils doivent comprendre l'impact de ces éléments sur leur travail. Ceux-ci comprennent l'utilisation de produits écologiques et le respect des exigences en matière d'élimination et de recyclage des matériaux.

En apprentissage comme dans le développement professionnel continu, les employeurs et les instructeurs doivent encourager l'apprentissage de ces concepts, expliquer en quoi ils sont importants, comment ils sont mis en œuvre et les objectifs globaux qui sont visés.

En somme, il s'agit de mieux faire son travail et de bâtir un monde meilleur.

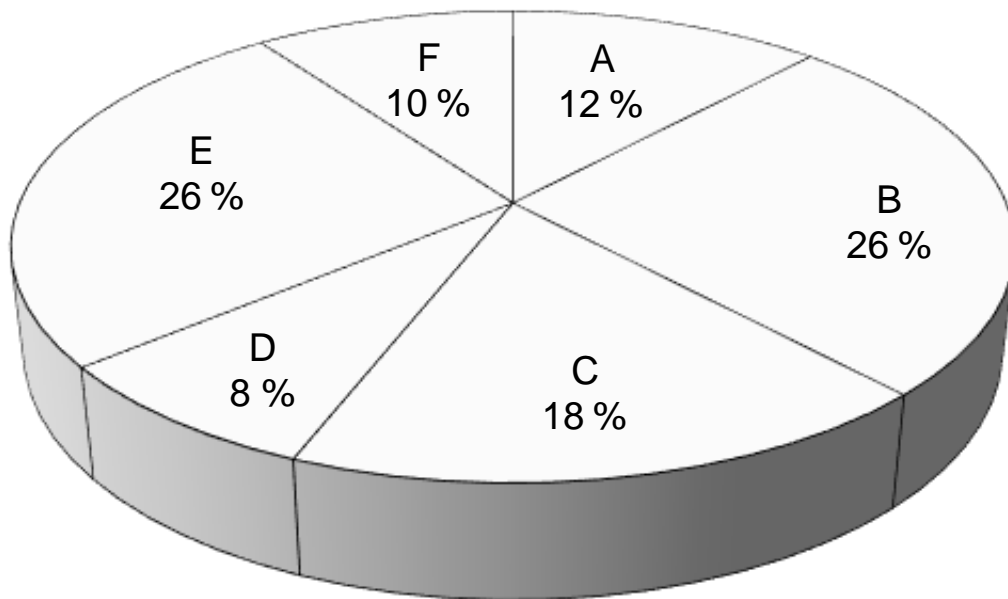
Niveau de performance auquel s'attend l'industrie

Toutes les tâches doivent être effectuées conformément aux normes et aux 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 employeuses et des employeurs, des ingénieures et des ingénieurs, des conceptrices et des concepteurs, des fabricants, des clientes et 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'apprenties et d'apprentis.

Exigences linguistiques

Il est attendu que les compagnes et les compagnons 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 du Sceau rouge



Activité principale

Pourcentage

A - Mettre en pratique les compétences professionnelles communes	12 %
B - Gréer, hisser et positionner la charge, et monter, ériger et démonter les grues	26 %
C - Fabriquer et installer les armatures	18 %
D - Appliquer la précontrainte et la post-tension	8 %
E - Faire le montage, l'assemblage et l'installation	26 %
F - Faire l'entretien et l'amélioration	10 %

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.

Tableau des tâches et pondérations

A – Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

12 %

<p>Tâche A-1 Maintenir un environnement de travail sécuritaire et sain 28 %</p>	<p>Sous-tâche A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire</p>	<p>Sous-tâche A-1.02 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité</p>	<p>Sous-tâche A-1.03 Participer à un environnement de travail sain et respectueux</p>
<p>Tâche A-2 Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien 38 %</p>	<p>Sous-tâche A-2.01 Utiliser les outils à main et l'équipement de mesure</p>	<p>Sous-tâche A-2.02 Utiliser les outils mécaniques</p>	<p>Sous-tâche A-2.03 Utiliser les outils et l'équipement de cintrage</p>
	<p>Sous-tâche A-2.04 Utiliser les outils à charge explosive</p>	<p>Sous-tâche A-2.05 Utiliser les plateformes élévatrices mobiles</p>	<p>Sous-tâche A-2.06 Utiliser l'équipement de manutention</p>
	<p>Sous-tâche A-2.07 Utiliser les échelles</p>	<p>Sous-tâche A-2.08 Utiliser les échafaudages</p>	<p>Sous-tâche A-2.09 Utiliser l'équipement d'arpentage</p>
	<p>Sous-tâche A-2.10 Utiliser l'équipement de soudage</p>	<p>Sous-tâche A-2.11 Utiliser l'équipement de coupage mécanique</p>	<p>Sous-tâche A-2.12 Utiliser l'équipement de coupage thermique</p>
	<p>Sous-tâche A-3.01 Organiser les matériaux et les fournitures</p>	<p>Sous-tâche A-3.02 Faire les tracés</p>	<p>Sous-tâche A-3.03 Utiliser les dessins et les documents</p>
	<p>Tâche A-3 Organiser le travail 24 %</p>		

	Sous-tâche A-3.04 Planifier les tâches	
Tâche A-4 Maintenir un apprentissage continu 5 %	Sous-tâche A-4.01 Mettre à niveau ses compétences en matière de nouvelles pratiques et procédures du métier	Sous-tâche A-4.02 Mettre à niveau ses compétences en matière de technologies émergentes
Tâche A-5 Utiliser les techniques de communication et de mentorat 5 %	Sous-tâche A-5.01 Utiliser les techniques de communication	Sous-tâche A-5.02 Utiliser les techniques de mentorat

B - Gréer, hisser et positionner la charge, et monter, ériger et démonter les grues 26 %

Tâche B-6 Planifier le levage 24 %	Sous-tâche B-6.01 Évaluer la charge	Sous-tâche B-6.02 Faire les analyses prélevage	Sous-tâche B-6.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement
	Sous-tâche B-6.04 Sécuriser la zone de levage		
Tâche B-7 Gréer, hisser et positionner la charge 35 %	Sous-tâche B-7.01 Inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement	Sous-tâche B-7.02 Assembler l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement	Sous-tâche B-7.03 Attacher l'équipement de gréage à la charge

	Sous-tâche B-7.04 Faire les opérations de hissage et de positionnement	Sous-tâche B-7.05 Fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage	
Tâche B-8 Effectuer les activités post-leveage 20 %	Sous-tâche B-8.01 Faire les inspections post-leveage	Sous-tâche B-8.02 Démonter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement	Sous-tâche B-8.03 Entretien de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement
Tâche B-9 Faire le montage, l'érection et le démontage des grues 21 %	Sous-tâche B-9.01 Monter les grues à flèche télescopique	Sous-tâche B-9.02 Ériger les grues à flèche en treillis, les grues à tour, les derricks et les composants	Sous-tâche B-9.03 Démonter et désassembler les grues

C - Fabriquer et installer les armatures

18 %

Tâche C-10 Fabriquer les armatures sur place 34 %	Sous-tâche C-10.01 Couper les armatures	Sous-tâche C-10.02 Cintrer les armatures	
Tâche C-11 Installer les armatures 66 %	Sous-tâche C-11.01 Mettre en place les armatures	Sous-tâche C-11.02 Attacher les armatures	Sous-tâche C-11.03 Joindre les armatures

D - Appliquer la précontrainte et la post-tension

8 %

Tâche D-12 Installer les systèmes de précontrainte et de post-tension 57 %	Sous-tâche D-12.01 Tracer le profil	Sous-tâche D-12.02 Mettre en place les armatures de précontrainte et les accessoires	Sous-tâche D-12.03 Installer les barres d'armature de renfort et les ancrages
	Sous-tâche D-12.04 Raccorder les armatures de précontrainte aux ancrages	Sous-tâche D-12.05 Protéger les armatures de précontrainte exposées	
Tâche D-13 Régler la tension des armatures de précontrainte 30 %	Sous-tâche D-13.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension	Sous-tâche D-13.02 Mettre en tension les armatures de précontrainte	Sous-tâche D-13.03 Couper et capsuler les armatures de précontrainte
	Sous-tâche D-13.04 Enlever l'équipement de mise en tension	Sous-tâche D-13.05 Relâcher la tension des armatures de précontrainte	
Tâche D-14 Injecter le coulis sur les armatures de précontrainte 13 %	Sous-tâche D-14.01 Installer l'équipement d'injection de coulis	Sous-tâche D-14.02 Injecter le coulis	

E - Faire le montage, l'assemblage et l'installation

26 %

Tâche E-15 Installer les éléments de charpente primaires et secondaires 51 %	Sous-tâche E-15.01 Utiliser les ouvrages provisoires	Sous-tâche E-15.02 Fixer les éléments de charpente	Sous-tâche E-15.03 Mettre de niveau, mettre d'aplomb et aligner les éléments de charpente
	Sous-tâche E-15.04 Terminer l'installation des éléments de charpente		
Tâche E-16 Installer les systèmes et les composants ornementaux, divers et de revêtement en acier 26 %	Sous-tâche E-16.01 Installer les murs-rideaux et les rideaux de verre	Sous-tâche E-16.02 Installer les composants divers	Sous-tâche E-16.03 Installer les revêtements en acier, et les systèmes et les composants d'enveloppe de bâtiment
Tâche E-17 Installer les convoyeurs, les machines et l'équipement 23 %	Sous-tâche E-17.01 Installer les systèmes de manutention	Sous-tâche E-17.02 Faire l'alignement et la mise en service des systèmes de manutention	

F - Faire l'entretien et l'amélioration

10 %

<p>Tâche F-18 Mettre hors service, démonter et enlever les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers 60 %</p>	<p>Sous-tâche F- 18.01 Assurer la mise hors service de la structure et des composants</p>	<p>Sous-tâche F- 18.02 Démonter les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers</p>	
<p>Tâche F-19 Faire l'entretien et la réparation des composants 40 %</p>	<p>Sous-tâche F- 19.01 Évaluer l'état actuel des composants</p>	<p>Sous-tâche F- 19.02 Réparer, modifier et renforcer les composants</p>	<p>Sous-tâche F- 19.03 Remplacer les composants</p>
	<p>Sous-tâche F- 19.04 Faire l'entretien préventif</p>		

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 de ce métier désigné Sceau rouge est monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste).

2. Nombre de niveaux dans le programme d'apprentissage

Le nombre de niveaux de formation technique recommandé pour ce métier est de 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 de 5 400.

4. Ordonnancement 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. Les sujets dans les cellules grises représentent ceux qui sont couverts « en contexte » avec d'autres formations dans les années suivantes.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
	En contexte	En contexte
	Lieux de travail sécuritaires et sains	Lieux de travail sécuritaires et sains
	Outils et équipement	Outils et équipement
	Communication	Communication

**Lieux de travail sécuritaires
et sains**

1.01 Maintenir un
environnement de travail
sécuritaire

1.02 Utiliser l'EPI et
l'équipement de sécurité

1.03 Participer à un
environnement de travail sain
et respectueux

Outils et équipement

2.01 Utiliser les outils à main et
l'équipement de mesure

2.02 Utiliser les outils
mécaniques

2.03 Utiliser les outils et
l'équipement de cintrage

2.04 Utiliser les outils à charge
explosive

2.04 Utiliser les plateformes
élevatrices mobiles

2.06 Utiliser les échelles

2.07 Utiliser l'équipement de
manutention

2.08 Utiliser les échafaudages

2.09 Utiliser l'équipement
d'arpentage

2.10 Utiliser l'équipement de
soudage

2.11 Utiliser l'équipement de
coupage mécanique

2.12 Utiliser l'équipement de
coupage thermique

Outils et équipement

2.03 Utiliser les outils et
l'équipement de cintrage

2.09 Utiliser l'équipement
d'arpentage

2.10 Utiliser l'équipement de
soudage

2.12 Utiliser l'équipement de
coupage thermique

Outils et équipement

2.09 Utiliser l'équipement
d'arpentage

2.10 Utiliser l'équipement de
soudage

2.12 Utiliser l'équipement de
coupage thermique

<p align="center">Organiser le travail</p> <p>3.01 Organiser les matériaux et les fournitures</p> <p>3.02 Faire les tracés</p> <p>3.03 Utiliser les dessins et les documents</p> <p>3.04 Planifier les tâches</p>	<p align="center">Organiser le travail</p> <p>3.01 Organiser les matériaux et les fournitures</p> <p>3.02 Faire les tracés</p> <p>3.03 Utiliser les dessins et les documents</p> <p>3.04 Planifier les tâches</p>	<p align="center">Organiser le travail</p> <p>3.01 Organiser les matériaux et les fournitures</p> <p>3.02 Faire les tracés</p> <p>3.03 Utiliser les dessins et les documents</p> <p>3.04 Planifier les tâches</p>
		<p align="center">Apprentissage continu</p> <p>4.01 Mettre à niveau ses compétences en matière de nouvelles pratiques et procédures du métier</p> <p>4.02 Mettre à niveau ses compétences en matière de technologies émergentes</p>
<p align="center">Communication</p> <p>5.01 Utiliser les techniques de communication</p>		
		<p align="center">Mentorat</p> <p>5.02 Utiliser les techniques de mentorat</p>
<p align="center">Planifier le levage</p> <p>6.01 Évaluer la charge</p> <p>6.02 Faire les analyses prélevage</p> <p>6.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement</p> <p>6.04 Sécuriser la zone de levage</p>	<p align="center">Planifier le levage</p> <p>6.01 Évaluer la charge</p> <p>6.02 Faire les analyses prélevage</p> <p>6.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement</p> <p>6.04 Sécuriser la zone de levage</p>	<p align="center">Planifier le levage</p> <p>6.01 Évaluer la charge</p> <p>6.02 Faire les analyses prélevage</p> <p>6.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement</p> <p>6.04 Sécuriser la zone de levage</p>

<p>Gréer, hisser et positionner la charge</p> <p>7.01 Inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>7.02 Assembler l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>7.03 Attacher l'équipement de gréage à la charge</p> <p>7.04 Faire les opérations de hissage et de positionnement</p> <p>7.05 Fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage</p>	<p>Gréer, hisser et positionner la charge</p> <p>7.01 Inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>7.02 Assembler l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>7.03 Attacher l'équipement de gréage à la charge</p> <p>7.04 Faire les opérations de hissage et de positionnement</p> <p>7.05 Fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage</p>	<p>Gréer, hisser et positionner la charge</p> <p>7.01 Inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>7.02 Assembler l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>7.03 Attacher l'équipement de gréage à la charge</p> <p>7.04 Faire les opérations de hissage et de positionnement</p> <p>7.05 Fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage</p>
<p>Effectuer les activités post-levage</p> <p>8.01 Faire les inspections post-levage</p> <p>8.02 Démonter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>8.03 Entretenir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement</p>	<p>Effectuer les activités post-levage</p> <p>8.01 Faire les inspections post-levage</p> <p>8.02 Démonter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>8.03 Entretenir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement</p>	<p>Effectuer les activités post-levage</p> <p>8.01 Faire les inspections post-levage</p> <p>8.02 Démonter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p> <p>8.03 Entretenir l'équipement de gréage, de hissage, de levage et de positionnement</p>
<p>Faire le montage, l'érection et le démontage des grues</p> <p>9.01 Monter les grues à flèche télescopique</p> <p>9.02 Ériger les grues à flèche en treillis, les grues à tour, les derricks et les composants</p> <p>8.03 Entretenir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p>	<p>Faire le montage, l'érection et le démontage des grues</p> <p>9.01 Monter les grues à flèche télescopique</p> <p>9.02 Ériger les grues à flèche en treillis, les grues à tour, les derricks et les composants</p> <p>8.03 Entretenir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p>	<p>Faire le montage, l'érection et le démontage des grues</p> <p>9.01 Monter les grues à flèche télescopique</p> <p>9.02 Ériger les grues à flèche en treillis, les grues à tour, les derricks et les composants</p> <p>8.03 Entretenir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p>
<p>Fabriquer les armatures sur place</p> <p>10.01 Couper les armatures</p> <p>10.02 Cintrer les armatures</p>	<p>Fabriquer les armatures sur place</p> <p>10.01 Couper les armatures</p> <p>10.02 Cintrer les armatures</p>	<p>Fabriquer les armatures sur place</p> <p>10.01 Couper les armatures</p> <p>10.02 Cintrer les armatures</p>

<p>Installer les armatures</p> <p>11.01 Mettre en place les armatures</p> <p>11.02 Attacher les armatures</p> <p>11.03 Joindre les armatures</p>	<p>Installer les armatures</p> <p>11.01 Mettre en place les armatures</p> <p>11.02 Attacher les armatures</p> <p>11.03 Joindre les armatures</p>	<p>Installer les armatures</p> <p>11.01 Mettre en place les armatures</p> <p>11.02 Attacher les armatures</p> <p>11.03 Joindre les armatures</p>
<p>Installer les systèmes de précontrainte et de post-tension</p> <p>12.01 Tracer le profil</p> <p>12.02 Mettre en place les armatures de précontrainte et les accessoires</p> <p>12.03 Installer les barres d'armature de renfort et les ancrages</p> <p>12.04 Raccorder les armatures de précontrainte aux ancrages</p> <p>12.05 Protéger les armatures de précontrainte exposées</p>	<p>Installer les systèmes de précontrainte et de post-tension</p> <p>12.01 Tracer le profil</p> <p>12.02 Mettre en place les armatures de précontrainte et les accessoires</p> <p>12.03 Installer les barres d'armature de renfort et les ancrages</p> <p>12.04 Raccorder les armatures de précontrainte aux ancrages</p> <p>12.05 Protéger les armatures de précontrainte exposées</p>	<p>Installer les systèmes de précontrainte et de post-tension</p> <p>12.01 Tracer le profil</p> <p>12.02 Mettre en place les armatures de précontrainte et les accessoires</p> <p>12.03 Installer les barres d'armature de renfort et les ancrages</p> <p>12.04 Raccorder les armatures de précontrainte aux ancrages</p> <p>12.05 Protéger les armatures de précontrainte exposées</p>
<p>Régler la tension des armatures de précontrainte</p> <p>13.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension</p> <p>13.02 Mettre en tension les armatures de précontrainte</p> <p>13.03 Couper et capsuler les armatures de précontrainte</p> <p>13.04 Enlever l'équipement de mise en tension</p> <p>13.05 Relâcher la tension des armatures de précontrainte</p>	<p>Régler la tension des armatures de précontrainte</p> <p>13.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension</p> <p>13.02 Mettre en tension les armatures de précontrainte</p> <p>13.03 Couper et capsuler les armatures de précontrainte</p> <p>13.04 Enlever l'équipement de mise en tension</p> <p>13.05 Relâcher la tension des armatures de précontrainte</p>	<p>Régler la tension des armatures de précontrainte</p> <p>13.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension</p> <p>13.02 Mettre en tension les armatures de précontrainte</p> <p>13.03 Couper et capsuler les armatures de précontrainte</p> <p>13.04 Enlever l'équipement de mise en tension</p> <p>13.05 Relâcher la tension des armatures de précontrainte</p>
<p>Injecter le coulis sur les armatures de précontrainte</p> <p>14.01 Installer l'équipement d'injection de coulis</p> <p>14.02 Injecter le coulis</p>	<p>Injecter le coulis sur les armatures de précontrainte</p> <p>14.01 Installer l'équipement d'injection de coulis</p> <p>14.02 Injecter le coulis</p>	<p>Injecter le coulis sur les armatures de précontrainte</p> <p>14.01 Installer l'équipement d'injection de coulis</p> <p>14.02 Injecter le coulis</p>

<p align="center">Installer les éléments de charpente primaires et secondaires</p> <p>15.01 Utiliser les ouvrages provisoires</p> <p>15.02 Fixer les éléments de charpente</p> <p>15.03 Mettre de niveau, mettre d'aplomb et aligner les éléments de charpente</p> <p>15.04 Terminer l'installation des éléments de charpente</p>	<p align="center">Installer les éléments de charpente primaires et secondaires</p> <p>15.01 Utiliser les ouvrages provisoires</p> <p>15.02 Fixer les éléments de charpente</p> <p>15.03 Mettre de niveau, mettre d'aplomb et aligner les éléments de charpente</p> <p>15.04 Terminer l'installation des éléments de charpente</p>	<p align="center">Installer les éléments de charpente primaires et secondaires</p> <p>15.01 Utiliser les ouvrages provisoires</p> <p>15.02 Fixer les éléments de charpente</p> <p>15.03 Mettre de niveau, mettre d'aplomb et aligner les éléments de charpente</p> <p>15.04 Terminer l'installation des éléments de charpente</p>
<p align="center">Installer les systèmes et les composants ornementaux, divers et de revêtement en acier</p> <p>16.01 Installer les murs-rideaux et les rideaux de verre</p> <p>16.02 Installer les composants divers</p> <p>16.03 Installer les revêtements en acier, et les systèmes et les composants d'enveloppe de bâtiment</p>	<p align="center">Installer les systèmes et les composants ornementaux, divers et de revêtement en acier</p> <p>16.01 Installer les murs-rideaux et les rideaux de verre</p> <p>16.02 Installer les composants divers</p> <p>16.03 Installer les revêtements en acier, et les systèmes et les composants d'enveloppe de bâtiment</p>	<p align="center">Installer les systèmes et les composants ornementaux, divers et de revêtement en acier</p> <p>16.01 Installer les murs-rideaux et les rideaux de verre</p> <p>16.02 Installer les composants divers</p> <p>16.03 Installer les revêtements en acier, et les systèmes et les composants d'enveloppe de bâtiment</p>
	<p align="center">Installer les convoyeurs, les machines et l'équipement</p> <p>17.01 Installer les systèmes de manutention</p> <p>17.02 Faire l'alignement et la mise en service des systèmes de manutention</p>	<p align="center">Installer les convoyeurs, les machines et l'équipement</p> <p>17.01 Installer les systèmes de manutention</p> <p>17.02 Faire l'alignement et la mise en service des systèmes de manutention</p>

<p style="text-align: center;">Faire l'entretien et la réparation</p> <p>19.01 Évaluer l'état actuel des composants</p> <p>19.02 Réparer, modifier et renforcer les composants</p> <p>19.03 Remplacer les composants</p> <p>19.04 Faire l'entretien planifié</p>	<p style="text-align: center;">Mettre hors service, démonter et enlever les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers</p> <p>18.01 Assurer la mise hors service de la structure et des composants</p> <p>18.02 Démonter les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers</p>	<p style="text-align: center;">Mettre hors service, démonter et enlever les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers</p> <p>18.01 Assurer la mise hors service de la structure et des composants</p> <p>18.02 Démonter les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers</p>
<p style="text-align: center;">Faire l'entretien et la réparation</p> <p>19.01 Évaluer l'état actuel des composants</p> <p>19.02 Réparer, modifier et renforcer les composants</p> <p>19.03 Remplacer les composants</p> <p>19.04 Faire l'entretien planifié</p>	<p style="text-align: center;">Faire l'entretien et la réparation</p> <p>19.01 Évaluer l'état actuel des composants</p> <p>19.02 Réparer, modifier et renforcer les composants</p> <p>19.03 Remplacer les composants</p> <p>19.04 Faire l'entretien planifié</p>	<p style="text-align: center;">Faire l'entretien et la réparation</p> <p>19.01 Évaluer l'état actuel des composants</p> <p>19.02 Réparer, modifier et renforcer les composants</p> <p>19.03 Remplacer les composants</p> <p>19.04 Faire l'entretien planifié</p>

Activité principale A – Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

Tâche A-1 Maintenir un environnement de travail sécuritaire et sain

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) participent à la mise en place d'un milieu de travail sain et inclusif. Ils doivent être en mesure de se protéger et de protéger les autres, les biens et l'environnement. L'utilisation et l'entretien de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'équipement de sécurité sont essentiels à tout travail. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent accéder aux chantiers et prendre des mesures d'atténuation pour éliminer ou contrôler les dangers possibles ou immédiats, pour agir en cas d'incident ou d'accident et pour s'assurer de la sécurité et du bien-être de tous sur le chantier.

A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.01.01P	participer aux réunions de chantier et aux réunions et discussions sur la sécurité	les réunions de chantier et les réunions et discussions sur la sécurité sont organisées pour s'assurer que les renseignements sont compris, partagés et démontrés

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.01.02P	effectuer une analyse des risques liés au travail et remplir les documents sur la sécurité	une analyse des risques liés au travail est effectuée, les dangers du chantier sont répertoriés, éliminés ou contrôlés, et les documents sur la sécurité sont remplis et mis à jour selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-1.01.03P	se reporter aux règlements en matière de sécurité	les règlements en matière de sécurité sont respectés par les travailleurs sur le chantier selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-1.01.04P	repérer et interpréter les documents relatifs au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)	les documents relatifs au SIMDUT sont repérés et interprétés, et les indications des fiches de données de sécurité (FDS) sont suivies
A-1.01.05P	installer l' équipement de sécurité	l' équipement de sécurité est installé selon les spécifications techniques et les spécifications des fabricants, les exigences propres au chantier et les règlements de la province ou du territoire
A-1.01.06P	suivre les procédures de travail sécuritaire	les procédures de travail sécuritaire sont respectées en fonction de la tâche à accomplir et des politiques et procédures de l'entreprise
A-1.01.07P	reconnaître et signaler les conditions dangereuses et les dangers du chantier	les conditions dangereuses et les dangers du chantier sont signalés au superviseur et au représentant en matière de santé et de sécurité au travail (SST), puis consignés selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.01.08P	maîtriser les dangers du chantier en évolution	les dangers du chantier en évolution sont éliminés ou maîtrisés dès que possible, et les informations sont documentées et communiquées immédiatement au superviseur et au représentant en matière de SST, selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-1.01.09P	communiquer les dangers du chantier aux superviseurs et aux collègues	les superviseurs et les collègues sont prévenus des dangers du chantier à l'aide de diverses méthodes
A-1.01.10P	maintenir le chantier propre et organisé (entretien des lieux)	le chantier est exempt d'obstructions et de débris et n'est pas encombré
A-1.01.11P	coordonner les tâches avec d'autres travailleurs	les tâches sont coordonnées avec d'autres travailleurs pour éviter de se blesser ou de blesser d'autres personnes, selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-1.01.12P	gérer les matières dangereuses	les matières dangereuses sont gérées selon les procédures du SIMDUT et les procédures de transport des marchandises dangereuses (TMD) , et selon les pratiques de travail sécuritaires

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

documents sur la sécurité	évaluations des risques sur le terrain, évaluations des dangers, inspections de l'équipement, rapports d'incidents
dangers du chantier	ouvertures dans le sol, bords d'attaque, obstructions, supports temporaires, empilement, environnements chimiques, corrosifs et ultraviolets (UV), lésions musculosquelettiques (LMS), lésions oculaires, coupures, électrocution, gaz toxiques, liquides et matériaux toxiques, réactions combustives, incendie, équipement en mouvement, travail en hauteur, espaces clos, bruit, énergie potentielle stockée, gaz comprimés, conditions environnementales, obstacles aériens, travail en hauteur, services publics souterrains, mauvais entretien des lieux, trébuchement, creusement de tranchées et étayage, travail à chaud, amiante, vibrations, glissades, chutes, particules respirables
règlements en matière de sécurité	règlements relatifs au cadenassage et à l'étiquetage, réglementation provinciale et territoriale sur la SST, règlements propres au chantier, TMD, SIMDUT
équipement de sécurité	garde-corps, cordes de sécurité horizontales et verticales, cordes de sécurité rétractables, écrans, plateformes de travail temporaires, panneaux et barrières de mise en garde
méthodes	communication verbale, réunions de sécurité, sirènes, feux d'avertissement, protection de la zone grâce aux signaux, mise en place de panneaux de signalisation
matières dangereuses	plomb, chrome, amiante, matières combustibles, solvants, acides, oxydants, gaz sous pression, zinc (propre au chantier), silice
SIMDUT et procédures de TMD	élimination, étiquetage, manipulation, transport, utilisation de l'équipement de protection individuelle (EPI), FDS

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.01.01L	démontrer la connaissance des façons de maintenir un milieu de travail sécuritaire	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer l'équipement de sécurité utilisé pour maintenir un environnement de travail sécuritaire, et décrire les façons de l'utiliser b. nommer les dangers du chantier et décrire les procédures permettant d'atténuer et d'éliminer les risques potentiels c. décrire les façons de garder un environnement de travail sécuritaire d. décrire les façons de manipuler, d'entreposer, de transporter et d'éliminer les matières dangereuses e. décrire les principes fondamentaux de l'entretien des lieux f. décrire les façons d'inspecter l'environnement de travail
A-1.01.02L	démontrer la connaissance des procédures pour les interventions d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> a. définir et décrire les procédures de l'entreprise, du chantier et de la province ou du territoire en matière d'intervention d'urgence
A-1.01.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour maintenir un environnement de travail sécuritaire	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour maintenir un environnement de travail sécuritaire
A-1.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires liées au maintien d'un environnement de travail sécuritaire	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, normes et règlements en matière de sécurité concernant le maintien d'un milieu de travail sécuritaire

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de sécurité	garde-corps, cordes de sécurité horizontales et verticales, cordes de sécurité rétractables, écrans, plateformes de travail temporaires, panneaux et barrières de mise en garde
dangers du chantier	ouvertures dans le sol, bords d'attaque, obstructions, supports temporaires, empalement, environnements chimiques, corrosifs et ultraviolets (UV), lésions musculosquelettiques (LMS), lésions oculaires, coupures, électrocution, gaz toxiques, liquides et matériaux toxiques, réactions combustives, incendie, équipement en mouvement, travail en hauteur, espaces clos, bruit, énergie potentielle stockée, gaz comprimés, conditions environnementales, obstacles aériens, travail en hauteur, services publics souterrains, mauvais entretien des lieux, trébuchement, creusement de tranchées et étayage, travail à chaud, amiante, vibrations, glissades, chutes, particules respirables
matières dangereuses	plomb, chrome, amiante, matières combustibles, solvants, acides, oxydants, gaz sous pression, zinc (propre au chantier), silice
règlements en matière de sécurité	règlements relatifs au cadenassage et à l'étiquetage, réglementation provinciale et territoriale sur la SST, règlements propres au chantier, TMD, SIMDUT

A-1.02 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
oui	oui	NV	oui	ND	oui	oui	ND	ND	oui	ND	ND	ND

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.02.01P	choisir et utiliser l'EPI et l'équipement de sécurité	l'EPI et l'équipement de sécurité sont choisis et utilisés selon la tâche
A-1.02.02P	utiliser les dispositifs de protection contre les chutes	les dispositifs de protection contre les chutes sont utilisés selon les spécifications des fabricants, les politiques et procédures de l'entreprise, et les exigences de la province ou du territoire et exigences propres au chantier

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.02.03P	utiliser l' équipement d'accès par câble	l' équipement d'accès par câble est utilisé selon les spécifications des fabricants, les politiques et procédures de l'entreprise, et les exigences de la province ou du territoire et exigences propres au chantier
A-1.02.04P	inspecter et détecter l'EPI et l'équipement de sécurité endommagés, usés et dangereux, les documenter et les mettre hors service	l'inspection est effectuée, et l'EPI et l'équipement de sécurité endommagés, usés ou dangereux sont détectés, documentés et mis hors service selon les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-1.02.05P	entreposer et entretenir l'EPI et l'équipement de sécurité	l'EPI et l'équipement de sécurité sont entreposés et entretenus selon les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-1.02.06P	repérer et consulter les renseignements sur l'EPI et l'équipement de sécurité	les renseignements sur l'EPI et l'équipement de sécurité sont repérés et consultés selon les règlements de la province ou du territoire

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dispositifs de protection contre les chutes	harnais, cordes de retenue, cordes de sécurité (verticales, rétractables, horizontales), dispositif antichute, limiteurs de déplacement, garde-corps, filets de sécurité, coulisseaux de sécurité, ancrages, protection pour les goujons, protection contre l'empalement, équipement d'accès par câble
équipement d'accès par câble	harnais, câble, cordes de retenue, autre dispositif de raccordement, ancrages, ascendeurs, descendeurs, freins d'assurance, dispositifs de secours, antichutes
renseignements sur l'EPI et l'équipement de sécurité	FDS, spécifications du fabricant, manuels d'utilisation, données techniques, règlements de la province ou du territoire, spécifications techniques

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.02.01L	démontrer la connaissance de l'EPI et de l'équipement de sécurité, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer l'EPI et l'équipement de sécurité, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement de l'EPI et de l'équipement de sécurité c. interpréter les renseignements sur l'EPI et l'équipement de sécurité figurant dans les dessins et les spécifications des fabricants
A-1.02.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser l'EPI et l'équipement de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'EPI et d'équipement de sécurité, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'utilisation de l'EPI et de l'équipement de sécurité c. décrire les façons d'inspecter l'EPI et l'équipement de sécurité d. décrire les façons d'entreposer et d'entretenir l'EPI et l'équipement de sécurité e. décrire les façons d'éliminer l'EPI et l'équipement de sécurité
A-1.02.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation des dispositifs de protection contre les chutes , de l'EPI et de l'équipement de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation des dispositifs de protection contre les chutes, de l'EPI et de l'équipement de sécurité
A-1.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation des dispositifs de protection contre les chutes , de l'EPI et de l'équipement de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements concernant l'utilisation des dispositifs de protection contre les chutes, de l'EPI et de l'équipement de sécurité

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

renseignements sur l'EPI et l'équipement de sécurité	FDS, spécifications du fabricant, manuels d'utilisation, données techniques, règlements de la province ou du territoire, spécifications techniques
dangers	émanations toxiques, particules respirables, chutes de hauteur, chutes d'objets, débris volants, rayonnement UV, brûlures, mouvements répétitifs, objets tranchants, empalement par des objets ou des matériaux
dispositifs de protection contre les chutes	harnais, cordes de retenue, cordes de sécurité (verticales, rétractables, horizontales), dispositif antichute, limiteurs de déplacement, garde-corps, filets de sécurité, coulisseaux de sécurité, ancrages, protection pour les goujons, protection contre l'empalement, équipement d'accès par câble

A-1.03 Participer à un environnement de travail sain et respectueux

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.03.01P	procéder à une autoévaluation de sa santé physique et mentale	une autoévaluation de sa santé physique et mentale est menée et les signes et les symptômes de problèmes de santé sont recensés
A-1.03.02P	nommer les soutiens et ressources accessibles en matière de santé mentale et physique personnelle	les soutiens et ressources accessibles en matière de santé mentale et physique personnelle sont nommés
A-1.03.03P	nommer les techniques de gestion de la santé et du bien-être	les techniques de gestion de la santé et du bien-être sont nommées
A-1.03.04P	évaluer la satisfaction personnelle au travail	la satisfaction personnelle au travail est évaluée et les préoccupations sont discutées avec la direction

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-1.03.05P	créer un plan de gestion de l'équilibre entre la vie professionnelle et la vie privée	un plan est créé pour gérer l'équilibre entre la vie professionnelle et la vie privée et est présenté aux superviseurs aux fins de discussion
A-1.03.06P	soutenir et promouvoir les pratiques contre le harcèlement et contre la discrimination sur le lieu de travail	le milieu de travail est exempt de harcèlement et de discrimination

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

soutiens et ressources	associations et réseaux professionnels, collaboration avec des collègues et des membres de la communauté, services de counseling, services de mentorat et groupes de soutien par les pairs, services paramédicaux, plan d'aide aux employés
techniques de gestion de la santé et du bien-être	pratique de techniques permettant de rester physiquement, mentalement et émotionnellement « apte au travail », gestion de sa vie personnelle et de sa vie professionnelle, prise en compte des effets et des conséquences de l'alcool, des médicaments en vente libre, des médicaments sur ordonnance ou des drogues illégales avant, pendant et après le travail, et adoption de bonnes habitudes en matière d'hygiène personnelle
satisfaction personnelle au travail	aspects financiers, horaires, flexibilité, soutiens, conditions de travail
harcèlement	tel qu'il est défini par les commissions des droits de la personne du Canada et des provinces et territoires
discrimination	selon la définition de la <i>Loi canadienne sur les droits de la personne</i> et les lois des provinces et des territoires sur les droits de la personne

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.03.01L	démontrer la connaissance des questions de santé et de bien-être personnels	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire comment la santé et le bien-être personnels ont des répercussions sur l'exercice de la profession et les environnements de travail sains b. nommer et décrire les exigences physiques et psychologiques du métier c. nommer les facteurs de stress en milieu de travail d. décrire les éléments d'une culture organisationnelle saine et l'importance du sentiment de collaboration et de communauté e. nommer les comportements qui ont des répercussions sur la santé physique et mentale
A-1.03.02L	démontrer la connaissance des techniques de gestion de la santé et du bien-être	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire les techniques de gestion du stress et du temps b. nommer les soutiens accessibles pour gérer sa santé et son bien-être c. décrire les techniques de gestion de la santé et du bien-être
A-1.03.03L	démontrer la connaissance du professionnalisme et de l' éthique professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les caractéristiques et l'objectif du professionnalisme et de l'éthique professionnelle b. décrire les facteurs qui influencent le professionnalisme c. nommer les éléments des codes de déontologie, des codes de conduite et d'autres normes professionnelles et en décrire les caractéristiques et les usages

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-1.03.04L	démontrer la connaissance de la valeur de la diversité, de l'équité, de l'inclusion et de l'appartenance sur le lieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> a. définir la diversité et les différences entre les personnes b. définir l'équité et l'importance de l'accès des personnes aux mêmes occasions et ressources c. définir l'inclusion et la création d'environnements de travail respectueux d. déterminer la conduite qui constitue du harcèlement et de la discrimination

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

comportements	régime alimentaire, forme physique, sommeil et gestion du stress et des émotions
techniques de gestion de la santé et du bien-être	pratique de techniques permettant de rester physiquement, mentalement et émotionnellement « apte au travail », gestion de sa vie personnelle et de sa vie professionnelle, prise en compte des effets et des conséquences de l'alcool, des médicaments en vente libre, des médicaments sur ordonnance ou des drogues illégales avant, pendant et après le travail, et adoption de bonnes habitudes en matière d'hygiène personnelle
éthique professionnelle	normes de comportement personnelles ou organisationnelles attendues de la part des professionnels, valeurs et principes directeurs guidant les personnes dans l'exercice de leurs fonctions
facteurs	présentation (apparence, hygiène), communication (orale, écrite, langage corporel, profil dans les médias sociaux), conduite
éléments des codes de déontologie, des codes de conduite et d'autres normes professionnelles	obligations professionnelles, signalement de la responsabilité envers le public, maintien de la confiance du public et de la crédibilité de la profession, définition de l'inconduite
harcèlement	tel qu'il est défini par les commissions des droits de la personne du Canada et des provinces et territoires
discrimination	selon la définition de la <i>Loi canadienne sur les droits de la personne</i> et les lois des provinces et des territoires sur les droits de la personne

Tâche A-2 Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) utilisent une grande diversité d'outils et d'équipement pour effectuer leurs tâches quotidiennes. Les outils et l'équipement doivent être utilisés, entretenus et entreposés de manière sécuritaire. Une liste des outils et de l'équipement utilisés dans ce métier se trouve à l'annexe B – Outils et équipement.

A-2.01 Utiliser les outils à main et l'équipement de mesure

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.01.01P	choisir et utiliser les outils à main et l'équipement de mesure	les outils à main et l'équipement de mesure sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.01.02P	inspecter et repérer les outils à main et l'équipement de mesure endommagés, usés ou dangereux et les mettre hors service	l'inspection est effectuée et les outils à main et l'équipement de mesure endommagés, usés ou dangereux sont repérés et mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.01.03P	nettoyer, entretenir et ranger les outils à main et l'équipement de mesure	les outils à main et l'équipement de mesure sont nettoyés, entretenus et entreposés selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.01.01L	démontrer la connaissance des outils à main et de l'équipement de mesure, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'outils à main et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement des outils à main c. nommer les types d'équipement de mesure et en décrire les caractéristiques et les usages d. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement de mesure e. interpréter les renseignements relatifs aux outils à main et à l'équipement de mesure figurant dans les spécifications des fabricants
A-2.01.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les outils à main et l'équipement de mesure	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires liées à l'utilisation et à l'entretien des outils à main et de l'équipement de mesure b. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service les outils à main et l'équipement de mesure endommagés, usés ou dangereux c. décrire les façons de nettoyer, d'entretenir et d'entreposer les outils à main et l'équipement de mesure d. décrire les façons de mettre hors service les outils à main et l'équipement de mesure

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	débris projetés dans les airs, points de pincement et d'écrasement, chutes d'outils, coupures, perforations, surmenage, chocs avec des outils, mouvements répétitifs
----------------	--

A-2.02 Utiliser les outils mécaniques

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.02.01P	choisir et utiliser les outils mécaniques	les outils mécaniques sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.02.02P	inspecter et repérer les outils mécaniques endommagés, usés ou dangereux et les mettre hors service	l'inspection est effectuée et les outils mécaniques endommagés, usés ou dangereux sont repérés et mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.02.03P	nettoyer, entretenir et entreposer les outils mécaniques	les outils mécaniques sont nettoyés, entretenus et entreposés selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.02.01L	démontrer la connaissance des outils mécaniques, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> nommer les types d'outils mécaniques et en décrire les caractéristiques et les usages nommer les types de sources d'alimentation et en décrire les caractéristiques et les usages décrire les principes de fonctionnement des outils mécaniques interpréter les renseignements relatifs aux outils mécaniques figurant dans les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.02.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les outils mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des outils mécaniques b. décrire les façons d'inspecter, de détecter et de réparer ou de mettre hors service les outils mécaniques endommagés, usés ou dangereux c. décrire les façons de nettoyer, d'entretenir et d'entreposer les outils mécaniques d. décrire les façons d'étalonner les outils mécaniques e. décrire les façons d'éliminer les outils mécaniques endommagés
A-2.02.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation et l'entretien des outils mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation et l'entretien des outils mécaniques
A-2.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des outils mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien des outils mécaniques

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

types de sources d'alimentation	pneumatique, électrique, à gaz, hydraulique, mécanique, à poudre explosive, à batterie
dangers	débris projetés dans les airs, points de pincement et d'écrasement, chutes d'outils, coupures, perforations, surmenage, chocs avec des outils, électrocution, pression (air, hydraulique), mouvements répétitifs, conditions environnementales

A-2.03 Utiliser les outils et l'équipement de cintrage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement de cintrage	les outils et l'équipement de cintrage sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.03.02P	préparer les outils et l'équipement de cintrage	les outils et l'équipement de cintrage sont préparés selon les spécifications des fabricants
A-2.03.03P	inspecter et repérer les outils et l'équipement de cintrage endommagés, usés ou dangereux et les mettre hors service	l'inspection est effectuée et les outils et l'équipement de cintrage endommagés, usés ou dangereux sont repérés et mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.03.04P	étalonner les outils et l'équipement de cintrage mécaniques	les outils et l'équipement de cintrage mécaniques sont étalonnés selon les spécifications des fabricants
A-2.03.05P	nettoyer, entretenir et entreposer les outils et l'équipement de cintrage	les outils et l'équipement de cintrage sont nettoyés, entretenus et entreposés selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement de cintrage	barres de pliage, cintreuses hydrauliques de table, cintreuses électriques à main
---	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.03.01L	démontrer la connaissance des outils et de l'équipement de cintrage , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'outils et d'équipement de cintrage et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement des outils et de l'équipement de cintrage c. interpréter les renseignements relatifs aux usages et aux limites des outils et de l'équipement de cintrage figurant dans les spécifications des fabricants
A-2.03.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les outils et l'équipement de cintrage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires liées à l'utilisation et à l'entretien des outils et de l'équipement de cintrage b. décrire les façons d'inspecter, de détecter et de réparer ou de mettre hors service les outils et l'équipement de cintrage endommagés, usés ou dangereux c. décrire les façons de nettoyer, d'entretenir et d'entreposer les outils et l'équipement de cintrage d. décrire les façons d'étalonner les outils et l'équipement de cintrage e. décrire les façons d'éliminer les outils et l'équipement de cintrage endommagés
A-2.03.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des outils et de l'équipement de cintrage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien des outils et de l'équipement de cintrage

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement de cintrage	barres de pliage, cintreuses hydrauliques de table, cintreuses électriques à main
dangers	débris volants, points de pincement/d'écrasement, coupures, perforations, surmenage, chocs avec des outils, électrocution, pressions hydrauliques, table de pliage

A-2.04 Utiliser les outils à charge explosive

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.04.01P	choisir et utiliser les outils à charge explosive et leurs composants	les outils à charge explosive et leurs composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.04.02P	choisir et utiliser les charges explosives et les fixations	les charges explosives et les fixations sont choisies et utilisées en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.04.03P	inspecter et repérer les outils à charge explosive endommagés, usés ou dangereux et les mettre hors service	l'inspection est effectuée et les outils à charge explosive endommagés, usés ou dangereux sont repérés et mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.04.04P	nettoyer et lubrifier les outils à charge explosive	les outils à charge explosive sont nettoyés et lubrifiés selon les recommandations et spécifications des fabricants

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.04.05P	entreposer et fixer solidement les outils à charge explosive et les charges explosives	les outils à charge explosive et les charges explosives sont entreposés et fixés solidement selon les recommandations et spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.04.06P	entretenir les outils à charge explosive	les outils à charge explosive sont entretenus selon les recommandations et spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	piston, axe, gâchette, magasin
-------------------	--------------------------------

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.04.01L	démontrer la connaissance des outils à charge explosive, des charges et des fixations, de leurs composants , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'outils à charge explosive et leurs charges, fixations et composants, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement des outils à charge explosive c. interpréter les renseignements relatifs aux outils à charge explosive figurant dans les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.04.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les outils à charge explosive	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des outils à charge explosive b. décrire les façons d'inspecter, de détecter et de réparer ou de mettre hors service les outils à charge explosive endommagés, usés ou dangereux c. décrire les façons de nettoyer et de lubrifier les outils à charge explosive d. décrire les façons d'entreposer et de fixer solidement les outils à charge explosive e. décrire les façons d'entretenir les outils à charge explosive f. décrire les façons de mettre à l'essai les outils à charge explosive g. décrire les façons d'éliminer les charges des outils à charge explosive
A-2.04.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation et l'entretien des outils à charge explosive	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation et l'entretien des outils à charge explosive
A-2.04.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des outils à charge explosive	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien des outils à charge explosive

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	piston, axe, gâchette, magasin
dangers	souffle, ricochet, bruit, débris volants, points de pincement/écrasement, perforations, surmenage, travail en hauteur

A-2.05 Utiliser les plateformes élévatrices mobiles

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.05.01P	choisir les plateformes élévatrices mobiles et les accessoires	les plateformes élévatrices mobiles et les accessoires sont choisis en fonction de la tâche à accomplir et des spécifications des fabricants
A-2.05.02P	s'assurer que les reconnaissances professionnelles relatives à la sécurité et à l'utilisation des plateformes élévatrices mobiles sont à jour	les reconnaissances professionnelles nécessaires pour utiliser les plateformes élévatrices mobiles sont à jour selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques de l'entreprise
A-2.05.03P	inspecter et repérer les plateformes élévatrices mobiles et les accessoires endommagés, usés ou dangereux et les mettre hors service	l'inspection est effectuée avant l'utilisation et les plateformes élévatrices mobiles et les accessoires endommagés, usés ou dangereux sont repérés et mis hors service selon les règlements de la province ou du territoire, les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.05.04P	mettre en place les plateformes élévatrices mobiles	les plateformes élévatrices mobiles sont mises en place en fonction de la tâche à accomplir, des spécifications des fabricants et des conditions du chantier

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.05.05P	utiliser les plateformes élévatrices mobiles	les plateformes élévatrices mobiles sont utilisées selon les spécifications des fabricants, les exigences propres au chantier, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.05.06P	entreposer les plateformes élévatrices mobiles	les plateformes élévatrices mobiles sont entreposées selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.05.07P	entretenir les plateformes élévatrices mobiles	les plateformes élévatrices mobiles sont entretenues selon les recommandations et spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

plateformes élévatrices mobiles	électrique, à moteur à combustion interne (gaz, diesel, GPL [gaz propane liquide]), verticale motorisée (plateforme élévatrice à ciseaux), sur surface compactée et sur surface non compactée, sur flèche, articulée, à flèche droite
accessoires	alimentation en courant alternatif à bord, soudeurs montés, plateformes extensibles, accessoires de levage, conduites d'air

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.05.01L	démontrer la connaissance des plateformes élévatrices mobiles , de leurs composants, de leurs accessoires , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de plateformes élévatrices mobiles, ainsi que leurs composants et leurs accessoires, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement des plateformes élévatrices mobiles c. interpréter les renseignements relatifs aux plateformes élévatrices mobiles figurant dans les spécifications des fabricants
A-2.05.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les plateformes élévatrices mobiles	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation des plateformes élévatrices mobiles b. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service les plateformes élévatrices mobiles et les accessoires endommagés, usés ou dangereux c. décrire les façons de mettre en place les plateformes élévatrices mobiles d. décrire les façons d'utiliser les plateformes élévatrices mobiles e. décrire les façons d'entreposer les plateformes élévatrices mobiles f. décrire les façons d'entretenir les plateformes élévatrices mobiles

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.05.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir les plateformes élévatrices mobiles	a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir les plateformes élévatrices mobiles
A-2.05.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des plateformes élévatrices mobiles	a. nommer les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien des plateformes élévatrices mobiles

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

plateformes élévatrices mobiles	électrique, à moteur à combustion interne (gaz, diesel, GPL [gaz propane liquide]), verticale motorisée (plateforme élévatrice à ciseaux), sur surface compactée et sur surface non compactée, sur flèche, articulée, à flèche droite
accessoires	alimentation en courant alternatif à bord, soudeurs montés, plateformes extensibles, accessoires de levage, conduites d'air
dangers	basculement, points d'écrasement/de pincement, surcharge de l'équipement, électrocution, blessures causées par l'équipement, chutes de hauteur, sol instable et changeant, conditions environnementales, trébuchements, chutes d'objets
formation et reconnaissance professionnelle	protection contre les chutes, opérateur propre à l'équipement, danger lié aux lignes électriques (dans certaines provinces et certains territoires)

A-2.06 Utiliser l'équipement de manutention

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.06.01P	choisir l' équipement de manutention et les composants	l' équipement de manutention et les composants sont choisis en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.06.02P relatives	s'assurer que les reconnaissances professionnelles à la sécurité et à l'utilisation de l' équipement de manutention sont à jour	les reconnaissances professionnelles relatives à la sécurité et à l'utilisation de l' équipement de manutention sont à jour selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques de l'entreprise
A-2.06.03P	inspecter et repérer l' équipement de manutention endommagé, usé ou dangereux et le mettre hors service	l'inspection est effectuée avant l'utilisation et l' équipement de manutention endommagé, usé ou dangereux est repéré et mis hors service selon les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.06.04P	mettre en place l' équipement de manutention	l' équipement de manutention est mis en place en fonction de la tâche à accomplir, des spécifications des fabricants et des conditions du chantier
A-2.06.05P	utiliser l' équipement de manutention	l' équipement de manutention est utilisé selon les spécifications des fabricants, les exigences propres au chantier et les règlements de la province ou du territoire

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.06.06P	entreposer l' équipement de manutention	l' équipement de manutention est entreposé selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.06.07P	entretenir l' équipement de manutention	l' équipement de manutention est entretenu selon les recommandations et spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de manutention	chariots élévateurs à fourches (toutes classes), y compris de grande capacité, chargeurs à bras télescopique, appareils de levage de panneaux ou de vitres, systèmes à portique hydraulique roulant, transpalettes à main, grues industrielles de 0 à 8 tonnes, grue à portique, grue araignée
composants	treuil, clapets, divers accessoires de balayeuse de rue, flèche télescopique, prolongations de fourches, plateforme pour personnel, palonniers

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.06.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de manutention , de ses composants , de ses caractéristiques, de ses usages et de son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement de manutention et leurs composants, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement de manutention c. interpréter les renseignements relatifs à l'équipement de manutention figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.06.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir l' équipement de manutention	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation de l'équipement de manutention b. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service l'équipement de manutention endommagé, usé ou dangereux c. décrire les façons de mettre en place l'équipement de manutention d. décrire les façons d'utiliser l'équipement de manutention e. décrire les façons d'entreposer le l'équipement de manutention f. décrire les façons d'entretenir l'équipement de manutention
A-2.06.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir l' équipement de manutention	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir l'équipement de manutention
A-2.06.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien de l' équipement de manutention	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et l'entretien l'équipement de manutention

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de manutention	chariots élévateurs à fourches (toutes classes), y compris de grande capacité, chargeurs à bras télescopique, appareils de levage de panneaux ou de vitres, systèmes à portique hydraulique roulant, transpalettes à main, grues industrielles de 0 à 8 tonnes, grue à portique, grue araignée
composants	treuil, clapets, divers accessoires de balayeuse de rue, flèche télescopique, prolongations de fourches, plateforme pour personnel, palonniers

dangers	basculement, points d'écrasement/de pincement, surcharge de l'équipement, électrocution, blessures causées par l'équipement, blessures causées par la charge, chutes de hauteur, sol instable et changeant, conditions environnementales, défaillance de l'équipement, erreur de l'opérateur
formation et reconnaissance professionnelle	opérateur propre à l'équipement, danger lié aux lignes électriques (dans certaines provinces et certains territoires), propre à la province ou au territoire

A-2.07 Utiliser les échelles

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.07.01P	choisir et utiliser les échelles et les composants	les échelles et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche, des spécifications des fabricants, des règlements de la province ou du territoire et des politiques et procédures de l'entreprise
A-2.07.02P	inspecter et repérer les échelles usées, endommagées ou dangereuses, et les mettre hors service	l'inspection est effectuée avant et après l'utilisation, et les échelles usées, endommagées ou dangereuses sont repérées et mises hors service selon les exigences propres au chantier, les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.07.03P	mettre en place les échelles	les échelles sont mises en place en fonction de la tâche à accomplir, des règlements de la province ou du territoire et des politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.07.04P	fixer solidement les échelles	les échelles sont fixées solidement en fonction de la tâche, des règlements de la province ou du territoire et des politiques et procédures de l'entreprise
A-2.07.05P	entreposer les échelles	les échelles sont entreposées selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

échelles	échelles à coulisse, escabeaux, échelles fixes, échelles roulantes, échelles à plateforme
composants	échelons, cliquets, câble de traction, barreaux, montants, poulies, coulisses, cages de sécurité

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.07.01L	démontrer la connaissance des échelles , de leurs composants, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'échelles et leurs composants, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement des échelles et de leurs composants c. interpréter les renseignements relatifs aux échelles figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.07.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les échelles et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation des échelles b. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service les échelles endommagées ou dangereuses c. décrire les façons de mettre en place et de fixer solidement les échelles d. décrire les façons d'entreposer les échelles e. expliquer les trois points de contact pour l'utilisation des échelles
A-2.07.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des échelles	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les normes et les règlements propres au chantier, et les règlements de la province ou du territoire concernant l'utilisation et l'entretien des échelles

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

échelles	échelles à coulisse, escabeaux, échelles fixes, échelles roulantes, échelles à plateforme
composants	échelons, cliquets, câble de traction, barreaux, montants, poulies, coulisses, cages de sécurité
caractéristiques	conductrice, non conductrice, catégorie/classe, capacités, exigences de hauteur
dangers	surcharges, points de pincement/d'écrasement, chutes de hauteur, électrocution, conditions environnementales, sol instable et changeant
pratiques de travail sécuritaires	respecter la règle des trois points de contact, éviter de tendre le bras trop loin, installer les échelles en toute sécurité, fixer solidement les échelles, laisser trois pieds au-dessus du palier pour l'accès ou la sortie, ne pas se tenir sur les deux plus hauts échelons de l'escabeau

A-2.08 Utiliser les échafaudages

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.08.01P	choisir et utiliser les échafaudages et leurs composants	les échafaudages et leurs composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche, des spécifications techniques et des spécifications des fabricants
A-2.08.02P	inspecter et repérer les échafaudages et les composants endommagés, usés ou dangereux et les mettre hors service	l'inspection est effectuée avant l'utilisation et de façon continue, et les échafaudages et les composants usés, endommagés ou dangereux sont repérés et mis hors service selon les exigences propres au chantier, les spécifications techniques, les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.08.03P	mettre en place, ériger, mettre de niveau et mettre d'aplomb les échafaudages et installer les composants	les échafaudages sont mis en place, érigés, mis de niveau et mis d'aplomb, et les composants sont installés selon les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les exigences propres au chantier
A-2.08.04P	fixer solidement les échafaudages et les composants	les échafaudages et les composants sont fixés solidement selon la conception des échafaudages, les spécifications techniques et les spécifications des fabricants, et les règlements de la province ou du territoire

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.08.05P	démonter et entreposer les échafaudages et leurs composants	les échafaudages et les composants sont démontés et entreposés selon la conception des échafaudages, les spécifications techniques et les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	platelage, garde-corps, étriers, raccordements, contreventements, sections en porte-à-faux, cadres de bout, longerons, traverses, vérins à vis, roues, roulettes, brides, seuils, échelles fixes, barrières pivotantes, trappes d'accès
-------------------	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.08.01L	démontrer la connaissance des échafaudages, de leurs composants , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'échafaudages et leurs composants, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement et les limites des échafaudages et de leurs composants c. interpréter les renseignements relatifs aux échafaudages et à leurs composants figurant dans les dessins et les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.08.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir les échafaudages et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des échafaudages b. décrire les façons d'entretenir les échafaudages c. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service les échafaudages et leurs composants endommagés, usés ou dangereux d. décrire les façons de mettre en place, d'ériger, de mettre de niveau, de mettre d'aplomb et de fixer solidement les échafaudages et leurs composants
A-2.08.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation et l'entretien des échafaudages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'utilisation et l'entretien des échafaudages
A-2.08.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien des échafaudages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien des échafaudages

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	platelage, garde-corps, étriers, raccordements, contreventements, sections en porte-à-faux, cadres de bout, longerons, traverses, vérins à vis, roues, roulettes, brides, seuils, échelles fixes, barrières pivotantes, trappes d'accès
dangers	surcharges, points de pincement/d'écrasement, chutes de hauteur, électrocution, obstacles aériens, qualité de l'air dans les échafaudages stockés, sol instable et changeant, conditions environnementales, chutes d'objets

A-2.09 Utiliser l'équipement d'arpentage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.09.01P	choisir et utiliser l' équipement d'arpentage	l' équipement d'arpentage est choisi et utilisé en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.09.02P	installer l' équipement d'arpentage et en vérifier l'étalonnage	l' équipement d'arpentage est installé, vérifié et étalonné selon les spécifications des fabricants afin d'en garantir l'exactitude
A-2.09.03P	calculer les angles et les distances	les angles et les distances sont calculés selon les dessins et les exigences de la tâche
A-2.09.04P	exécuter le traçage des informations contenue dans les dessins sur le chantier	le traçage des informations contenues dans les dessins est exécuté sur le chantier
A-2.09.05P	vérifier l'aplomb et l'alignement de la structure	l'aplomb et l'alignement de la structure sont vérifiés selon les dessins et les tolérances requises
A-2.09.06P	entreposer et fixer solidement l' équipement d'arpentage	l' équipement d'arpentage est entreposé et fixé solidement selon les spécifications des fabricants, et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.09.07P	entretenir l' équipement d'arpentage	l' équipement d'arpentage est entretenu selon les spécifications des fabricants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement d'arpentage	théodolite et tachéomètre, niveaux à bulle, niveaux laser, niveaux de bâtisseur et à lunette fixe, tachéomètres électroniques, télémètres électroniques, rubans à mesurer, chaînes d'arpenteur, mires de nivellement, fils à plomb, trépieds
-------------------------------	--

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.09.01L	démontrer la connaissance de l' équipement d'arpentage , de ses caractéristiques, de ses usages et de son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement d'arpentage et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement d'arpentage c. interpréter les renseignements relatifs aux mesures figurant sur les dessins et dans les spécifications
A-2.09.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser l' équipement d'arpentage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation de l'équipement d'arpentage b. décrire les techniques de mesure et l'utilisation des décalages c. décrire les façons d'interpréter les renseignements figurant dans les dessins et d'en exécuter le traçage d. décrire les techniques de marquage e. décrire les façons d'installer l'équipement d'arpentage et d'en vérifier l'étalonnage f. décrire les façons les méthodes pour mettre les structures d'aplomb et les aligner g. décrire les façons d'entretenir l'équipement d'arpentage
A-2.09.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation pour utiliser l' équipement d'arpentage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation pour utiliser l'équipement d'arpentage

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement d'arpentage	théodolite et tachéomètre, niveaux à bulle, niveaux laser, niveaux de bâtisseur et à lunette fixe, tachéomètres électroniques, télémètres électroniques, rubans à mesurer, chaînes d'arpenteur, mires de nivellement, fils à plomb, trépieds
caractéristiques	fragilité, coût, sensibilité aux conditions environnementales
dangers	lasers, lumières du spectre visible grossies, rayonnement infrarouge, rayonnement UV, points de pincement/d'écrasement

A-2.10 Utiliser l'équipement de soudage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.10.01P	choisir et utiliser l'équipement de soudage, les composants et les consommables	l'équipement de soudage, les composants et les consommables sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.10.02P	régler l'équipement de soudage	l'équipement de soudage est installé en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.10.03P	inspecter et repérer l'équipement de soudage et les composants endommagés, usés ou dangereux et les réparer ou les mettre hors service	l'inspection est effectuée et l'équipement de soudage et les composants endommagés, usés ou dangereux sont repérés et réparés ou mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.10.04P	exécuter les procédés de soudage	les procédés de soudage sont exécutés selon les codes, les normes, les exigences de la tâche et les procédures de soudage

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.10.05P	régler les paramètres de soudage	les paramètres de soudage sont réglés en fonction des exigences de la tâche, des spécifications des fabricants, des codes et des procédures de soudage
A-2.10.06P	entreposer l'équipement de soudage, les composants et les consommables	l'équipement de soudage, les composants et les consommables sont entreposés selon les codes

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	étuve pour baguette de soudage, câble de soudage, pinceurs, porte-électrode, pistolets, gaines, télécommandes, bouteilles de gaz comprimé
consommables	électrodes, fils, gaz, tubes contact, matériaux d'apport
procédés de soudage	soudage à l'arc avec électrode enrobée (procédé SMAW), soudage à l'arc avec fil fourré (procédé FCAW), soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (procédé GMAW), soudage à l'électrode de tungstène (procédé GTAW)

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.10.01L	démontrer la connaissance de l'équipement de soudage, de ses composants , de ses consommables , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement de soudage et leurs composants et consommables, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement de soudage et de ses composants et consommables c. interpréter les renseignements et les symboles relatifs au soudage figurant sur les plans et spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.10.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir l'équipement de soudage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de soudage b. décrire les procédés de soudage, les procédures et les techniques c. décrire les discontinuités de soudage et les défauts possibles d. décrire les façons d'utiliser l'équipement de soudage e. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service l'équipement de soudage et les composants endommagés, usés ou dangereux f. décrire les façons de mettre à l'essai l'équipement de soudage g. décrire les façons d'entreposer l'équipement de soudage et ses composants et consommables
A-2.10.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir l'équipement de soudage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir l'équipement de soudage
A-2.10.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de soudage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de soudage

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	étuve pour baguette de soudage, câble de soudage, pinceurs, porte-électrode, pistolets, gaines, télécommandes, bouteilles de gaz comprimé
consommables	électrodes, fils, gaz, tubes contact, matériaux d'apport
dangers	électrocution, brûlures, éclair d'arc électrique, rayonnements, explosions, incendies, particules respirables, métaux lourds

procédés de soudage	soudage à l'arc avec électrode enrobée (procédé SMAW), soudage à l'arc avec fil fourré (procédé FCAW), soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (procédé GMAW), soudage à l'électrode de tungstène (procédé GTAW)
défauts	porosité, caniveau, fusion, inclusions, chevauchement
codes, normes et règlements	Bureau canadien de soudage, Association canadienne de normalisation (CSA), province ou territoire

A-2.11 Utiliser l'équipement de coupage mécanique

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.11.01P	choisir et utiliser l' équipement de coupage mécanique et les composants	l' équipement de coupage mécanique et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche, des spécifications des fabricants et des politiques et procédures de l'entreprise
A-2.11.02P	installer l' équipement de coupage mécanique et les composants	l' équipement de coupage mécanique et les composants sont installés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.11.03P	inspecter et repérer l' équipement de coupage mécanique et les composants endommagés, usés ou dangereux et les réparer ou les mettre hors service	l'inspection est effectuée et l' équipement de coupage mécanique et les composants endommagés, usés ou dangereux sont repérés et réparés ou mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.11.04P	régler les paramètres de coupe	les paramètres de coupe sont réglés en fonction des exigences de la tâche, des spécifications des fabricants, et des politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.11.05P	entreposer et fixer solidement l' équipement de coupage mécanique et les composants	l' équipement de coupage mécanique et les composants sont entreposés et fixés solidement selon les spécifications des fabricants, et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.11.06P	entretenir l' équipement de coupage mécanique et les composants	l' équipement de coupage mécanique et les composants sont entretenus selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de coupage mécanique	scies à tronçonner électriques, scies à ruban portatives, scies à coupe rapide à gaz et à batterie, meuleuses d'angle (coupes éclair), scies alternatives, cisailles mécaniques, grignoteuses, scies circulaires à basse vitesse et à couple élevé, perceuses à base magnétique, caroteurs, coupe-tuyau
composants	lames, protecteurs, poignées, cordons, systèmes de lubrification, tréfans, fraises annulaires, forets hélicoïdaux, alésoirs, tarauds et filières

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.11.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de coupage mécanique , de ses composants , de ses caractéristiques, de ses usages et de son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement de coupage mécanique et leurs composants, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement de coupage mécanique c. interpréter les renseignements relatifs à l'équipement de coupage mécanique et à ses composants figurant dans les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.11.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir l' équipement de coupage mécanique et ses composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires liées à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de coupage mécanique et de ses composants b. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service l'équipement de coupage mécanique et les composants endommagés, usés ou dangereux c. décrire les façons d'entreposer et de fixer solidement l'équipement de coupage mécanique et les composants d. décrire les façons d'entretenir l'équipement de coupage mécanique et des composants
A-2.11.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir l' équipement de coupage mécanique	a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour utiliser et entretenir l' équipement de coupage mécanique
A-2.11.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien de l' équipement de coupage mécanique	a. nommer les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien de l' équipement de coupage mécanique

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de coupe mécanique	scies à tronçonner électriques, scies à ruban portatives, scies à coupe rapide à gaz et à batterie, meuleuses d'angle (coupes éclair), scies alternatives, cisailles mécaniques, grignoteuses, scies circulaires à basse vitesse et à couple élevé, perceuses à base magnétique, caroteurs, coupe-tuyau
composants	lames, protecteurs, poignées, cordons, systèmes de lubrification, trépan, fraises annulaires, forets hélicoïdaux, alésoirs, tarauds et filières
dangers	coupures, bruit, électrocution, brûlures, enchevêtrement, points de pincement/d'écrasement, chute d'outils, débris volants, étincelles, combustibles, particules respirables, irritants en suspension dans l'air

A-2.12 Utiliser l'équipement de coupe thermique

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.12.01P	choisir et utiliser l'équipement de coupe thermique, les composants et les consommables	l'équipement de coupe thermique, les composants et les consommables sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.12.02P	installer l'équipement de coupe thermique et les composants	l'équipement de coupe thermique et les composants sont installés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
A-2.12.03P	inspecter et repérer l'équipement de coupe thermique et les composants endommagés, usés ou dangereux et les réparer ou les mettre hors service	l'inspection est effectuée et l'équipement de coupe thermique et les composants endommagés, usés ou dangereux sont repérés et réparés ou mis hors service selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-2.12.04P	exécuter les procédés de coupe et de gougeage	les procédés de coupe et de gougeage sont exécutés en fonction des exigences de la tâche, des normes industrielles, des procédures de soudage et des politiques et procédures de l'entreprise
A-2.12.05P	régler les paramètres de coupe et de gougeage	les paramètres de coupe et de gougeage sont réglés en fonction des exigences de la tâche, des procédures de soudage et des politiques et procédures de l'entreprise
A-2.12.06P	entreposer l'équipement de coupage thermique, les composants et les consommables	l'équipement de coupage thermique, les composants et les consommables sont entreposés selon les exigences propres au chantier, les règlements et codes de la province ou du territoire, les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
A-2.12.07P	entretenir l'équipement de coupage thermique et les composants	l'équipement de coupage thermique et les composants sont entretenus selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	câble de soudage, pinceurs, chalumeaux, bouteilles de gaz comprimé, air comprimé, conduites d'air, tuyaux, manodétendeurs, clapets anti-retour, buses de chalumeau
consommables	électrodes, baguettes de gougeage, lances et baguettes, gaz comprimés, tubes contact

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.12.01L	démontrer la connaissance de l'équipement de coupage thermique, de ses composants et de ses consommables , et de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement de coupage thermique et leurs composants et consommables, et en décrire les caractéristiques et les usages b. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement de coupage thermique et de ses composants et consommables c. interpréter les renseignements relatifs à l'équipement de coupage thermique et à ses composants et consommables figurant dans les dessins et les spécifications
A-2.12.02L	démontrer la connaissance des façons d'utiliser et d'entretenir l'équipement de coupage thermique	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires liées à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de coupage thermique et de ses composants et consommables b. décrire les procédés, les procédures et les techniques de coupe et de gougeage c. décrire les défauts de coupe possibles d. décrire les façons d'entretenir l'équipement de coupage thermique et ses composants e. décrire les façons d'inspecter, de repérer et de mettre hors service l'équipement de coupage thermique et ses composants endommagés, usés ou dangereux f. décrire les façons d'entreposer l'équipement de coupage thermique et des composants et consommables

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-2.12.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de coupage thermique	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'utilisation et à l'entretien de l'équipement de coupage thermique

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	câble de soudage, pinceurs, chalumeaux, bouteilles de gaz comprimé, air comprimé, conduites d'air, tuyaux, manodétendeurs, clapets anti-retour, buses de chalumeau
consommables	électrodes, baguettes de gougeage, lances et baguettes, gaz comprimés, tubes contact
types d'équipement de coupage thermique	lance thermique, oxycoupage, plasma, gougeage à l'arc avec électrode de carbone
dangers	électrocution, brûlures, éclair d'arc électrique, rayonnement, particules respirables, bruit, explosions, gaz comprimés
codes, normes et règlements	Bureau canadien de soudage, CSA, province ou territoire

Tâche A-3 Organiser le travail

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) organisent leur travail, y compris les matériaux et les fournitures. Ils exécutent le traçage et utilisent les dessins et les documents pour planifier et réaliser leurs tâches. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) mettent à jour les documents pour suivre et contrôler leur travail. Ils veillent à ce que leur travail soit effectué en toute sécurité et conformément à la conception du projet en respectant les dessins, les règlements, les spécifications, les procédés et les procédures, et en participant aux pratiques de contrôle de la qualité.

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent acquérir l'habileté d'effectuer continuellement des vérifications de contrôle de la qualité afin d'assurer que tout est conforme aux spécifications et aux exigences réglementaires.

A-3.01 Organiser les matériaux et les fournitures

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.01.01P	inspecter et vérifier les matériaux livrés	les matériaux sont inspectés et vérifiés afin de détecter les dommages liés à l'expédition et de s'assurer qu'ils sont conformes à la commande, selon les documents d'expédition et les politiques et procédures de l'entreprise
A-3.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.01.03P	lever manuellement les matériaux, les fournitures et l'équipement	les matériaux, les fournitures et l'équipement sont levés manuellement selon les règlements sur la SST, les normes de l'industrie et les politiques et procédures de l'entreprise pour éviter les blessures corporelles et les dommages aux matériaux, aux fournitures et à l'équipement
A-3.01.04P	lever mécaniquement les matériaux, les fournitures et l'équipement	les matériaux, les fournitures et l'équipement sont levés mécaniquement à l'aide de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement selon les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-3.01.05P	décharger et trier les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont déchargés et triés selon les spécifications des fabricants, les dessins et les exigences propres au chantier
A-3.01.06P	mettre en place les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont mis en place selon les dessins et les politiques et procédures de l'entreprise
A-3.01.07P	fixer solidement les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont fixés solidement pour leur entreposage ou leur expédition, selon les règlements de la province ou du territoire, les spécifications des fabricants et l'état du chantier
A-3.01.08P	étiqueter les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont étiquetés pour le projet selon les politiques et procédures de l'entreprise et les règlements de la province ou du territoire

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.01.09P	entreposer les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont entreposés de manière à éviter les dommages, la détérioration, le déplacement, les déversements ou le vol, selon les règlements de la province ou du territoire et les spécifications des fabricants
A-3.01.10P	éliminer les déchets provenant des matériaux	les déchets provenant des matériaux sont éliminés selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.01.01L	démontrer la connaissance des matériaux et des fournitures, de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les matériaux et les fournitures et en décrire les caractéristiques, les usages, et les exigences d'identification b. nommer les documents d'expédition et en décrire les caractéristiques et les usages c. décrire les principes d'entreposage et de manutention propres aux produits d. décrire l'information relative aux matériaux et aux fournitures figurant sur les dessins et dans les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.01.02L	démontrer la connaissance des façons d'organiser les matériaux et les fournitures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour organiser les matériaux et les fournitures, et en décrire les procédures d'utilisation, les capacités et les limites b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au déchargement et à l'organisation des matériaux et des fournitures c. nommer les sources de renseignements qui se rapportent à la manutention des matériaux et des fournitures d. décrire les éléments à considérer pour la manutention des matériaux et des fournitures e. décrire les principes et les procédures d'organisation des matériaux et des fournitures, ainsi que la préparation du chantier f. décrire les façons d'inspecter les matériaux et les fournitures g. décrire la séquence de placement h. décrire les façons d'éliminer et de recycler les matériaux et les fournitures
A-3.01.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour organiser les matériaux et les fournitures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour organiser les matériaux et les fournitures

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'entreposage, à la manutention et au transport des matériaux et des fournitures	a. nommer les codes, les normes et les règlements qui se rapportent à l'entreposage, à la manutention et au transport des matériaux et des fournitures b. nommer et interpréter les exigences réglementaires et les responsabilités relatives à l'élimination des déchets

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	chutes, pincement, écrasement, équipement mobile, matériaux instables, matières dangereuses, surcharge, conditions environnementales
----------------	--

A-3.02 Faire les tracés

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.02.01P	interpréter les dessins	les dessins sont interprétés afin de visualiser le produit fini et d'obtenir des mesures pour le traçage
A-3.02.02P	choisir et utiliser les outils de mesure et de traçage	les outils de mesure et de traçage sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants

A-3.02.03P	appliquer les techniques de marquage et de traçage	les techniques de marquage et de traçage sont appliquées en fonction des informations contenues dans les dessins et des exigences de la tâche
A-3.02.04P	transférer les informations contenues dans les dessins à l'application	les informations contenues dans les dessins sont transférées à l'application

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.02.01L	démontrer la connaissance des façons d'exécuter le traçage	<ul style="list-style-type: none"> a. interpréter les renseignements relatifs à l'exécution du traçage figurant sur les dessins et dans les spécifications b. nommer l'équipement de mesure et les outils de traçage utilisés pour exécuter le traçage, et en décrire les procédures d'utilisation c. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'exécution du traçage d. décrire les façons d'exécuter le traçage
A-3.02.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'exécution du traçage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'exécution du traçage

A-3.03 Utiliser les dessins et les documents

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.03.01P	interpréter les symboles des dessins	les symboles des dessins sont interprétés
A-3.03.02P	mettre en corrélation des types de dessins	les types de dessins sont mis en corrélation par ordre d'importance et par révisions les plus récentes
A-3.03.03P	différencier les types de vues	les types de vues sont différenciés
A-3.03.04P	relier les dessins au chantier	les dessins sont reliés au chantier en fonction de l'orientation et du déroulement du projet
A-3.03.05P	appliquer les spécifications et procédures du projet	les spécifications et procédures du projet sont appliquées selon les documents de chantier, les exigences de la tâche et le déroulement du projet
A-3.03.06P	déterminer la procédure et les exigences d'installation	la procédure et les exigences d'installation sont déterminées en fonction de la tâche, des spécifications des fabricants, des dessins et des documents
A-3.03.07P	vérifier les renseignements détaillés sur l'équipement	les renseignements détaillés sur l'équipement sont vérifiés en consultant les documents

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.03.08P	tenir à jour les registres	les registres sont tenus à jour selon les règlements de la province ou du territoire, les spécifications des fabricants, les exigences propres au chantier et les politiques et procédures de l'entreprise
A-3.03.09P	remplir les documents écrits et électroniques	les documents écrits et électroniques sont remplis selon les règlements de la province ou du territoire, les exigences propres au chantier et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dessins	plans, croquis, dessin de structure, plan de montage de structure, dessin d'architecture, dessin technique, dessin de détail, plan de montage, dessin d'atelier de préfabrication, dessin d'atelier, schéma de fabrication, plan de mise en place des barres d'armature, plan de mise en place de la précontrainte par post-tension, procédures de soudage, modélisation des données du bâtiment (MDB), impressions de mise en place
types de vues	vue en plan, élévation, coupes et détails, 3D, vue orthogonale (p. ex. plan, élévation, coupes, détails), vue isométrique, vue oblique, vue perspective
spécifications et procédures du projet	assemblage, soudage, mise en place, hissage, mise en tension, injection de coulis, positionnement, érection
documents	spécifications des fabricants, spécifications techniques, catalogues des fabricants et des grossistes, dessins, formulaires et rapports propres à l'employeur, calculs des matériaux nécessaires, procédures de soudage, registres d'étalonnage, ordres de changement, demandes de renseignements (DR), garanties
registres	réparations, inspections, entretien, équipement, opérateur
documents écrits et électroniques	fiches de travail, bons de travail, rapports d'incident, permis, feuilles de temps, estimations, rapports d'assurance de la qualité (AQ), demandes de renseignements (DR), bons de travail supplémentaire, ordres de changement/directives de changement

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.03.01L	démontrer la connaissance des dessins et des techniques de dessin industriel, de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de dessins, et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les types de vues c. interpréter les symboles figurant dans les dessins et les spécifications d. nommer les abréviations et le vocabulaire technique e. décrire les techniques de dessin industriel
A-3.03.02L	démontrer la connaissance des documents de référence et des documents , de leur objectif, de leur usage et de leur utilisation	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types et les sources de documents de référence et de documents, et en décrire l'objectif et les usages b. décrire les façons d'accéder aux renseignements figurant dans les documents de référence et les documents, de les interpréter et de les appliquer
A-3.03.03L	démontrer la connaissance des façons de remplir et d'interpréter les documents et les documents écrits et électroniques	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire les façons de remplir les documents et les documents écrits et électroniques
A-3.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au métier	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au métier

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dessins	plans, croquis, dessin de structure, plan de montage de structure, dessin d'architecture, dessin technique, dessin de détail, plan de montage, dessin d'atelier de préfabrication, dessin d'atelier, schéma de fabrication, plan de mise en place des barres d'armature, plan de mise en place de la précontrainte par post-tension, procédures de soudage, modélisation des données du bâtiment (MDB), impressions de mise en place
types de vues	vue en plan, élévation, coupes et détails, 3D, vue orthogonale (p. ex. plan, élévation, coupes, détails), vue isométrique, vue oblique, vue perspective

symboles	soudure, dessin industriel, convoyeur, révision
documents	spécifications des fabricants, spécifications techniques, catalogues des fabricants et des grossistes, dessins, formulaires et rapports propres à l'employeur, calculs des matériaux nécessaires, procédures de soudage, registres d'étalonnage, ordres de changement, demandes de renseignements (DR), garanties
documents écrits et électroniques	fiches de travail, bons de travail, rapports d'incident, permis, feuilles de temps, estimations, rapports d'assurance de la qualité (AQ), demandes de renseignements (DR), bons de travail supplémentaire, ordres de changement/directives de changement
normes	CSA, Bureau canadien de soudage, <i>American National Standards Institute</i> (ANSI), <i>American Society for Testing And Materials</i> (ASTM), Institut canadien de la construction en acier (ICCA), Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC)/ <i>Concrete Reinforcing Steel Institute</i> (CRSI), <i>Post-Tensioning Institute</i> (PTI)
règlements	SST, SIMDUT, codes du bâtiment

A-3.04 Planifier les tâches

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.04.01P	interpréter les spécifications et les dessins	les spécifications et les dessins sont interprétés
A-3.04.02P	choisir et inspecter les matériaux, les fournitures et l'équipement	les matériaux, les fournitures et l'équipement sont choisis et inspectés pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés
A-3.04.03P	effectuer l' ordonnancement des matériaux, des fournitures et de l'équipement nécessaires à l'accomplissement de la tâche	les matériaux, les fournitures et l'équipement sont ordonnancés en fonction de la tâche, des documents , des règlements de la province ou du territoire, du TMD, des exigences propres au chantier et des politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-3.04.04P	réviser et ajuster les tâches ordonnancées	les tâches ordonnancées sont révisées et ajustées en fonction des facteurs
A-3.04.05P	respecter le calendrier et élaborer un plan d'urgence	le calendrier est respecté et un plan d'urgence est élaboré en fonction des facteurs
A-3.04.06P	faire une demande de permis de travail et les obtenir	les permis de travail sont obtenus selon les exigences propres au chantier, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
A-3.04.07P	coordonner l'accès au chantier	l'accès au chantier est coordonné en fonction des exigences propres au chantier et pour éviter les temps d'arrêt et les retards
A-3.04.08P	planifier les tâches avec les autres corps de métiers, secteurs et professionnels	les tâches avec les autres corps de métiers, secteurs et professionnels sont planifiées en fonction des facteurs
A-3.04.09P	choisir et affecter le personnel	le personnel est choisi et affecté selon les tâches, l'équipement et les reconnaissances professionnelles
A-3.04.10P	planifier l'organisation et l'entreposage des outils et de l'équipement sur le chantier	l'organisation et l'entreposage des outils et de l'équipement sur le chantier sont planifiés en fonction de la tâche, des exigences propres au chantier et des règlements de la province ou du territoire

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

ordonnancement	préparer la liste des matériaux; confirmer la disponibilité, les délais, le transport et la livraison; commander les matériaux, les fournitures et l'équipement
documents	spécifications des fabricants, spécifications techniques, catalogues des fabricants et des grossistes, dessins, formulaires et rapports propres à l'employeur, calculs des matériaux nécessaires, procédures de soudage, registres d'étalonnage

facteurs	conditions environnementales, qualifications et disponibilité du personnel, conditions du chantier (p. ex. retards dans l'étendue des travaux, l'accès, l'enlèvement), les retards de matériaux, de fournitures et de personnel
permis de travail	travail à chaud, espace clos, entrée dans une zone d'accès restreint, fermeture de route, équipement électrique sous tension (p. ex., lignes électriques)
autres corps de métier, secteurs et professionnels	charpentiers, géomètres, chaudronniers, mécaniciens de chantier, fabricants, ingénieurs, fournisseurs, opérateurs d'équipement

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-3.04.01L	démontrer la connaissance de la planification des tâches et des procédures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les sources de renseignements qui se rapportent à la planification et à l'exécution b. interpréter les renseignements relatifs à la planification figurant sur les dessins et dans les spécifications c. nommer les techniques de communication et de collecte d'information et décrire leur procédure d'utilisation d. décrire les façons d'effectuer l'ordonnement des matériaux, des fournitures et de l'équipement e. décrire les façons de coordonner les tâches et les procédures f. décrire les façons d'évaluer les exigences du travail g. nommer les éléments d'un calendrier
A-3.04.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au métier	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au métier

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

sources de renseignements	permis de travail, dessins, spécifications, documents des fabricants, livres de code, politiques et procédures de l'entreprise, FDS, rapport d'évaluation des dangers sur le lieu de travail, feuilles de contrôle sur place
ordonnancement	préparer la liste des matériaux; confirmer la disponibilité, les délais, le transport et la livraison; commander les matériaux, les fournitures et l'équipement
éléments d'un calendrier	chemin critique, heure, date, priorité, retards, jalons, plans d'urgence
normes	CSA, Bureau canadien de soudage, ANSI, ASTM, ICCA, IAAC, CRSI, PTI
règlements	SST, SIMDUT

Tâche A-4 Maintenir un apprentissage continu

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent se tenir au courant des principes de la science du bâtiment, des pratiques durables et des nouvelles technologies émergentes introduites dans le métier. Ils doivent se tenir informés des nouveaux types d'équipement, de matériel, de procédés, de procédures et de techniques afin de travailler en toute sécurité et de manière plus efficace et d'accroître la productivité.

A-4.01 Mettre à niveau ses compétences en matière de nouvelles pratiques et procédures du métier

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-4.01.01P	appliquer les méthodes d'apprentissage continu	les méthodes d'apprentissage continu sont appliquées
A-4.01.02P	élaborer et tenir à jour un plan de perfectionnement personnel et professionnel	un plan de perfectionnement personnel et professionnel est élaboré et tenu à jour avec des objectifs d'apprentissage (à court et à long terme) et des calendriers
A-4.01.03P	nommer les soutiens et les ressources disponibles en matière d'apprentissage	les soutiens et les ressources accessibles en matière d'apprentissage sont nommés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

méthodes d'apprentissage continu	participer activement aux processus d'évaluation du rendement et prendre les mesures appropriées après les rétroactions; rechercher activement les occasions d'apprentissage (séminaires, webinaires, cours de formation, balados, recherches indépendantes) et y participer; conserver toutes les reconnaissances professionnelles et les formations; améliorer et tenir à jour les compétences informatiques et technologiques; diffuser les résultats de l'apprentissage et les concepts découverts avec d'autres personnes et transférer les connaissances dans la pratique
soutiens et ressources	réseaux et associations professionnels, séminaires de fabricants, collaboration avec les collègues et les membres de la communauté, conseils, mentorat, groupes de soutien par les pairs, ressources en ligne, plan d'enseignement individualisé (PEI), soutiens linguistiques, mesures d'adaptation

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-4.01.01L	démontrer la connaissance de l'apprentissage continu des compétences en matière de nouvelles pratiques et méthodes du métier	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les méthodes d'apprentissage continu b. décrire l'importance de se tenir au courant des nouvelles pratiques et méthodes du métier c. nommer les soutiens et les ressources en matière d'apprentissage
A-4.01.02L	démontrer la connaissance du plan de perfectionnement personnel et professionnel	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les composants d'un portfolio professionnel b. décrire le lien entre le professionnalisme et l'apprentissage continu c. décrire les façons d'évaluer les besoins d'apprentissage personnels d. nommer les facteurs qui peuvent avoir des répercussions sur les besoins et les objectifs d'apprentissage

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

méthodes d'apprentissage continu	participer activement aux processus d'évaluation du rendement et prendre les mesures appropriées après les rétroactions; rechercher activement les occasions d'apprentissage (séminaires, webinaires, cours de formation, balados, recherches indépendantes) et y participer; conserver toutes les reconnaissances professionnelles et les formations; améliorer et tenir à jour les compétences informatiques et technologiques; diffuser les résultats de l'apprentissage et les concepts découverts avec d'autres personnes et transférer les connaissances dans la pratique
soutiens et ressources	réseaux et associations professionnels, séminaires de fabricants, collaboration avec les collègues et les membres de la communauté, conseils, mentorat, groupes de soutien par les pairs, ressources en ligne, plan d'enseignement individualisé (PEI), soutiens linguistiques, mesures d'adaptation
composants d'un portfolio professionnel	curriculum vitæ, certificats, licences, diplômes, grades, relevés de notes, compétences commercialisables, réalisations professionnelles, échantillons de travail, récompenses, références
facteurs	nouvelles technologies, tendances et pratiques du secteur, mise à jour des compétences, changements législatifs et réglementaires, obstacles à l'apprentissage

A-4.02 Mettre à niveau ses compétences en matière de technologies émergentes

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-4.02.01P	lire les renseignements sur les dernières avancées et les technologies émergentes	les renseignements sur les dernières avancées et les technologies émergentes sont lus pour rester au courant

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-4.02.02P	suivre les séminaires, les webinaires et les séances d'information	les séminaires, les webinaires et les séances d'information organisés par les fabricants, les fournisseurs, les syndicats et les employeurs sont suivis
A-4.02.03P	partager les renseignements avec des collègues et de la direction	les renseignements sont partagés avec des collègues et de la direction, et les avantages et désavantages sont expliqués

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

renseignements	documents des fabricants, ressources en ligne, revues et magazines spécialisés, salons professionnels, conférences
-----------------------	--

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-4.02.01L	démontrer la connaissance de l'apprentissage continu des compétences en matière de technologies émergentes	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de renseignements sur les technologies émergentes b. décrire l'importance de se tenir au courant des technologies émergentes

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

renseignements	documents des fabricants, ressources en ligne, revues et magazines spécialisés, salons professionnels, conférences
-----------------------	--

Tâche A-5 Utiliser les techniques de communication et de mentorat

Description de la tâche

L'apprentissage d'un métier se fait principalement en milieu de travail avec des gens de métier qui transfèrent leurs compétences et connaissances aux apprentis et mettent en commun leurs connaissances. L'apprentissage consiste et a toujours consisté à encadrer, à acquérir des compétences et à les transmettre. En raison de son importance pour les métiers, cette tâche porte sur les activités liées à la communication en milieu de travail et aux compétences de mentorat.

A-5.01 Utiliser les techniques de communication

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-5.01.01P	démontrer les techniques de communication aux personnes ou à un groupe	les consignes et les messages sont compris par toutes les parties visées
A-5.01.02P	écouter en utilisant des pratiques d' écoute active	les pratiques d' écoute active sont utilisées
A-5.01.03P	parler clairement en utilisant les bons termes de l'industrie	la compréhension du message est confirmée par toutes les parties
A-5.01.04P	recevoir des instructions et y répondre	la réponse aux instructions indique la compréhension
A-5.01.05P	recevoir de la rétroaction sur les travaux terminés ou effectués et y répondre	la réponse à la rétroaction indique la compréhension et les mesures correctives sont prises
A-5.01.06P	expliquer et fournir de la rétroaction	des explications et de la rétroaction sont fournies et la tâche est effectuée selon les consignes
A-5.01.07P	communiquer sa compréhension et son niveau de confiance pour la réalisation des tâches liées au métier	des possibilités de s'exercer et de s'exposer progressivement à de nouvelles tâches sont proposées et la compréhension est confirmée

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-5.01.08P	utiliser les questions afin d'améliorer la communication	les questions servent à améliorer la compréhension, la formation en milieu de travail et l'établissement d'objectifs
A-5.01.09P	participer aux réunions de sécurité et d'information	la participation aux réunions signifie que l'information est transmise aux employés, et qu'elle est mise en application
A-5.01.10P	envoyer et recevoir des messages électroniques	les messages électroniques sont envoyés et reçus en faisant preuve de professionnalisme, en utilisant un langage simple et des énoncés clairs, selon les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

écoute active	écouter, interpréter, réfléchir, répondre et paraphraser
messages électroniques	courriels et messages textes

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-5.01.01L	démontrer la connaissance des termes du métier	a. définir les termes utilisés dans le métier

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-5.01.02L	démontrer la connaissance des pratiques de communication efficaces	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire l'importance d'utiliser une communication verbale et non verbale efficace avec les personnes sur le lieu de travail b. décrire l'importance du travail en équipe c. nommer les sources de renseignements d. nommer les styles d'apprentissages et de communication e. décrire les compétences efficaces en matière d'écoute et de communication verbale f. décrire les façons de recevoir et de donner des instructions de manière efficace g. nommer les responsabilités et les attitudes personnelles qui contribuent à la réussite au travail h. reconnaître la valeur de la diversité, de l'équité et de l'inclusion en milieu de travail i. nommer les communications verbales et non verbales qui constituent des brimades, du harcèlement et de la discrimination j. déterminer les styles de communication appropriés aux différents systèmes et usages des messages électroniques

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

personnes sur le lieu de travail	autres gens de métier, collègues, apprentis, superviseurs, clients, représentants provinciaux et territoriaux, fabricants, administrateurs de bureau
sources de renseignements	règlements, codes, exigences en matière de SST, exigences provinciales et territoriales, bleus, dessins, spécifications et documents de l'entreprise et du client

styles d'apprentissage	visuel, auditif, kinesthésique
responsabilités et attitudes personnelles	poser des questions, travailler de façon sécuritaire, accepter la rétroaction constructive, gérer son temps et être ponctuel, respecter l'autorité, bien gérer le matériel, les outils et les biens et travailler efficacement
harcèlement	tel qu'il est défini par les commissions des droits de la personne du Canada et des provinces et territoires
discrimination	selon la définition de la <i>Loi canadienne sur les droits de la personne</i> et les lois des provinces et des territoires sur les droits de la personne
messages électroniques	courriels et messages textes

A-5.02 Utiliser les techniques de mentorat

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-5.02.01P	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-5.02.02P	relier la leçon à d'autres leçons et projets	les leçons et les occasions d'apprentissage non planifiées sont définies
A-5.02.03P	démontrer l'exercice d'une compétence à un apprenti ou à un apprenant	les étapes requises pour démontrer une compétence sont suivies
A-5.02.04P	établir les conditions requises pour qu'un apprenti ou un apprenant puisse mettre en pratique une compétence	les conditions de mise en pratique sont en place pour permettre à l'apprenti ou à l'apprenant de s'exercer à la compétence en toute sécurité
A-5.02.05P	créer des conditions dans lesquelles l'apprenti ou l'apprenant se sent à l'aise pour communiquer et poser des questions	les conditions sont telles que l'apprenti ou l'apprenant se sent à l'aise pour communiquer et poser des questions

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
A-5.02.06P	nommer et aborder les multiples techniques pour effectuer les tâches liées au métier ainsi que les options qui peuvent s'avérer les plus efficaces pour l'apprenti ou l'apprenant	les multiples techniques pour effectuer les tâches liées au métier ainsi que les options qui peuvent s'avérer les plus efficaces pour l'apprenti ou l'apprenant sont nommées et abordées
A-5.02.07P	évaluer l'habileté de l'apprenti ou de l'apprenant à accomplir 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 avec peu de supervision
A-5.02.08P	donner de la rétroaction positive et constructive	l'apprenti ou l'apprenant adopte des pratiques exemplaires après avoir reçu de la rétroaction positive ou constructive
A-5.02.09P	soutenir les mesures d'adaptation et les régimes de travail de rechange qui conviennent à l'apprenti ou à l'apprenant	les mesures d'adaptation et les régimes de travail de rechange qui conviennent à l'apprenti ou à l'apprenant sont soutenus
A-5.02.10P	évaluer si l'apprenti ou l'apprenant est fait pour le métier durant la période d'essai	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 (y compris, sans toutefois s'y limiter)

étapes requises pour démontrer une compétence	comprendre le qui, quoi, où, quand, pourquoi et comment, expliquer, montrer, donner de l'encouragement, faire un suivi pour s'assurer que la compétence est exécutée correctement
conditions de mise en pratique	guidées, à indépendance limitée ou à indépendance complète

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-5.02.01L	connaître les stratégies d'acquisition de compétences en milieu de travail	<ul style="list-style-type: none">a. décrire l'importance de l'expérience de chacunb. décrire les responsabilités partagées de l'apprentissage en milieu de travailc. déterminer les préférences individuelles d'apprentissage et expliquer en quoi celles-ci se rattachent à l'apprentissage de nouvelles compétencesd. décrire l'importance de différents types de compétences en milieu de travaile. décrire l'importance des Compétences pour réussir (compétences essentielles) sur le lieu de travailf. nommer les différents styles d'apprentissageg. nommer différents besoins d'apprentissage et les stratégies pour y répondreh. nommer les stratégies permettant d'acquérir une compétence

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
A-5.02.02L	démontrer la connaissance des stratégies pour l'enseignement des compétences en milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les différents rôles que joue le mentor en milieu de travail b. expliquer l'importance de déterminer le but d'une leçon c. déterminer comment choisir le moment opportun pour présenter une leçon d. expliquer l'importance de lier les leçons e. déterminer le contexte de l'apprentissage des compétences f. décrire les éléments à prendre en compte pour créer des occasions de mise en pratique des compétences g. expliquer l'importance de fournir une rétroaction h. cibler les techniques pour donner de la rétroaction efficace i. décrire l'évaluation des compétences j. nommer les méthodes pour évaluer le progrès k. expliquer comment adapter la leçon à différentes situations

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

styles d'apprentissage	visuel, auditif, kinesthésique
besoins d'apprentissage	difficultés d'apprentissage, préférences en matière d'apprentissage et connaissance de la langue
stratégies permettant d'acquérir une connaissance	comprendre les principes de base des instructions, développer des compétences en accompagnement, être mature et patient, et fournir de la rétroaction, répéter

Activité principale B – Gréer, hisser et positionner la charge, et monter, ériger et démonter les grues

Tâche B-6 Planifier le levage

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) planifient les levages en évaluant les charges et en effectuant une analyse prélevage. Ils calculent et vérifient les exigences relatives à la charge afin de choisir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement en conséquence. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) sécurisent la zone de levage pour s'assurer que les pratiques de gréage, de hissage et de positionnement sécuritaires sont adoptées afin de réduire les dangers et d'éviter les blessures et l'endommagement de l'équipement.

B-6.01 Évaluer la charge

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.01.01P	déterminer la charge à hisser ou lever	la charge à hisser ou lever est déterminé en fonction de la tâche et du plan de levage
B-6.01.02P	inspecter la charge	la charge est inspectée pour en assurer la forme, les points de gréage et les facteurs inconnus liés au poids et l'intégrité du matériau
B-6.01.03P	calculer le poids total de la charge	le poids total de la charge est calculé à l'aide de matériaux de référence et de formules, et en mesurant la charge

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.01.04P	vérifier le poids total de la charge	le poids total de la charge est vérifié par rapport aux dessins de fabrication ou aux bordereaux d'expédition
B-6.01.05P	déterminer le centre de gravité	le centre de gravité est déterminé au moyen d'une inspection visuelle de la répartition du poids ou calculé à l'aide de formules
B-6.01.06P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis en fonction de la tâche

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

facteurs inconnus liés au poids et intégrité du matériau	résidus de produits, accumulation de matières étrangères, corrosion, dommages matériels, fixations et contreventements temporaires
outils et équipement	équipement de mesure et de traçage, cartes de référence, tableaux des charges, calculatrice, applications/logiciels de calcul, technologie de MDB

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.01.01L	démontrer la connaissance des exigences relatives à la charge	a. dresser la liste des propriétés de la charge à lever qui doivent être prises en compte
B-6.01.02L	démontrer la connaissance des calculs et des facteurs connexes pour déterminer les propriétés de la charge	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire les méthodes d'inspection de la charge b. connaître les formules et les calculs pour déterminer le poids de la charge c. décrire les méthodes pour déterminer le centre de gravité d. déterminer les facteurs connexes aux calculs et au poids de la charge

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	a. nommer les codes, normes et règlements relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

propriétés de la charge	dimensions, forme, poids, centre de gravité, état de la charge
facteurs connexes	documents de référence, catalogues, dessins et bordereaux d'expédition

B-6.02 Faire les analyses prélevage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.02.01P	déterminer l'emplacement final et l'orientation de la charge	l'emplacement final et l'orientation de la charge sont déterminés en fonction de la tâche, des conditions du chantier et des dessins
B-6.02.02P	déterminer le type de levage	le type de levage est déterminé selon l'usage, les conditions du chantier, le poids de la charge, les dessins, les spécifications techniques et les règlements de la province ou du territoire
B-6.02.03P	déterminer les facteurs de gréage	les facteurs de gréage sont déterminés pour choisir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement en fonction de la tâche

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.02.04P	effectuer une inspection du chantier avant le levage	une inspection du chantier avant le levage est effectuée pour déterminer le trajet et les exigences de gréage selon les facteurs de gréage et les facteurs de hissage et de positionnement
B-6.02.05P	déterminer si un permis est nécessaire	les exigences en matière de permis sont déterminées en fonction des règlements de la province ou du territoire et des exigences propres au chantier
B-6.02.06P	déterminer si un essai de levage est nécessaire	les exigences en matière d'essai de levage sont déterminées selon les règlements de la province ou du territoire et les exigences propres au chantier
B-6.02.07P	déterminer l'emplacement pour l'équipement de hissage et de positionnement	l'emplacement de l'équipement de hissage et de positionnement est déterminé en fonction des facteurs de levage et de positionnement
B-6.02.08P	déterminer la méthode et l' équipement d'accès pour l'attache et l'enlèvement du gréage	la méthode et l' équipement d'accès pour l'attache et l'enlèvement du gréage sont déterminés selon les conditions du chantier et les règlements de la province ou du territoire
B-6.02.09P	confirmer les méthodes d'arrimage de la charge	les méthodes d'arrimage de la charge sont confirmées à l'emplacement final selon les dessins et les spécifications techniques
B-6.02.10P	déterminer les méthodes de communication	les méthodes de communication sont déterminées selon la visibilité directe et les exigences propres au chantier

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.02.11P	déterminer le personnel nécessaire pour effectuer le gréage	le personnel nécessaire pour effectuer le gréage est déterminé selon les exigences propres au chantier et les règlements de la province ou du territoire
B-6.02.12P	effectuer un essai de levage	un essai de levage est effectué selon les exigences propres au chantier et les règlements de la province ou du territoire

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

types de levage	simple, en tandem, critique (levage de personnel, en tandem, aux limites des capacités et à proximité de lignes électriques), technique
facteurs de gréage	obstacles, hauteur libre, dimension de l'ouverture, dangers, poids de la charge, angles de déflexion, points d'ancrage, moufles de charge, parties de câbles y compris frottement, tension sur l'élingue, déflexion de la flèche, centre de gravité, sélection du matériel et de l'attache de levage, facteurs environnementaux propres au chantier (p. ex. conditions caustiques, acides, abrasives, chaleur, état du chantier)
facteurs de hissage et de positionnement	état du sol, rayon de giration de la grue, obstacles, tableaux des charges, dangers, poids de la charge, environnement (p. ex. pluie, vent, neige, travail sur l'eau)
équipement d'accès	plateforme élévatrice mobile, nacelle pour personnel, échafaudage, dispositif de protection contre les chutes, échelles
méthodes d'arrimage de la charge	saisines, soudage, utilisation d'attaches, étayage, boulonnage, câbles d'ancrage
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels) et sonores (radios bidirectionnelles, voix)
personnel	superviseur, opérateurs, signaleurs, gréeurs, responsables du câble stabilisateur

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.02.01L	démontrer la connaissance du gréage, du hissage et du positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et en décrire les caractéristiques, les usages et les façons de les utiliser b. nommer les types de levages et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs au gréage, au hissage et au positionnement figurant sur les dessins et les spécifications techniques
B-6.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes d'exécution de l'analyse prélevage	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire comment inspecter la zone entourant le levage b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au gréage, au hissage et au positionnement c. nommer et décrire les méthodes de communication utilisées pendant le gréage, le hissage et le positionnement d. déterminer et décrire la délégation de responsabilités pour le personnel e. décrire comment effectuer l'inspection extérieure f. expliquer les effets de l'angle de l'élingue lorsqu'il s'agit de préparer les opérations de gréage, de hissage et de positionnement
B-6.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. interpréter les règlements de la province ou du territoire relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

types de levage	simple, en tandem, critique (levage de personnel, en tandem, aux limites des capacités et à proximité de lignes électriques), technique
dangers	obstacles aériens, perturbations de la flèche, état du sol, trajectoire de pivotement, électrocution
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels) et sonores (radios bidirectionnelles, voix)
personnel	superviseur, opérateurs, signaleurs, gréeurs, responsables du câble stabilisateur

B-6.03 Choisir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.03.01P	vérifier les caractéristiques de la charge	les caractéristiques de la charge déterminées pendant l'évaluation de la charge sont vérifiées pour assurer le contrôle de la charge lors de la sélection de l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement
B-6.03.02P	choisir l' équipement de gréage	l' équipement de gréage est choisi selon l'information sur l'étiquette de gréage, la charge maximale d'utilisation, la configuration de gréage et la tension sur l'élingue

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.03.03P	choisir l' équipement de hissage et de positionnement	l'équipement de hissage et de positionnement est choisi selon les facteurs
B-6.03.04P	protéger l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement ainsi que la charge	l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et la charge sont protégés pendant le levage afin d'éviter d'endommager l'équipement et la charge

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

caractéristiques de la charge	forme, intégrité du matériau, taille, centre de gravité, poids et points de prise
équipement de gréage	élingues, moufles, quincaillerie, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
facteurs	poids à lever, rayon et distance de levage, parties du câble utilisées et emplacement du levage

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.03.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement , de ses usages, de ses caractéristiques et des façons de l'utiliser	<ol style="list-style-type: none">a. nommer les types d'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et en décrire les usages, les caractéristiques et les façons de l'utiliserb. nommer les facteurs à prendre en considération lors du choix de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnementc. nommer les câbles métalliques et décrire leurs caractéristiques et leurs usagesd. nommer et décrire la construction, les catégories et les usages des câbles en cordage de fibres naturelles et synthétiquese. décrire et démontrer les mises à l'essai et la réduction de la résistance des nœuds et des épissuresf. interpréter et décrire l'information sur l'étiquette de gréage

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.03.02L	démontrer la connaissance des calculs nécessaires pour choisir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. expliquer les effets de l'angle de l'élingue lorsqu'il s'agit de préparer les opérations de gréage, de hissage et de positionnement b. nommer et décrire les formules de la charge maximale d'utilisation, les facteurs et les réductions des câbles en cordage de fibres naturelles, des câbles en fibres synthétiques et des câbles métalliques c. calculer les capacités de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement d. nommer les éléments des tableaux des charges e. repérer la zone de rotation et le rayon de giration f. nommer les éléments des tableaux et des graphiques applicables aux élingues et aux attaches
B-6.03.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres à l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. interpréter les règlements de la province ou du territoire relatifs à l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, quincaillerie, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
facteurs	poids à lever, rayon et distance de levage, parties du câble utilisées et emplacement du levage

caractéristiques (câble métallique)	construction (pas de torsade, âmes) et ses avantages, âmes de câbles métalliques, classifications, constructions, charge maximale d'utilisation (résistance du matériau), critères de rejet du matériau, entretien et manipulation des matériaux (câble métallique, nylon, polyester, chaîne) des câbles naturels et des élingues (câbles en fibres synthétiques)
information sur les étiquettes de gréage	date, taille, capacité, fabricant, configuration et matériau

B-6.04 Sécuriser la zone de levage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-6.04.01P	effectuer une inspection extérieure	une inspection extérieure est effectuée pour confirmer que les dangers , la voie de déplacement, la direction de l'oscillation ou l'état du sol n'ont pas évolué par rapport à l'inspection du chantier avant le levage
B-6.04.02P	établir un périmètre de sécurité	le personnel non essentiel est évacué de la zone de levage et un périmètre de sécurité est établi en installant la signalisation et en affectant du personnel à la surveillance du périmètre de levage

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque, électrocution, obstacles aériens
signalisation	barrières, ruban barrière, étiquettes et panneaux

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-6.04.01L	bien connaître les méthodes pour rendre la zone de levage sécuritaire	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire les façons de rendre la zone de levage sécuritaire b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la sécurisation de la zone de levage avant le gréage, le hissage et le positionnement
B-6.04.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. interpréter les règlements de la province ou du territoire relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

méthodes pour rendre la zone de levage sécuritaire	installer et étiqueter les barrières, évaluer l'état du sol, s'assurer que la zone de travail n'est pas encombrée ou que l'accès d'urgence n'est pas bloqué, établir une limite d'approche et obtenir les permis nécessaires, évacuer le personnel non essentiel de la zone de levage
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque, électrocution, obstacles aériens

Tâche B-7 Gréer, hisser et positionner la charge

Description de la tâche

Le gréage fait partie intégrante du métier de monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste). L'équipement de gréage sert à hisser des charges ou du personnel de façon sécuritaire. Le hissage d'une charge consiste à mettre un équipement ou des composants en place en les soulevant. Il s'effectue en fonction de la tâche et du plan de levage établi. Dans de nombreux cas, il s'agit d'un travail d'équipe qui vise les opérateurs, les signaleurs, les gréeurs et les superviseurs. Il est important que les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) participent aux opérations de hissage et de positionnement pour des raisons de sécurité et pour s'assurer que le personnel, l'équipement et les composants sont protégés pendant l'opération.

B-7.01 Inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.01.01P	inspecter l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement , et documenter les résultats	l'inspection de l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement est effectuée, avant utilisation et tout au long de la tâche, et documentée selon les normes de l'industrie, les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
B-7.01.02P	vérifier les certificats d'inspection	les certificats d'inspection sont vérifiés pour s'assurer que les dates sont valides selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.01.03P	repérer l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé et le mettre hors service	l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé est repéré, étiqueté, mis hors service et signalé selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
B-7.01.04P	vérifier la charge maximale d'utilisation	la charge maximale d'utilisation est vérifiée selon l' information sur l'étiquette de gréage et les normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
dommages	déformations, plis, câbles brisés, marques d'arc, déchirures, coupures, fissures, rouille, corrosion, brûlures chimiques, nids de fils brisés, contamination, usure, surcharge, étiquettes illisibles ou manquantes
information sur l'étiquette de gréage	date, taille, capacité, fabricant, configuration et matériau

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.01.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement , de ses usages, de ses caractéristiques et des façons de l'utiliser	<p>a. nommer les types d'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et en décrire les usages, les caractéristiques et les façons de l'utiliser</p> <p>b. interpréter l'information sur l'étiquette de gréage</p>

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes pour inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire l'ordre d'inspection de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement b. décrire les façons d'inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement c. nommer les critères de mise hors service de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé
B-7.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, normes et règlements relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
information sur l'étiquette de gréage	date, taille, capacité, fabricant, configuration et matériau

B-7.02 Assembler l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.02.01P	déterminer les procédures et les exigences	les procédures et les exigences d'assemblage sont déterminées selon l'équipement utilisé, les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
B-7.02.02P	choisir l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et ses composants	l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et ses composants sont choisis en fonction de la tâche ou du plan de levage
B-7.02.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont sélectionnés et utilisés pour assembler l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et les composants en fonction de la tâche ou du plan de levage
B-7.02.04P	déterminer l'ordre d'assemblage	l'ordre d'assemblage est déterminé en fonction de la tâche ou du plan de levage

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.02.05P	utiliser les méthodes de communication	les méthodes de communication sont utilisées pendant l'assemblage en fonction de la tâche, des conditions du chantier et des politiques et procédures de l'entreprise
B-7.02.06P	mettre en place l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement	l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement est mis en place conformément aux spécifications techniques et aux spécifications des fabricants, aux normes de l'industrie et aux politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

procédures	enroulement du câble sur le tambour, préparation du sol, passage de câbles sur un moufle, montage des chariots tracteurs et assemblage des composants de grue
équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
composants	flèche, rails, contrepoids, câbles métalliques, fléchette, coussins, planchers stabilisateurs, moufles, attaches à coin
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels), sonores (radio bidirectionnelle, voix)

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.02.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et des composants , ainsi que de leurs caractéristiques, de leurs usages et des façons de les utiliser	a. nommer les types d' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et de composants , et en décrire les caractéristiques, les usages et les façons de les utiliser
B-7.02.02L	démontrer la connaissance des procédures utilisées pour assembler l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et ses composants	<p>a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour assembler l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement, ainsi que ses composants, et décrire les façons de les utiliser</p> <p>b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'assemblage de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et de ses composants</p> <p>c. décrire les procédures utilisées pour mettre en place, assembler et installer l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et ses composants</p> <p>d. interpréter les tableaux des charges, le rayon de levage et la longueur de la flèche</p> <p>e. décrire les méthodes de communication utilisées pendant l'assemblage de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement</p>
B-7.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	a. nommer les codes, normes et règlements relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
composants	flèche, rails, contrepoids, câbles métalliques, fléchette, coussins, planchers stabilisateurs, moufles, attaches à coin
procédures	enroulement du câble sur le tambour, préparation du sol, passage de câbles sur un moufle, montage des chariots tracteurs et assemblage des composants de grue
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque, électrocution, obstacles aériens

B-7.03 Attacher l'équipement de gréage à la charge

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.03.01P	accéder aux points de gréage	les points de gréage sont accessibles à l'aide de l' équipement d'accès choisi en fonction de la tâche, des politiques et procédures de l'entreprise et des règlements de la province ou du territoire
B-7.03.02P	assembler et raccorder le matériel de gréage principal	le matériel de gréage principal est assemblé et raccordé à la charge selon le plan de levage et les politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.03.03P	régler l' équipement de gréage	l'orientation de l' équipement de gréage est réglée selon les exigences propres au chantier, le plan de levage et la tâche
B-7.03.04P	repérer et fixer les dispositifs de contrôle	les dispositifs de contrôle sont repérés et fixés en fonction de la tâche, des règlements de la province ou du territoire, du plan de levage et des politiques et procédures de l'entreprise
B-7.03.05P	choisir et utiliser les nœuds, les plis et les attaches	les nœuds, les plis et les attaches sont choisis et utilisés selon les exigences de levage pour assurer le contrôle de la charge

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement d'accès	plateforme élévatrice mobile de personnel, nacelle pour personnel, échafaudage, dispositif de protection contre les chutes
équipement de gréage	palans à chaîne, palans à levier, tendeurs à vis, tire-câble manuel (treuil manuel)
dispositifs de contrôle	les câbles stabilisateurs, les haubans, les treuils à mâchoire et les tire-câbles
nœuds, plis et attaches	nœud de chaise, nœud de chaise autocentreur, nœud de laguis, nœud de cabestan, nœud de demi-clé, nœud plat (droit), nœud d'anguille, nœud de bosse, nœud d'écoute, nœud de grappin

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.03.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de gréage , de hissage et de positionnement, de ses usages, de ses caractéristiques et des façons de l'utiliser	<p>a. nommer les types d'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et en décrire les usages, les caractéristiques et les façons de l'utiliser</p> <p>b. interpréter l'information sur l'étiquette de gréage</p>

B-7.03.02L	démontrer la connaissance des façons de fixer l' équipement de gréage à la charge	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour fixer l'équipement de gréage à la charge et décrire la façon de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la fixation de l'équipement de gréage à la charge c. énumérer et décrire les exigences et les spécifications propres aux opérations de gréage d. décrire la fonction, les avantages et les limites des diverses attaches et configurations e. nommer les types de nœuds, de plis et d'attaches et en décrire les caractéristiques et les usages f. démontrer la capacité à installer des nœuds, des plis et des attaches g. décrire les étapes à suivre pour épisser les câbles et les câbles en fibres naturelles et synthétiques h. décrire les façons d'effectuer une épissure de bout de câble, une épissure du côté et une épissure courte i. définir et décrire les accessoires de manutention et démontrer la capacité de les appliquer j. repérer les points d'attache k. repérer les points de levage l. nommer l'équipement de levage et en décrire les caractéristiques, les usages et les façons de l'utiliser m. nommer l'équipement d'enroulement et en décrire les caractéristiques, les usages et les façons de l'utiliser
------------	--	--

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.03.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au levage et au positionnement	a. nommer les codes, normes et règlements relatifs au gréage, au levage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	palans à chaîne, palans à levier, tendeurs à vis, tire-câble manuel (treuil manuel)
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque, électrocution, obstacles aériens
attaches et configurations	élingue bâche, élingue à étranglement, attache à plusieurs élingues, attache verticale
nœuds, plis et attaches	nœud de chaise, nœud de chaise autocentreur, nœud de laguis, nœud de cabestan, nœud de demi-clé, nœud plat (droit), nœud d'anguille, nœud de bosse, nœud d'écoute, nœud de grappin
accessoires de manutention	crochets et manilles, boulons à œil, chaînes, autres accessoires industriels

B-7.04 Faire les opérations de hissage et de positionnement

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.04.01P	assister à la réunion tenue avant d'effectuer un levage	une réunion préalable au levage est organisée afin de comprendre les rôles et les responsabilités de toutes les personnes qui participent à la tâche, selon le plan de levage
B-7.04.02P	utiliser les méthodes de communication	les méthodes de communication sont utilisées pendant le levage et le positionnement en fonction des conditions du chantier

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.04.03P	utiliser l' équipement de hissage et de positionnement	l' équipement de hissage et de positionnement est utilisé conformément au plan de levage, aux spécifications des fabricants, aux règlements de la province ou du territoire et aux politiques et procédures de l'entreprise
B-7.04.04P	contrôler la charge	la charge est contrôlée à l'aide de câbles stabilisateurs, d'élingues de retenue et de composants de gréage secondaires conformément aux règlements de la province ou du territoire et aux politiques et procédures de l'entreprise
B-7.04.05P	repérer et corriger les irrégularités de levage ou de gréage	les irrégularités de levage ou de gréage sont repérées et corrigées en fonction de la tâche et des normes de l'industrie
B-7.04.06P	transférer les charges vers un équipement de hissage et de positionnement divers	les charges sont transférées à un équipement de hissage et de positionnement divers en vue de leur positionnement à leur emplacement définitif en fonction de la tâche et des conditions du chantier

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels), sonores (radios bidirectionnelles, voix)
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles, transporteur modulaire autopropulsé, portique de lancement
charges	charges régulières, charges lourdes, longues charges flexibles, charges instables, lourdes unités fragiles, charges complètes ou revêtues, grandes surfaces (voile)

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.04.01L	démontrer la connaissance des méthodes d'exécution des opérations de hissage et de positionnement	<ol style="list-style-type: none">a. nommer les types d'équipement de hissage et de positionnement et en décrire les caractéristiques, les usages et les façons de les utiliserb. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux opérations de hissage et de positionnementc. décrire comment exécuter les opérations de hissage et de positionnementd. déterminer les sujets dont il est question dans les réunions tenues avant d'effectuer un levagee. décrire les éléments des spécifications techniquesf. énumérer et décrire les types, les pièces et les configurations de l'équipement de hissage et de positionnementg. nommer les diverses élingues et les divers arrangements d'élingues et en décrire les caractéristiques et les usagesh. nommer les élingues et les attaches utilisées pour le hissage et le positionnementi. décrire l'utilisation et nommer l'emplacement des élingues, des câbles stabilisateurs et des configurations des élingues sur les charges à hisser et à positionnerj. décrire comment déterminer le centre de gravité des différents types de charges

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.04.02L	démontrer la connaissance des méthodes de communication	<ul style="list-style-type: none"> a. énumérer les signaux manuels utilisés lors des opérations de hissage et de positionnement et en faire la démonstration b. décrire les méthodes et les précautions relatives à l'utilisation de signaux manuels c. décrire et démontrer l'utilisation de la communication vocale au moyen d'une radio bidirectionnelle d. dresser la liste des précautions à prendre lors de l'utilisation de la communication verbale
B-7.04.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres aux opérations de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux opérations de hissage et de positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles, transporteur modulaire autopropulsé, portique de lancement
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque, électrocution, obstacles aériens
charges	charges régulières, charges lourdes, longues charges flexibles, charges instables, lourdes unités fragiles, charges complètes ou revêtues, grandes surfaces (voile)
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels), sonores (radios bidirectionnelles, voix)

B-7.05 Fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-7.05.01P	confirmer l'orientation de la charge	l'orientation de la charge, avant qu'elle ne soit détachée de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement, est confirmée en fonction des dessins , du plan du chantier, des repères de montage et de pièce, et d'autres points de référence
B-7.05.02P	assurer la stabilité de la charge	la stabilité de la charge est assurée par l'utilisation de cales, de coins, de caissons et de méthodes de contreventement selon les dessins et les politiques et procédures de l'entreprise
B-7.05.03P	utiliser des procédures d'isolation de la charge	les procédures d'isolation de la charge sont utilisées pendant que la charge est fixée à l'équipement de hissage lorsque des travaux de soudage sont nécessaires
B-7.05.04P	préparer la charge pour l'enlèvement du gréage	la charge est préparée pour l'enlèvement du gréage à l'aide du matériel de fixation en fonction de la tâche, des conditions du chantier, des dessins , des règlements de la province ou du territoire et des politiques et procédures de l'entreprise
B-7.05.05P	suspendre temporairement les charges	les charges devant être placées plus tard sont suspendues temporairement à l'aide de contreventements ou d'un autre matériel

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dessins	fabrication, érection, mise en place
méthodes de contreventement	câbles d'ancrage, ouvrage provisoire, supports temporaires, poteaux de contreventement réglables, saisines
matériel de fixation	boulons, écrous, soudure, fil de ligature, chaises
autre matériel	palans à chaîne, palans à levier, tire-câbles manuels (treuil manuel), pièces de renforcement, attaches de poutre, pitons à plaque, bois de calage, caisson, tendeurs à vis

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-7.05.01L	démontrer la connaissance des procédures visant à fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour fixer solidement la charge avant d'enlever le gréage, et décrire comment les utiliser b. nommer les méthodes permettant de déterminer l'orientation de la charge c. nommer et décrire les procédures de fixation de la charge avant d'enlever le gréage d. nommer les méthodes de contreventement e. nommer l'autre matériel utilisé pour suspendre temporairement des charges
B-7.05.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, normes et règlements relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

méthodes de contreventement	câbles d'ancrage, ouvrage provisoire, supports temporaires, poteaux de contreventement réglables, saisines
autre matériel	palans à chaîne, palans à levier, tire-câbles manuels (treuil manuel), pièces de renforcement, attaches de poutre, pitons à plaque, bois de calage, caisson, tendeurs à vis

Tâche B-8 Effectuer les activités post-levage

Description de la tâche

Les inspections post-levage et le démontage de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement sont effectués lorsque le levage est terminé. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent continuellement entretenir l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement pour assurer la sécurité du public et du personnel, pour assurer un fonctionnement optimal et pour éviter d'endommager l'équipement.

B-8.01 Faire les inspections post-levage

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-8.01.01P	inspecter la zone	la zone est inspectée pour repérer les dangers , les obstacles, les dommages ou d'autres anomalies
B-8.01.02P	éliminer les dangers	les dangers repérés pendant l'inspection post-levage sont éliminés en prenant des mesures en fonction de la tâche, des règlements de la province ou du territoire et des politiques et procédures de l'entreprise
B-8.01.03P	évaluer, étiqueter et signaler l'équipement et les matériaux installés endommagés	l'équipement et les matériaux installés endommagés sont évalués, étiquetés et signalés à l'équipe de supervision selon les politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-8.01.04P	inspecter et repérer l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé, usé ou dangereux et le mettre hors service	l'inspection est effectuée et l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé, usé ou dangereux est repéré et mis hors service selon les règlements de la province ou du territoire, les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
B-8.01.05P	s'assurer que la zone est dégagée et enlever les barrières et les panneaux de signalisation	la zone est dégagée et les barrières et les panneaux de signalisation sont enlevés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque
mesures	installation de barrières et de panneaux, réinstallation des caillebotis et garde-corps, entretien des lieux, réunion post-levage, installation de contreventements et de supports temporaires, vérification de l'intégrité des cales et des caissons
équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-8.01.01L	démontrer la connaissance des inspections post-levage	a. énumérer et décrire les éléments des inspections effectuées après chaque levage b. énumérer et décrire les éléments des inspections effectuées après la fin des travaux
B-8.01.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres au gréage, au hissage et au positionnement	a. nommer les codes, normes et règlements relatifs au gréage, au hissage et au positionnement

B-8.02 Démonter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-8.02.01P	coordonner le travail	le travail est coordonné en fonction de la tâche
B-8.02.02P	déterminer l'ordre dans lequel les composants doivent être démontés	l'ordre dans lequel les composants doivent être démonté est déterminé en fonction des spécifications des fabricants et de l'équipement utilisé pour la tâche

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-8.02.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement à démonter et les règlements de la province ou du territoire
B-8.02.04P	charger et arrimer l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement pour le transport	l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement est chargé et arrimé pour le transport conformément aux spécifications des fabricants et aux règlements au lieu de destination et aux règlements de la province ou du territoire

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-8.02.01L	démontrer la connaissance des façons de démonter l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement et ses composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour démonter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement ainsi que ses composants, et décrire la façon de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au démontage de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement et de ses composants c. nommer l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement nécessitant un démontage d. décrire l'ordre de démontage de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement
B-8.02.02L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour effectuer des opérations de gréage, de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences en matière de formation à la sécurité et de reconnaissance professionnelle pour effectuer des opérations de gréage, de hissage et de positionnement
B-8.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres aux opérations de gréage, de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux opérations de gréage, de hissage et de positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, surmenage, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, bords d'attaque

B-8.03 Entretien l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-8.03.01P	inspecter l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement	l'inspection est effectuée pour déceler tout équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé ou défectueux selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
B-8.03.02P	repérer l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé ou défectueux et le mettre hors service	l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé ou défectueux est étiqueté, mis hors service et signalé selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-8.03.03P	nettoyer et lubrifier l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement	l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement est nettoyé et lubrifié selon les spécifications des fabricants afin de garantir le libre fonctionnement des pièces et d'éviter la corrosion
B-8.03.04P	entreposer et fixer solidement l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement	l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement est entreposé et fixé solidement à un endroit sec et à l'abri des intempéries selon les spécifications des fabricants, les exigences propres au chantier et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-8.03.01L	démontrer la connaissance des façons d'entretenir l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. décrire les façons d'inspecter l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement b. décrire les façons de mettre hors service l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement endommagé ou défectueux c. décrire les exigences d'entretien de l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement d. décrire les façons d'entreposer et de fixer solidement l'équipement de gréage, de hissage et de positionnement
B-8.03.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres à l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l' équipement de gréage, de hissage et de positionnement

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

équipement de gréage	élingues, moufles, matériel, crochets, protecteurs d'élingue, dispositifs de levage sous le crochet (p. ex. séparateur, palonnier à un point d'ancrage), manilles, élingues à étranglement
équipement de hissage et de positionnement	grues, tire-câbles manuels (treuil manuel), chariots tracteurs, palans à chaîne, palans à levier, crics, portiques, roulettes pneumatiques, remorques, ensembles de rouleaux, moufles

Tâche B-9 Faire le montage, l'érection et le démontage des grues

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) participent au montage, à l'érection et au démontage des grues sur le chantier. Ces activités comprennent le montage de grues à flèche télescopique, ainsi que l'érection de grues à flèche en treillis, de grues à tour et de derricks. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (structural/ornemental) peuvent travailler avec les opérateurs et opératrices de grue pour mettre en place l'équipement. Ils sont également responsables du démontage de ce matériel, qui comprend le désassemblage et la préparation au transport.

B-9.01 Monter les grues à flèche télescopique

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-9.01.01P	assurer et sécuriser un espace adéquat pour la mise en place des grues à flèche télescopique	un espace adéquat pour la mise en place des grues à flèche télescopique est assuré et sécurisé
B-9.01.02P	positionner les grues à flèche télescopique	les grues à flèche télescopique sont positionnées en fonction de la tâche et du plan de levage
B-9.01.03P	vérifier les limites d'approche	les limites d'approche sont vérifiées selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
B-9.01.04P	organiser et vérifier les localisations pour repérer les services publics souterrains	les localisations de repérage des services publics souterrains sont vérifiées
B-9.01.05P	choisir et utiliser les outils et les composants	les outils et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
B-9.01.06P	installer les composants	les composants sont installés conformément aux spécifications des fabricants

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-9.01.07P	aider à passer le câble sur les moufles	une aide est apportée pour passer le câble dans les moufles selon les spécifications des fabricants
B-9.01.08P	inspecter les grues à flèche télescopique et leurs composants	les grues à flèche télescopique et leurs composants sont inspectés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

grues à flèche télescopique	grues mobiles, camions à flèche, grues industrielles, grues tout-terrain, mini-grues sur chenilles
composants	flèches, coussins et planchers stabilisateurs, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, stabilisateurs

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.01.01L	démontrer la connaissance des grues à flèche télescopique , de leurs composants , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> nommer les types de grues à flèche télescopique et en décrire les caractéristiques et les usages nommer les composants des grues et en décrire les caractéristiques et les usages décrire les principes de fonctionnement des grues à flèche télescopique et de leurs composants nommer les méthodes de communication utilisées pendant l'assemblage et en décrire les caractéristiques et les usages interpréter les renseignements relatifs aux grues à flèche télescopique et à leurs composants figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.01.02L	démontrer la connaissance des façons de monter les grues à flèche télescopique et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour monter les grues à flèche télescopique et leurs composants, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives au montage des grues à flèche télescopique et de leurs composants c. décrire l'ordre de montage des grues à flèche télescopique et de leurs composants d. décrire les façons d'inspecter les grues à flèche télescopique et leurs composants
B-9.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique et de leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. indiquer les codes, normes et règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique et de leurs composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

grues à flèche télescopique	grues mobiles, camions à flèche, grues industrielles, grues tout-terrain, mini-grues sur chenilles
composants	flèches, coussins et planchers stabilisateurs, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, stabilisateurs
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels), sonores (radios bidirectionnelles, voix)
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, électrocution, mauvais état du sol, services publics souterrains

B-9.02 Ériger les grues à flèche en treillis, les grues à tour, les derricks et les composants

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-9.02.01P	assurer et sécuriser un espace adéquat pour la mise en place des grues à flèche à treillis , des grues à tour , des derricks et de leurs composants	un espace adéquat pour la mise en place des grues à flèche à treillis , des grues à tour , des derricks et de leurs composants est assuré et sécurisé en fonction de la tâche et des conditions du chantier
B-9.02.02P	vérifier les limites d'approche	les limites d'approche sont vérifiées selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
B-9.02.03P	organiser et vérifier les localisations pour repérer les services publics souterrains	les localisations de repérage des services publics souterrains sont vérifiées
B-9.02.04P	choisir et utiliser les outils, l'équipement et les composants	les outils, l'équipement et les composants sont choisis et utilisés selon les spécifications des fabricants
B-9.02.05P	installer les composants	les composants sont installés conformément aux spécifications des fabricants
B-9.02.06P	aider au passage des câbles	une aide est apportée pour passer les câbles selon les spécifications des fabricants
B-9.02.07P	inspecter les grues à flèche à treillis , les grues à tour , les derricks et leurs composants	les grues à flèche à treillis , les grues à tour , les derricks et leurs composants sont inspectés selon les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

grues à flèche à treillis	grue à flèche sur chenilles, grue sur porteur
grues à tour	grue à flèche relevable, grue à flèche à sabot, grue à tour fixe, grue à tour pivotante, grue à tour mobile
derricks	grue rigide, derrick câblé, flèche de type Chicago, derrick en forme de A, mât de levage
composants de grue à flèche à treillis	sections de flèche à treillis, goupilles, flèches, planchers stabilisateurs, coussins pour les sols marécageux, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, composants de super-levage, tirants de flèche, portiques, dispositif antirapprochement de mofles (A2B), palans, câbles de levage, anémomètre
composants de grue à tour	sections de tour, mât, goupilles, flèches (p. ex. fléchette principale, contre-flèche), bases (boulon d'ancrage, autoporteuse), colliers, boule de lestage (p. ex., boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, tirants de flèche, portiques, couronne d'orientation, chariot, interrupteurs de fin de course, anémomètre
composants de derrick	mât, flèche, base, câbles d'ancrage, mâts de grue, palans, mouflage de treuil de flèche, goupilles, moufle

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.02.01L	démontrer la connaissance des grues à flèche à treillis , des grues à tour , des derricks et de leurs composants , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de grues à flèche à treillis et leurs composants, et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les types de grues à tour et leurs composants, et en décrire les caractéristiques et les usages c. nommer les types de derricks et leurs composants et en décrire les caractéristiques et les usages d. décrire les principes de fonctionnement des grues à flèche à treillis et de leurs composants e. décrire les principes de fonctionnement des grues à tour et de leurs composants f. décrire les principes de fonctionnement des derricks et de leurs composants g. nommer les méthodes de communication utilisées pendant l'assemblage et en décrire les caractéristiques et les usages h. interpréter les renseignements relatifs aux grues à flèche à treillis, aux grues à tour, aux derricks et à leurs composants figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.02.02L	démontrer la connaissance des façons de monter les grues à flèche à treillis , les grues à tour , les derricks et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour monter les grues à flèche à treillis, les grues à tour, les derricks et leurs composants, en décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires concernant le montage des grues à flèche à treillis, des grues à tour, des derricks et de leurs composants c. décrire l'ordre de montage des grues à flèche à treillis et de leurs composants d. décrire l'ordre de montage des grues à tour et de leurs composants e. décrire l'ordre de montage des derricks et de leurs composants f. décrire les façons de gréer les sections de flèche à treillis et de tour g. décrire les façons de caler les sections de flèche à treillis et de tour h. décrire la façon d'installer les goupilles i. décrire les façons de passer les câbles j. décrire les façons d'inspecter les grues à flèche à treillis, les grues à tour, les derricks et leurs composants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche à treillis , des grues à tour , des derricks et de leurs composants	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche à treillis , des grues à tour , des derricks et de leurs composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

grues à flèche à treillis	grue à flèche sur chenilles, grue sur porteur
grues à tour	grue à flèche relevable, grue à flèche à sabot, grue à tour fixe, grue à tour pivotante, grue à tour mobile
derricks	grue rigide, derrick câblé, flèche de type Chicago, derrick en forme de A, mât de levage
composants de grue à flèche à treillis	sections de flèche à treillis, goupilles, flèches, planchers stabilisateurs, coussins pour les sols marécageux, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, composants de super-levage, tirants de flèche, portiques, dispositif antirapprochement de moufles (A2B), palans, câbles de levage, anémomètre
composants de grue à tour	sections de tour, mât, goupilles, flèches (p. ex. fléchette principale, contre-flèche), bases (boulon d'ancrage, autoporteuse), colliers, boule de lestage (p. ex., boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, tirants de flèche, portiques, couronne d'orientation, chariot, interrupteurs de fin de course, anémomètre
composants de derrick	mât, flèche, base, câbles d'ancrage, mâts de grue, palans, mouflage de treuil de flèche, goupilles, moufle
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels), sonores (radios bidirectionnelles, voix)
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, électrocution

B-9.03 Démonter et désassembler les grues

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
B-9.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
B-9.03.02P	reconnaître les dangers du désassemblage et du démontage des grues	les dangers du désassemblage et du démontage des grues sont reconnus et les procédures de sécurité sont suivies selon les normes de l'industrie, les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire et les politiques et procédures de l'entreprise
B-9.03.03P	désassembler les composants de grue	les composants de grue sont désassemblés selon les spécifications des fabricants, les normes de l'industrie et les politiques et procédures de l'entreprise
B-9.03.04P	préparer les grues et leurs composants pour le transport	les grues et leurs composants sont préparés pour le transport selon les spécifications des fabricants, les règlements de la province ou du territoire, les normes de l'industrie et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, électrocution, non-respect des spécifications des fabricants, services publics souterrains, mauvais état du sol
composants de grue (pour le démontage)	sections de flèche à treillis, sections de tour, axes de mât, flèches, bases (boulon d'ancrage, autoporteuse), colliers, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, composants de super-levage, tirants de flèche, portiques, dispositif antirapprochement de moufles (A2B), câbles d'ancrage, mâts de grue, mouflage de palan de flèche, câbles de levage, chariot, interrupteurs de fin de course, couronne d'orientation, anémomètre
composants de grue (pour l'enlèvement)	flèches, coussins et planchers stabilisateurs, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.03.01L	démontrer la connaissance des grues, de leurs composants , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de grues et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants de grue et en décrire les caractéristiques et les usages c. décrire les principes de fonctionnement des grues et de leurs composants d. nommer les méthodes de communication utilisées pendant le démontage et le désassemblage et en décrire les caractéristiques et les usages e. interpréter les renseignements relatifs aux grues et à l'équipement et à leurs composants figurant dans les dessins et les spécifications techniques

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
B-9.03.02L	démontrer la connaissance des façons de démonter les grues et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. déterminer les outils et l'équipement utilisés pour démonter les grues et leurs composants et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives au démontage des grues et de leurs composants c. décrire les façons de démonter les grues et leurs composants
B-9.03.03L	démontrer la connaissance des façons de désassembler les grues et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. déterminer les outils et l'équipement utilisés pour désassembler les grues et leurs composants et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives au désassemblage des grues et à l'enlèvement de leurs composants c. décrire les façons de désassembler les grues et d'enlever leurs composants d. décrire les façons de gréer les sections de flèche à treillis et de tour e. décrire les façons de caler les sections de flèche à treillis et de tour f. décrire les façons d'enlever et d'entreposer les goupilles
B-9.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au désassemblage et au démontage des grues et de leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. indiquer les codes, normes et règlements relatifs au désassemblage et au démontage des grues et de leurs composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants de grue (pour le démontage)	sections de flèche à treillis, sections de tour, axes de mât, flèches, bases (boulon d'ancrage, autoporteuse), colliers, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids, composants de super-levage, tirants de flèche, portiques, dispositif antirapprochement de mofles (A2B), câbles d'ancrage, mâts de grue, mouflage de palan de flèche, câbles de levage, chariot, interrupteurs de fin de course, couronne d'orientation, anémomètre
composants de grue (pour l'enlèvement)	flèches, coussins et planchers stabilisateurs, boule de lestage (p. ex. boule de descente libre, boule auxiliaire), moufle, contrepoids
méthodes de communication	méthodes visuelles (signaux manuels), sonores (radios bidirectionnelles, voix)
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, mauvaise communication avec le personnel, électrocution, non-respect des spécifications des fabricants, services publics souterrains, mauvais état du sol

Activité principale C – Fabriquer et installer les armatures

Tâche C-10 Fabriquer les armatures sur place

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) fabriquent des armatures sur place. Ils coupent et cintrent les armatures comme divers types de barres d'armature, les treillis métalliques soudés et les matériaux de précontrainte par post-tension.

C-10.01 Couper les armatures

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-10.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement de coupe	les outils et l'équipement de coupe sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
C-10.01.02P	choisir les armatures	les armatures sont choisies selon les spécifications techniques
C-10.01.03P	calculer les longueurs des barres pour les armatures	les longueurs des barres pour les armatures sont calculées en fonction des dimensions de cintrage et des spécifications techniques
C-10.01.04P	mesurer et marquer les armatures pour la coupe	les armatures sont mesurées et marquées pour être coupées selon les dessins, les calculs et les spécifications techniques
C-10.01.05P	couper le matériel	le matériel est coupé en fonction des mesures et des marques

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature (p. ex. en composite, en acier inoxydable, en acier doux, galvanisées, enduites de résine époxyde), treillis métallique soudé, matériel de précontrainte par post-tension
------------------	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.01.01L	démontrer la connaissance des armatures , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ol style="list-style-type: none">nommer les armatures et en décrire les caractéristiques et les usagesinterpréter les renseignements relatifs aux armatures figurant dans les dessins et les spécifications techniques
C-10.01.02L	démontrer la connaissance des façons de couper les armatures	<ol style="list-style-type: none">nommer les outils et l'équipement utilisés pour couper les armatures et décrire les façons de les utilisernommer les dangers, et décrire les pratiques de travail sécuritaires et le choix de l'EPI en ce qui concerne la coupe des armaturesdécrire les procédures et les calculs effectués pour mesurer et marquer les armaturesdécrire les techniques de coupe des armaturesdécrire les façons d'éliminer et de recycler les armatures
C-10.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la coupe des armatures	<ol style="list-style-type: none">nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la coupe des armatures

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature (p. ex. en composite, en acier inoxydable, en acier doux, galvanisées, enduites de résine époxyde), treillis métallique soudé, matériel de précontrainte par post-tension
dangers	brûlures, débris dans les yeux, étincelles, particules volantes, pincement, écrasement, émanations, bords coupants (coupures)

C-10.02 Cintrer les armatures

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-10.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
C-10.02.02P	choisir les armatures	les armatures sont choisies selon les spécifications techniques
C-10.02.03P	choisir la taille des broches	la taille des broches est choisie en fonction des normes de cintrage et de la CSA
C-10.02.04P	calculer les dimensions de cintrage pour les armatures	les dimensions de cintrage des armatures sont calculées en fonction de l'ordre de cintrage et des spécifications techniques

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-10.02.05P	mesurer et marquer les armatures pour le cintrage	les armatures sont mesurées et marquées pour le cintrage selon les spécifications techniques et les calculs
C-10.02.06P	cintrer les armatures	les armatures sont cintrées selon les spécifications techniques et les tolérances de la CSA et de l'IAAC

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature en acier inoxydable, barres d'armature en acier doux, barres d'armature galvanisées, barres d'armature enduites de résine époxyde
------------------	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-10.02.01L	démontrer la connaissance des armatures , de ses caractéristiques et de ses usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les armatures et en décrire les caractéristiques et les usages b. interpréter les renseignements relatifs aux armatures figurant dans les dessins et les spécifications
C-10.02.02L	démontrer la connaissance des façons de cintrer les armatures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour cintrer les armatures et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au cintrage des armatures c. décrire les procédures et les calculs effectués pour mesurer et marquer les armatures d. décrire les techniques de cintrage des armatures e. décrire les façons d'éliminer et de recycler les armatures

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature en acier inoxydable, barres d'armature en acier doux, barres d'armature galvanisées, barres d'armature enduites de résine époxyde
dangers	pincement, écrasement, émanations, chocs avec le matériel

Tâche C-11 Installer les armatures

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) installent les armatures pour les structures en béton comme les bâtiments, les barrages hydroélectriques, les tours, les ponts et les structures spécialisées. Ils mettent en place, attachent et épissent les armatures afin de garantir l'intégrité structurale du produit fini.

C-11.01 Mettre en place les armatures

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-11.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des dessins de mise en place
C-11.01.02P	choisir les armatures	les armatures sont choisies selon les dessins et les spécifications techniques
C-11.01.03P	tracer les armatures	les armatures sont tracées (mesurées et marquées) pour l'installation selon les calculs, les dessins et les spécifications techniques

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-11.01.04P	choisir les ouvrages provisoires pour le pré-assemblage hors chantier	les ouvrages provisoires pour le pré-assemblage hors chantier sont choisis en fonction des conditions du chantier et des spécifications techniques
C-11.01.05P	mettre en pratique les techniques de levage et de transport manuelles et mécaniques	les techniques de levage et de transport manuelles et mécaniques sont appliquées à divers matériaux et composants d'armature conformément aux règlements de la province ou du territoire, aux normes de l'industrie et aux politiques et procédures de l'entreprise
C-11.01.06P	supporter les armatures	les armatures sont supportées, et le dégagement et l'espace entre les barres de coffrage sont maintenus à l'aide des composants selon les spécifications techniques et les tolérances de l'IAAC
C-11.01.07P	mettre en place les armatures	les armatures sont mises en place selon les pratiques de l'IAAC, les spécifications techniques et les dessins de mise en place

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature, treillis métallique soudé, composite, unités d'armature préfabriquées, fil d'attache d'armature
ouvrages provisoires	chèvres, bois de calage, gabarits
composants	articles préfabriqués, chaises, traverses, chaises en barres d'armature, raccords mécaniques

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.01.01L	démontrer la connaissance des armatures , de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'armatures et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants des armatures, et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs à la mise en place des armatures et des composants figurant dans les dessins et les spécifications
C-11.01.02L	démontrer la connaissance des façons de mettre en place les armatures et les composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour mettre en place les armatures et les composants et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la mise en place des armatures et des composants c. décrire l'ordre d'installation, y compris le traçage et la mise en place des attaches et des supports d. décrire les procédures de pré-assemblage et de préfabrication e. décrire les façons de mettre en place les armatures et les composants f. décrire les façons d'éliminer et de recycler les armatures et les composants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.01.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour mettre en place les armatures et les composants	a. nommer les exigences de formation sur la sécurité et de reconnaissance professionnelle pour mettre en place les armatures et les composants
C-11.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la mise en place des armatures et des composants	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en place des armatures et des composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature, treillis métallique soudé, composite, unités d'armature préfabriquées, fil d'attache d'armature
composants	articles préfabriqués, chaises, traverses, chaises en barres d'armature, raccords mécaniques
dangers	pincement, écrasement, choc avec le matériel, travail en hauteur, puits à ciel ouvert, surmenage

C-11.02 Attacher les armatures

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-11.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
C-11.02.02P	choisir le type et le calibre du fil	le type et le calibre du fil sont choisis en fonction de l'usage
C-11.02.03P	choisir et exécuter les attaches	les attaches sont choisies et exécutées en fonction de l'usage

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

attaches	tirant cassable, attache en 8, attache carrée, attache à fil simple ou double, enroulée
-----------------	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.02.01L	démontrer la connaissance des attaches , de leurs caractéristiques et de leurs usages	a. nommer les types d' attaches et en décrire les caractéristiques et les usages
C-11.02.02L	démontrer la connaissance des façons d'attacher les armatures	a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour attacher les armatures , et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'attache des armatures c. décrire l'ordre et les façons d'attacher les armatures d. nommer les types et les calibres de fils utilisés pour attacher les armatures e. décrire les façons d'inspecter les armatures attachées f. décrire les façons d'éliminer et de recycler les armatures
C-11.02.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour attacher les armatures	a. nommer les exigences de formation sur la sécurité et de reconnaissance professionnelle pour attacher les armatures
C-11.02.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'attache des armatures	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'attache des armatures

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

attaches	tirant cassable, attache en 8, attache carrée, attache à fil simple ou double, enroulée
armatures	barres d'armature, treillis métallique soudé, composite, unités d'armature préfabriquées, fil d'attache d'armature
dangers	coupures, mouvements répétitifs, perforations, pincement, écrasement, choc avec le matériel, travail en hauteur, puits à ciel ouvert, surmenage

C-11.03 Joindre les armatures

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
C-11.03.01P	choisir et utiliser les outils, l'équipement et les composants	les outils, l'équipement et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
C-11.03.02P	exécuter les techniques de chevauchement des joints	les techniques de chevauchement des joints sont exécutées selon les dessins de mise en place, les spécifications techniques et les tolérances de l'IAAC

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	fil à ligature, raccords mécaniques
techniques de chevauchement des joints	soudage, chevauchement par recouvrement, chevauchement des joints mécanique, raccordement, chevauchement des joints sans contact

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
C-11.03.01L	démontrer la connaissance des joints par chevauchement, de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de joints par chevauchement et en décrire les caractéristiques et les usages b. interpréter les renseignements relatifs aux joints par chevauchement figurant sur les dessins et dans les spécifications
C-11.03.02L	démontrer la connaissance des façons de joindre par chevauchement les armatures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils, l'équipement et les composants utilisés pour joindre par chevauchement les armatures, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au chevauchement des joints des armatures c. décrire les façons de joindre par chevauchement les armatures d. décrire les techniques de chevauchement des joints et leurs usages e. décrire les systèmes de chevauchement des joints spécialisés et leur installation f. décrire les façons d'éliminer et de recycler les armatures
C-11.03.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour joindre par chevauchement les armatures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation sur la sécurité et de reconnaissance professionnelle pour joindre par chevauchement les armatures
C-11.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au chevauchement des joints des armatures	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au chevauchement des joints des armatures

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

armatures	barres d'armature, treillis métallique soudé, composite, unités d'armature préfabriquées
composants	fil à ligature, raccords mécaniques
dangers	brûlures, éclairs d'arc électrique, coupures, mouvements répétitifs, perforations, pincement, écrasement, choc avec le matériel, travail en hauteur, puits à ciel ouvert, surmenage

Activité principale D – Appliquer la précontrainte et la post-tension

Tâche D-12 Installer les systèmes de précontrainte et de post-tension

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) placent des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension dans les structures en béton qui nécessitent des portées plus longues et des dalles moins profondes. Ils tracent le profil et placent l'armature de précontrainte et les accessoires. Ils installent les barres d'armature de renfort et les ancrages. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) raccordent l'armature de précontrainte aux ancrages et protègent l'armature de précontrainte apparente.

D-12.01 Tracer le profil

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-12.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
D-12.01.02P	tracer (mesurer et marquer) les ancrages, le profil et la position de l'armature de précontrainte	les ancrages et le profil et la position de l'armature de précontrainte sont tracés (mesurés et marqués) selon les dessins de mise en place

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les dessins de mise en place
D-12.01.02L	démontrer la connaissance des façons de tracer le profil	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour tracer le profil, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au traçage du profil c. décrire les façons de tracer le profil d. nommer les tolérances de mise en place de l'armature de précontrainte, des ancrages et des supports e. décrire les points de référence et les élévations f. décrire les façons d'inspecter le profil tracé

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.01.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour le traçage du profil	a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour le traçage du profil
D-12.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires pour le traçage du profil	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au traçage du profil

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties, coulis
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement

D-12.02 Mettre en place les armatures de précontrainte et les accessoires

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-12.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche, des dessins de mise en place et des spécifications des fabricants
D-12.02.02P	positionner l'armature de précontrainte et les accessoires	l'armature de précontrainte et les accessoires sont positionnés selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-12.02.03P	fixer solidement l'armature de précontrainte et les accessoires	l'armature de précontrainte et les accessoires sont fixés solidement selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place et selon les normes de l'industrie
D-12.02.04P	détecter et réparer les dommages causés aux conduits et à l'armature de précontrainte	les conduits et l'armature de précontrainte endommagés sont détectés et réparés selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place et selon les normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	treuil, chariot tracteur, compresseur, pousseur de charge hydraulique, emballage de distribution, malaxeur à coulis
accessoires	ancrages, chaises en barres d'armature, chaises, barres d'armature de renfort

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les dessins de mise en place et les spécifications techniques
D-12.02.02L	démontrer la connaissance de l'armature de précontrainte et des accessoires , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer l'armature de précontrainte et les accessoires et en décrire les caractéristiques et les usages b. interpréter les renseignements relatifs à l'armature de précontrainte et aux accessoires figurant dans les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.02.03L	démontrer la connaissance des façons de mettre en place l'armature de précontrainte et les accessoires	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour mettre en place l'armature de précontrainte et les accessoires, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la mise en place de l'armature de précontrainte et des accessoires c. décrire les points de référence et les élévations d. décrire les façons de positionner et de fixer solidement l'armature de précontrainte et les accessoires e. décrire les façons de couper l'armature de précontrainte f. décrire les façons d'installer l'armature de précontrainte et les accessoires g. décrire l'ordre d'installation des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension h. décrire les façons d'inspecter les dommages subis par les conduits et l'armature de précontrainte i. nommer les tolérances de mise en place de l'armature de précontrainte, des ancrages et des supports j. décrire les façons d'entreposer l'armature de précontrainte et les accessoires k. décrire les façons d'éliminer et de recycler l'armature de précontrainte et les accessoires

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.02.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour mettre en place l'armature de précontrainte et les accessoires	a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour mettre en place l'armature de précontrainte et les accessoires
D-12.02.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la mise en place de l'armature de précontrainte et des accessoires	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en place de l'armature de précontrainte et des accessoires

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties, coulis
accessoires	ancrages, chaises en barres d'armature, chaises, barres d'armature de renfort
outils et équipement	treuil, chariot tracteur, compresseur, poussoir de charge hydraulique, emballage de distribution, malaxeur à coulis
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement

D-12.03 Installer les barres d'armature de renfort et les ancrages

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-12.03.01P	choisir et utiliser les outils, l'équipement et les composants	les outils, l'équipement et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
D-12.03.02P	mettre en place, modifier et ligaturer les barres d'armature de renfort	les barres d'armature de renfort sont mises en place, modifiées et ligaturées selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place
D-12.03.03P	installer les ancrages	les ancrages sont installés selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	blocs, coins, ancrages, spirales, épingle à cheveux, barres en U, grillage
-------------------	--

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les dessins de mise en place et les spécifications techniques
D-12.03.02L	démontrer la connaissance des barres d'armature de renfort et des ancrages, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types de barres d'armature de renfort et d'ancrages, et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants, et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux barres d'armature de renfort et aux ancrages figurant sur les dessins de mise en place et les spécifications techniques

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.03.03L	démontrer la connaissance des façons d'installer les barres d'armature de renfort et les ancrages et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les barres d'armature de renfort et les ancrages et leurs composants, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'installation des barres d'armature de renfort, des ancrages et de leurs composants c. décrire les façons de mettre en place, de modifier et de ligaturer les barres d'armature de renfort d. décrire les façons d'installer les ancrages e. nommer les tolérances de mise en place f. décrire les façons d'inspecter les barres d'armature de renfort, les ancrages et leurs composants installés g. décrire les façons d'éliminer et de recycler les barres d'armature de renfort, les ancrages et leurs composants
D-12.03.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour l'installation des barres d'armature de renfort et des ancrages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'installation des barres d'armature de renfort et des ancrages
D-12.03.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'installation des barres d'armature de renfort et des ancrages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'installation des barres d'armature de renfort et des ancrages

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties
composants	blocs, coins, ancrages, spirales, épingles à cheveux, barres en U, grillage
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement

D-12.04 Raccorder les armatures de précontrainte aux ancrages

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-12.04.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
D-12.04.02P	raccorder aux ancrages	les ancrages sont raccordés selon les spécifications des fabricants
D-12.04.03P	fixer solidement les coins	les coins sont fixés solidement selon les spécifications des fabricants

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.04.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les spécifications des fabricants
D-12.04.02L	démontrer la connaissance de l'armature de précontrainte et des ancrages, de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'armatures de précontrainte et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les types d'ancrages et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs à l'armature de précontrainte et aux ancrages figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.04.03L	démontrer la connaissance des façons de raccorder l'armature de précontrainte aux ancrages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour raccorder l'armature de précontrainte aux ancrages, et décrire la façon de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au raccordement de l'armature de précontrainte aux ancrages c. décrire les façons de raccorder l'armature de précontrainte aux ancrages d. décrire les techniques de fixation e. décrire les façons d'inspecter et de vérifier l'armature de précontrainte et les ancrages raccordés f. décrire les façons d'éliminer et de recycler l'armature de précontrainte et les ancrages
D-12.04.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour raccorder l'armature de précontrainte aux ancrages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour raccorder l'armature de précontrainte aux ancrages
D-12.04.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au raccordement de l'armature de précontrainte aux ancrages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au raccordement de l'armature de précontrainte aux ancrages

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties
types d'armature de précontrainte	monotoron, multitoron, encapsulée

types d'ancrage	plaque d'appui, ancrage cylindrique (en trompette), ancrage monotoron, ancrage multitoron
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement

D-12.05 Protéger les armatures de précontrainte exposées

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-12.05.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
D-12.05.02P	choisir les matériaux de protection de l'armature de précontrainte	les matériaux de protection de l'armature de précontrainte sont sélectionnés en fonction des spécifications techniques et des spécifications des fabricants
D-12.05.03P	déceler et corriger les défauts	les défauts sont décelés et corrigés selon les normes de l'industrie, les spécifications techniques et les spécifications des fabricants
D-12.05.04P	installer les matériaux de protection de l'armature de précontrainte	les matériaux de protection de l'armature de précontrainte sont installés selon les spécifications techniques et les spécifications des fabricants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

matériaux de protection de l'armature de précontrainte	ruban de qualité marine, ruban à conduits, matériau thermorétractable, graisse/produit de calfeutrage, coulis
---	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.05.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les spécifications des fabricants
D-12.05.02L	démontrer la connaissance de l'armature de précontrainte, des matériaux de protection de l'armature de précontrainte , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'armature de précontrainte et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les types de matériaux de protection de l'armature de précontrainte et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs à l'armature de précontrainte et aux matériaux de protection de l'armature de précontrainte figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-12.05.03L	démontrer la connaissance des façons de protéger l'armature de précontrainte	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour protéger l'armature de précontrainte et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la protection de l'armature de précontrainte c. décrire les façons de protéger l'armature de précontrainte d. décrire les façons d'inspecter l'armature de précontrainte protégée e. décrire les façons d'éliminer et de recycler les matériaux de protection de l'armature de précontrainte
D-12.05.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour protéger l'armature de précontrainte	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour protéger l'armature de précontrainte
D-12.05.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la protection de l'armature de précontrainte	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la protection de l'armature de précontrainte

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties
matériaux de protection de l'armature de précontrainte	ruban de qualité marine, ruban à conduits, matériau thermorétractable, graisse/produit de calfeutrage, coulis

types d'armature de précontrainte	monotoron, multitoron, encapsulée
dangers	brûlures, glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement

Tâche D-13 Régler la tension des armatures de précontrainte

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) mettent les armatures de précontrainte en tension pour mettre en œuvre un système de mise en précontrainte ou de précontrainte par post-tension. Ils installent et enlèvent l'équipement de mise en tension. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) mettent en tension, coupent et capsulent les armatures de précontrainte. Ils relâchent la tension des armatures de précontrainte lorsque cela est nécessaire.

D-13.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-13.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement de mise en tension	les outils et l'équipement de mise en tension sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
D-13.01.02P	positionner l'équipement de mise en tension	l'équipement de mise en tension est positionné en fonction des conditions du chantier
D-13.01.03P	raccorder les composants	les composants sont raccordés selon les spécifications des fabricants
D-13.01.04P	inspecter l'équipement de mise en tension	l'équipement de mise en tension est inspecté conformément aux spécifications des fabricants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	vérin de mise en tension, manomètres à cadran, tuyaux flexibles, source d'alimentation électrique, pompe
-------------------	--

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.01.01L	démontrer la connaissance de l'équipement de mise en tension, de ses composants , de ses caractéristiques, de ses usages et de son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">a. nommer les types d'équipement de mise en tension et en décrire les caractéristiques et les usagesb. nommer les composants, et en décrire les caractéristiques et les usagesc. décrire les limites et les principes de fonctionnement de l'équipement de mise en tensiond. interpréter les renseignements relatifs à l'équipement de mise en tension figurant dans les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.01.02L	démontrer la connaissance des façons de mettre en place l'équipement de mise en tension	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour mettre en place l'équipement de mise en tension et décrire la façon de les utiliser b. nommer les dangers, et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à la mise en place de l'équipement de mise en tension c. décrire les façons de mettre en place l'équipement de mise en tension et l'ordre de sa mise en place d. nommer les sources d'alimentation électrique e. décrire les façons d'inspecter l'équipement de mise en tension f. décrire les façons de mettre à l'essai l'équipement de mise en tension g. décrire les façons d'éliminer et de recycler les composants de l'équipement de mise en tension
D-13.01.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation de l'industrie pour mettre en place l'équipement de mise en tension	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation de l'industrie pour mettre en place l'équipement de mise en tension
D-13.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres à la mise en place de l'équipement de mise en tension	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en place de l'équipement de mise en tension

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	vérin de mise en tension, manomètres à cadran, tuyaux flexibles, source d'alimentation électrique, pompe
dangers	brûlures, injection, glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, énergie potentielle (accumulée), fluide hydraulique sous pression, électrocution

D-13.02 Mettre en tension les armatures de précontrainte

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-13.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction des spécifications des fabricants, de la tâche et des spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place
D-13.02.02P	raccorder l'équipement de mise en tension à l'armature de précontrainte	l'équipement de mise en tension est raccordé à l'armature de précontrainte selon les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants
D-13.02.03P	utiliser l'équipement de mise en tension	l'équipement de mise en tension est utilisé selon les spécifications techniques et les spécifications des fabricants
D-13.02.04P	dépanner le vérin accroché	le dépannage est effectué pour enlever le vérin accroché selon les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie
D-13.02.05P	documenter l'allongement et les relevés du manomètre à cadran	l'allongement et les relevés du manomètre à cadran sont documentés selon les spécifications techniques et les exigences du client et de l'industrie

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les dessins de mise en place
D-13.02.02L	démontrer la connaissance des armatures de précontrainte, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'armature de précontrainte et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants, et en décrire les caractéristiques et les usages c. décrire les limites et les principes de fonctionnement de l'équipement de mise en tension d. interpréter les renseignements relatifs à la mise en tension des armatures de précontrainte et de ses composants figurant sur les dessins de mise en place

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.02.03L	démontrer la connaissance des façons de mettre en tension les armatures de précontrainte et leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. déterminer les outils et l'équipement utilisés pour mettre en tension les armatures de précontrainte et leurs composants et décrire leurs spécifications et les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la mise en tension des armatures de précontrainte et de leurs composants c. nommer les défauts potentiels des armatures de précontrainte et de leurs composants d. décrire les façons de mettre en tension les armatures de précontrainte et leurs composants e. nommer les pressions manométriques et l'allongement et les tolérances correspondantes f. décrire les façons de caler les armatures de précontrainte et les ancrages g. décrire les façons d'inspecter les armatures de précontrainte mises en tension et leurs composants h. décrire les façons de mettre à l'essai les armatures de précontrainte mises en tension et leurs composants i. décrire les façons d'éliminer et de recycler les matériaux pendant la mise en tension des armatures de précontrainte

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.02.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour mettre en tension les armatures de précontrainte et leurs composants	a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour mettre en tension les armatures de précontrainte et leurs composants
D-13.02.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la mise en tension des armatures de précontrainte et de leurs composants	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en tension des armatures de précontrainte et de leurs composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties
composants	coins, plaque de coin, torons, vérin, ancrage de dépannage
dangers	brûlures, injection, glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, énergie potentielle (accumulée), fluides hydrauliques sous pression, électrocution, empalement, mutilation

D-13.03 Couper et capsuler les armatures de précontrainte

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-13.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement de coupe	les outils et l'équipement de coupe sont choisis et utilisés selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place, les spécifications des fabricants et la tâche
D-13.03.02P	couper les armatures de précontrainte	les armatures de précontrainte sont coupées en fonction des conditions du chantier et des spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place
D-13.03.03P	fixer solidement les capsules sur les ancrages	les capsules sont fixées solidement aux ancrages selon les spécifications techniques figurant sur les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.03.01L	démontrer la connaissance des capsules, de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ol style="list-style-type: none"> a. nommer les types de capsules et en décrire les caractéristiques et les applications b. interpréter les renseignements relatifs aux capsules figurant dans les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.03.02L	démontrer la connaissance des façons de couper et de capsuler les armatures de précontrainte	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour couper et capsuler les armatures de précontrainte et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la coupe et au capsulage des armatures de précontrainte c. décrire les façons de couper les armatures de précontrainte d. décrire les façons de capsuler les armatures de précontrainte e. décrire les façons d'inspecter les armatures de précontrainte coupée et capsulée f. décrire les façons d'éliminer et de recycler les capsules et les armatures de précontrainte
D-13.03.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la coupe et au capsulage des armatures de précontrainte	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la coupe et au capsulage des armatures de précontrainte

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, énergie potentielle (accumulée), électrocution, brûlures
----------------	--

D-13.04 Enlever l'équipement de mise en tension

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-13.04.01P	choisir et utiliser les outils, l'équipement et les composants	les outils, l'équipement et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
D-13.04.02P	nettoyer et entretenir l'équipement de mise en tension et des composants	l'équipement de mise en tension et les composants sont nettoyés et entretenus selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
D-13.04.03P	démonter et entreposer l'équipement de mise en tension	l'équipement de mise en tension est démonté et entreposé selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	vérins de mise en tension, manomètres à cadran, tuyaux flexibles, source d'alimentation électrique, pompe
-------------------	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.04.01L	démontrer la connaissance de l'équipement de mise en tension, de ses composants , de ses caractéristiques, de ses usages et de son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'équipement de mise en tension et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants, et en décrire les caractéristiques et les usages c. décrire les limites et les principes de fonctionnement de l'équipement de mise en tension et de ses composants d. interpréter les renseignements relatifs à l'équipement de mise en tension et à ses composants figurant dans les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants
D-13.04.02L	démontrer la connaissance des façons d'enlever l'équipement de mise en tension et ses composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever l'équipement de mise en tension et ses composants, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement de l'équipement de mise en tension et de ses composants c. décrire les façons de nettoyer et d'entretenir l'équipement de mise en tension et ses composants d. décrire les façons de démobiliser et d'entreposer l'équipement de mise en tension et ses composants
D-13.04.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'enlèvement de l'équipement de mise en tension	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'enlèvement de l'équipement de mise en tension

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.04.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'enlèvement de l'équipement de mise en tension	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'enlèvement de l'équipement de mise en tension

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	vérins de mise en tension, manomètres à cadran, tuyaux flexibles, source d'alimentation électrique, pompe
dangers	glissades, trébuchements, chutes, chocs avec le matériel, bords coupants (coupures), surmenage, abrasions, pincement, écrasement, énergie potentielle (accumulée), fluide hydraulique sous pression, électrocution, perforations

D-13.05 Relâcher la tension des armatures de précontrainte

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	oui	ND	oui	oui	ND	ND	no	ND	ND	ND

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-13.05.01P	repérer et contrôler les dangers potentiels	les dangers potentiels sont repérés et contrôlés selon les conditions du chantier, les règlements de la province ou du territoire, les politiques et procédures de l'entreprise, les spécifications des fabricants, les codes et la tâche
D-13.05.02P	choisir et utiliser les outils, l'équipement et les composants	les outils, l'équipement et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-13.05.03P	raccorder l'équipement de mise en tension et les composants aux armatures de précontrainte	l'équipement de mise en tension et ses composants sont raccordés aux armatures de précontrainte selon les dessins de mise en place, les règlements de la province ou du territoire et les spécifications des fabricants
D-13.05.04P	utiliser l'équipement de mise en tension et les composants	l'équipement de mise en tension et les composants sont utilisés selon les dessins de mise en place, les règlements de la province ou du territoire et les spécifications des fabricants
D-13.05.05P	documenter les résultats du relâchement de la tension	les résultats du relâchement de la tension sont documentés selon les spécifications techniques et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	panne de l'équipement, défaillance des matériaux, zones de danger, fluide hydraulique sous pression, perforations
composants	coins, plaque de coin, torons, vérins, outil de détensionnement, pieds de vérin

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.05.01L	démontrer la connaissance des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et décrire leurs caractéristiques, leurs usages et leur fonctionnement b. nommer les matériaux des systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension et aux matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension figurant sur les dessins et les spécifications techniques
D-13.05.02L	démontrer la connaissance des armatures de précontrainte, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de ses usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'armatures de précontrainte et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants, et en décrire les caractéristiques et les usages c. décrire les limites et les principes de fonctionnement de l'équipement de mise en tension d. interpréter les renseignements relatifs à la mise en tension des armatures de précontrainte et de leurs composants figurant dans les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-13.05.03L	démontrer la connaissance des façons de relâcher la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. déterminer les outils et l'équipement utilisés pour relâcher la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au relâchement de la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants c. nommer les défauts potentiels des armatures de précontrainte et de leurs composants d. nommer les pressions manométriques e. décrire les méthodes de calage de l'armature f. décrire les façons de relâcher la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants g. décrire les façons d'éliminer et de recycler les matériaux pendant le relâchement de la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants
D-13.05.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour relâcher la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle de l'industrie pour relâcher la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants
D-13.05.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au relâchement de la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au relâchement de la tension des armatures de précontrainte et de leurs composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	adhérent, non adhérent, monotoron, multitoron, barre filetée
matériaux de mise en précontrainte/précontrainte par post-tension	conduit, toron, barre d'armature, assemblage d'ancrage, entonnoirs, connecteurs, entrées, sorties
composants	coins, plaque de coin, torons, vérins, outil de détensionnement, pieds de vérin
dangers	panne de l'équipement, défaillance des matériaux, zones de danger, fluide hydraulique sous pression, perforations

Tâche D-14 Injecter le coulis sur les armatures de précontrainte

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) injectent le coulis dans les systèmes de précontrainte par post-tension. Ils installent, utilisent et entretiennent l'équipement d'injection. Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) injectent un coulis dans les conduits de l'armature de précontrainte pour assurer une cohésion de compression ainsi qu'une protection contre la corrosion afin de finaliser l'installation du système de précontrainte par post-tension.

D-14.01 Installer l'équipement d'injection de coulis

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-14.01.01P	choisir et utiliser les outils, l'équipement d'injection et les composants	les outils, l'équipement d'injection et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
D-14.01.02P	mettre en place l'équipement d'injection et les composants	l'équipement d'injection et les composants sont mise en place selon les spécifications des fabricants et les dessins de mise en place
D-14.01.03P	mettre à l'essai les systèmes et l'équipement d'injection	les systèmes et l'équipement d'injection sont mis à l'essai selon les spécifications techniques et les spécifications des fabricants
D-14.01.04P	détecter et dégager les obstructions dans les conduits et les tuyaux	les obstructions dans les conduits et les tuyaux sont détectées et dégagées selon les normes de l'industrie et les règlements de la province ou du territoire

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-14.01.05P	organiser le coulis	le coulis est organisé selon les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants
D-14.01.06P	nettoyer et entretenir l'équipement d'injection	l'équipement d'injection est nettoyé et entretenu selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	malaxeur, pompe, évent, conduites d'injection, compresseur d'air, ancrages
-------------------	--

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-14.01.01L	démontrer la connaissance de l'équipement d'injection, de ses composants , de ses caractéristiques, de ses usages et de son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les types d'outillage d'injection et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants, et en décrire les caractéristiques et les usages c. décrire les principes de fonctionnement de l'équipement d'injection et de ses composants d. interpréter les renseignements relatifs à l'équipement d'injection figurant dans les dessins de mise en place et les spécifications des fabricants

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-14.01.02L	démontrer la connaissance des façons de mettre en place l'équipement d'injection et ses composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour mettre en place l'équipement d'injection et ses composants, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers, et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à la mise en place de l'équipement d'injection et de ses composants c. décrire les façons de mettre en place l'équipement d'injection et ses composants d. décrire les façons d'inspecter la mise en place de l'équipement d'injection et de ses composants e. décrire les façons de mettre à l'essai les systèmes et l'équipement d'injection f. décrire les façons d'éliminer le coulis
D-14.01.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour la mise en place de l'équipement d'injection	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour la mise en place de l'équipement d'injection
D-14.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres à la mise en place de l'équipement d'injection	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en place de l'équipement d'injection

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	malaxeur, pompe, évent, conduites d'injection, compresseur d'air, ancrages
dangers	pièces d'équipement mobiles, air comprimé, brûlures chimiques, travail en hauteur, électrocution, perforations, trébuchements, coupures

D-14.02 Injecter le coulis

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
D-14.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
D-14.02.02P	utiliser l'équipement d'injection	l'équipement d'injection est utilisé selon les spécifications des fabricants
D-14.02.03P	mélanger le coulis	le coulis est mélangé selon les spécifications techniques et les spécifications des fabricants
D-14.02.04P	mettre à l'essai le coulis	le coulis est mis à l'essai selon les spécifications techniques et les spécifications des fabricants
D-14.02.05P	injecter le coulis	le coulis est injecté conformément aux spécifications techniques et aux spécifications des fabricants
D-14.02.06P	dépanner les systèmes d'injection	le dépannage des systèmes d'injection est effectué selon les pratiques de l'industrie et les spécifications techniques et les spécifications des fabricants
D-14.02.07P	nettoyer et entretenir l'équipement d'injection	l'équipement d'injection est nettoyé et entretenu selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-14.02.01L	démontrer la connaissance en matière de coulis, de ses caractéristiques et usages	<ol style="list-style-type: none">nommer les types de coulis et en décrire les caractéristiques et les usagesinterpréter les renseignements relatifs au coulis figurant sur les dessins et dans les spécifications
D-14.02.02L	démontrer la connaissance des procédures d'injection de coulis	<ol style="list-style-type: none">nommer les outils et l'équipement d'injection de coulis et décrire les façons de les utilisernommer les dangers, et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'injection du coulisdécrire les façons de mesurer les quantités et les coefficientsdécrire les procédures et l'ordre de mélangedécrire les façons d'injecter le coulisdécrire les façons d'inspecter le coulis injectédécrire les façons de mettre à l'essai le coulis injectédécrire les façons de nettoyer et d'entretenir les outils et l'équipement d'injection de coulisdécrire les façons d'éliminer le coulis

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
D-14.02.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour injecter le coulis	a. nommer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'injection du coulis
D-14.02.04L	démontrer la connaissance des exigences environnementales et réglementaires relatives à l'injection du coulis	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'injection du coulis

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	pièces d'équipement mobiles, air comprimé, brûlures chimiques, travail en hauteur, silice
----------------	---

Activité principale E – Faire le montage, l’assemblage et l’installation

Tâche E15 Installer les éléments de charpente primaires et secondaires

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) installent des éléments de charpente primaires et secondaires en acier de structure, en béton préfabriqué ou en bois. Ils fixent ces éléments, les mettent de niveau, les mettent d’aplomb et les alignent. Ils érigent également des ouvrages provisoires ou d’autres structures temporaires pour faciliter le montage lorsque cela est nécessaire. Ils sont responsables de la mise au point et de la terminaison d’une installation sécurisée, ce qui peut inclure l’installation de toutes les fixations ou le soudage des éléments de charpente.

E-15.01 Utiliser les ouvrages provisoires

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-15.01.01P	déterminer la nécessité des ouvrages provisoires	la nécessité des ouvrages provisoires est déterminée en fonction des spécifications techniques, de la tâche et des normes de l’industrie
E-15.01.02P	choisir et utiliser les outils et l’équipement	les outils et l’équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-15.01.03P	déterminer l’emplacement des ouvrages provisoires	l’emplacement des ouvrages provisoires est déterminé en fonction des spécifications techniques, de la tâche et des normes de l’industrie

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-15.01.04P	effectuer le traçage et la construction des ouvrages provisoires	le traçage et la construction des ouvrages provisoires sont faits selon les spécifications techniques, la tâche et les normes de l'industrie
E-15.01.05P	poser et fixer solidement les ouvrages provisoires	les ouvrages provisoires sont mis en place et fixés solidement en fonction des spécifications techniques, de la tâche et des normes de l'industrie
E-15.01.06P	inspecter les ouvrages provisoires	les ouvrages provisoires sont inspectés selon les normes de l'industrie et les spécifications techniques
E-15.01.07P	enlever les ouvrages provisoires	les ouvrages provisoires sont enlevés une fois que les éléments de charpente se soutiennent eux-mêmes, selon les spécifications techniques, la tâche et les normes de l'industrie

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.01.01L	démontrer la connaissance des ouvrages provisoires, de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les ouvrages provisoires et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants des ouvrages provisoires et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux ouvrages provisoires figurant sur les dessins et dans les spécifications d. nommer les supports et les contreventements et en décrire les caractéristiques et les usages e. déterminer la capacité et les limites des ouvrages provisoires

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.01.02L	démontrer la connaissance des façons d'ériger des ouvrages provisoires	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour ériger les ouvrages provisoires et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'érection des ouvrages provisoires c. décrire les façons d'effectuer le traçage et la construction des ouvrages provisoires d. décrire les façons d'inspecter les ouvrages provisoires érigés
E-15.01.03L	démontrer la connaissance des façons d'enlever les ouvrages provisoires	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les ouvrages provisoires et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des ouvrages provisoires c. déterminer le moment où il est possible d'enlever les ouvrages provisoires en toute sécurité d. décrire les façons d'enlever les ouvrages provisoires e. décrire les façons d'entreposer les ouvrages provisoires en vue de leur réutilisation
E-15.01.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux ouvrages provisoires	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux ouvrages provisoires

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	cornières de fixation temporaire, poutres ou portiques en acier ou en bois, poteaux, fondations, cadres d'étalement modulaires, plateforme de travail, étançons, étais horizontaux, vérins, contreventement temporaire, câbles d'ancrage
-------------------	--

E-15.02 Fixer les éléments de charpente

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-15.02.01P	choisir et utiliser les outils, l'équipement et les composants	les outils, l'équipement et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-15.02.02P	effectuer des tâches en hauteur	les tâches sont exécutées en hauteur selon les normes de l'industrie, les règlements de la province ou du territoire, les exigences propres aux chantiers, les exigences de la tâche et les politiques et procédures de l'entreprise
E-15.02.03P	ajuster, placer et modifier les éléments de charpente	les éléments de charpente sont ajustés, placés et modifiés selon les dessins, les spécifications techniques et les normes de l'industrie
E-15.02.04P	déterminer les exigences minimales en matière de fixation pour fixer solidement l'élément	les exigences minimales en matière de fixation de l'élément sont déterminées en fonction des spécifications techniques et des normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	tiges d'assemblage, tiges d'alignement, barre de raccordement (barre de torsion), clés à mâchoires (clé à fourche pour charpentes métalliques), masse, clé mixte, boulon rapide, chaîne à solive, ceinture de monteur (sac de boulons, porte-clé à mâchoires), calibre de boulons
composants	cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates, ancrages

effectuer des tâches en hauteur	travail à partir de plateformes de travail surélevées, travail à partir d'une nacelle, travail à partir de la structure, utilisation d'une échelle
éléments de charpente	éléments primaires (p. ex. colonnes, poutres, poutres maîtresses, fermes), éléments secondaires (p. ex. entremises, pannes, contreventements, poutrelles)

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.02.01L	démontrer la connaissance des éléments de charpente , de leurs composants , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les éléments de charpente et en décrire les matériaux, les caractéristiques et les usages b. nommer les composants et les fixations des éléments de structure, et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux éléments de charpente et à leurs composants figurant dans les dessins et les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.02.02L	démontrer la connaissance des façons de fixer les éléments de charpente	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour fixer les éléments de charpente, leurs composants et leurs fixations, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à la fixation des éléments de charpente et de leurs composants c. décrire les façons de fixer les éléments de charpente et leurs composants d. décrire les façons d'inspecter les éléments de charpente fixés, leurs composants et leurs fixations e. décrire les façons de mettre à l'essai les fixations
E-15.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la fixation des éléments de charpente	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la fixation des éléments de charpente

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

éléments de charpente	éléments primaires (p. ex. colonnes, poutres, poutres maîtresses, fermes), éléments secondaires (p. ex. entremises, pannes, contreventements, poutrelles)
composants	cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates, ancrages
matériaux	acier, bois massif, préfabriqué (structural), polymères renforcés de fibres
fixations	boulons, rondelles, écrous, goupilles, vis

outils et équipement	tiges d'assemblage, tiges d'alignement, barre de raccordement (barre de torsion), clés à mâchoires (clé à fourche pour charpentes métalliques), masse, clé mixte, boulon rapide, chaîne à solive, ceinture de monteur (sac de boulons, porte-clé à mâchoires), calibre de boulons
dangers	points de pincement et d'écrasement, chutes, chutes d'objets, défaillance du gréage, mauvaise communication avec le personnel de la grue, procédures inadéquates, électrocution, tension ergonomique

E-15.03 Mettre de niveau, mettre d'aplomb et aligner les éléments de charpente

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-15.03.01P	choisir et utiliser les outils , l' équipement , les composants et les fixations	les outils , l' équipement , les composants et les fixations sont choisis et utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
E-15.03.02P	fixer les contreventements temporaires	les contreventements temporaires sont fixés selon les spécifications techniques, les normes de l'industrie et les dessins
E-15.03.03P	vérifier et régler l'alignement	l'alignement est vérifié et réglé en fonction des lignes de quadrillage
E-15.03.04P	vérifier et régler l'aplomb	l'aplomb est vérifié et réglé en fonction des renseignements fournis par le matériel d'arpentage
E-15.03.05P	vérifier et régler les élévations	les élévations sont vérifiées et réglées en fonction des dessins et des points de repère à l'aide de diverses méthodes

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	niveaux (laser, à bulle), matériel d'arpentage (p. ex. théodolite, tachéomètre électronique, niveau de bâtisseur, fils à plomb, cordeaux), ruban à mesurer, clameaux et cales, masse, équipement d'oxycoupage, équipement de soudage, palans à levier, palans à chaîne
composants	cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates, ancrages
fixations	boulons, rondelles, écrous, goupilles, vis
contreventements temporaires	câbles et câbles d'ancrage, crics, treuil manuel (treuil manuel à câble), palans à levier, élingues métalliques, tendeurs à vis, serre-câbles, taquets
méthodes	utilisation de cales, d'écrous de mise de niveau, de tirants (tiges de suspension), vérins, coins

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.03.01L	démontrer la connaissance des éléments de charpente , de leurs composants , de leurs matériaux , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ol style="list-style-type: none">nommer les éléments de charpente et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les composants, les matériaux et les fixations des éléments de charpente et en décrire les caractéristiques et les usagesinterpréter les renseignements relatifs aux éléments de charpente figurant dans les dessins et les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.03.02L	démontrer la connaissance des façons de mettre de niveau, d'aligner et de mettre d'aplomb les éléments de charpente	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour mettre de niveau, aligner et mettre d'aplomb les éléments de charpente, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires concernant la mise de niveau, l'alignement et la mise d'aplomb des éléments de charpente c. décrire les façons de mettre de niveau, d'aligner et de mettre d'aplomb les éléments de charpente d. nommer les tolérances d'aplomb et d'alignement e. décrire les façons d'installer les contreventements temporaires f. décrire les façons d'inspecter les éléments de charpente et les contreventements temporaires mis de niveau, alignés et mis d'aplomb g. décrire les façons de vérifier l'exactitude des outils d'arpentage
E-15.03.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation pour mettre de niveau, aligner et mettre d'aplomb les éléments de charpente	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation pour mettre de niveau, aligner et mettre d'aplomb les éléments de charpente
E-15.03.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la mise de niveau, à l'alignement et à la mise d'aplomb des éléments de charpente	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise de niveau, à l'alignement et à la mise d'aplomb des éléments de charpente

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

éléments de charpente	éléments primaires (p. ex. colonnes, poutres, poutres maîtresses, fermes), éléments secondaires (p. ex. entremises, pannes, contreventements, poutrelles)
composants	cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates, ancrages
matériaux	acier, bois massif, préfabriqué (structural), polymères renforcés de fibres
fixations	boulons, rondelles, écrous, goupilles, vis
outils et équipement	niveaux (laser, à bulle), matériel d'arpentage (p. ex. théodolite, tachéomètre électronique, niveau de bâtisseur, fils à plomb, cordeaux), ruban à mesurer, clameaux et cales, masse, équipement d'oxycoupage, équipement de soudage, palans à levier, palans à chaîne
dangers	surtension, mauvaise application des serre-câbles, défaillance structurale, points de pincement et d'écrasement, surcharge des dispositifs de mise sous tension, défaillance du câble, travaux aériens, incendies, brûlures
contreventements temporaires	câbles et câbles d'ancrage, crics, treuil manuel (treuil manuel à câble), palans à levier, élingues métalliques, tendeurs à vis, serre-câbles, taquets

E-15.04 Terminer l'installation des éléments de charpente

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-15.04.01P	choisir et utiliser les outils , l'équipement et les composants	les outils , l'équipement et les composants sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-15.04.02P	choisir le type, la qualité et la longueur des fixations	le type, la qualité et la longueur des fixations sont choisis en fonction des dessins et des normes de l'industrie

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-15.04.03P	aligner et fixer les éléments de charpente	les éléments de charpente sont alignés et fixés selon les dessins et les normes de l'industrie
E-15.04.04P	effectuer un test de vérification avant l'installation	le test de pré-vérification des méthodes de précontrainte par pré-tension est réalisé à l'aide d'une capsule dynamométrique hydraulique
E-15.04.05P	pré-tensionner les boulons	les boulons sont mis sous tension à l'aide des méthodes de mise sous tension selon les codes, les spécifications techniques et les spécifications des fabricants, et les normes de l'industrie
E-15.04.06P	fabriquer, ajuster et fixer les éléments de charpente et les raccords sur place	les éléments de charpente et les raccords sont fabriqués, ajustés et fixés sur place selon les dessins

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	goupilles, barres, alésoirs, perceuses magnétiques, équipement à gaz oxygéné, équipement de soudage, meuleuses, coins, dispositifs de mise sous tension (clés dynamométriques électriques et manuelles, clés à contrôle de tension [boulonneuses à cisaillement], clés à chocs, clés dynamométriques hydrauliques, multiplicateurs), calibre de tension de boulon, masse, clés à frapper, perceuses-visseuses, mèches, pistolet de tour d'écrou
composants	cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates
fixations	boulons, rondelles, écrous, goupilles, vis
éléments de charpente	éléments primaires (p. ex. colonnes, poutres, poutres maîtresses, fermes), éléments secondaires (p. ex. entremises, pannes, contreventements, poutrelles)
méthodes de mise sous tension	utilisation de la valeur de couple définie, utilisation de la méthode du tour d'écrou, utilisation d'un indicateur de tension directe (rondelles indicatrices de charge), utilisation du réglage de la tension, utilisation de la méthode d'ajustement serré, tous les tests de vérification préalables à l'installation

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.04.01L	démontrer la connaissance des éléments de charpente , de leurs composants , de leurs caractéristiques et de leurs usages	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les éléments de charpente et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants, les matériaux et les fixations des éléments de charpente et en décrire les caractéristiques et les usages c. interpréter les renseignements relatifs aux éléments de charpente et à leurs composants figurant dans les dessins et les spécifications
E-15.04.02L	démontrer la connaissance des façons de terminer l'installation des éléments de charpente	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour terminer l'installation des éléments de charpente et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires concernant la terminaison de l'installation des éléments de charpente c. décrire les procédures pour terminer l'installation des éléments de charpente d. décrire les façons d'installer les fixations e. nommer les spécifications et les tolérances de soudage et de couple de serrage f. décrire les façons d'inspecter les éléments de charpente fixés, leurs composants et leurs fixations

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-15.04.03L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour terminer l'installation des éléments de charpente	a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour terminer l'installation des éléments de charpente
E-15.04.04L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la terminaison de l'installation des éléments de charpente	a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la terminaison de l'installation des éléments de charpente

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

éléments de charpente	éléments primaires (p. ex. colonnes, poutres, poutres maîtresses, fermes), éléments secondaires (p. ex. entremises, pannes, contreventements, poutrelles)
composants	cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates
matériaux	acier, bois massif, préfabriqué (structural), polymères renforcés de fibres
fixations	boulons, rondelles, écrous, goupilles, vis
outils et équipement	goupilles, barres, alésoirs, perceuses magnétiques, équipement à gaz oxygéné, équipement de soudage, meuleuses, coins, dispositifs de mise sous tension (clés dynamométriques électriques et manuelles, clés à contrôle de tension [boulonneuses à cisaillement], clés à chocs, clés dynamométriques hydrauliques, multiplicateurs), calibreur de tension de boulon, masse, clés à frapper, perceuses-visseuses, mèches, pistolet de tour d'écrou
dangers	bruits forts, points de pincement, points d'écrasement, positions inconfortables, brûlures, mouvements répétitifs, projections de copeaux métalliques, chutes d'objets, étincelles, gaz dangereux, levage de charges lourdes, électrocution, travail en hauteur, incendies, bords coupants, particules respirables
procédures pour terminer l'installation	soudage, coupe, raccord, alignement, boulonnage, mise sous tension, application de revêtements, chevillage

Tâche E-16 Installer les systèmes et les composants ornementaux, divers et de revêtement en acier

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) installent des composants et des systèmes ornementaux. Ils installent des murs-rideaux et des rideaux de verre. Ils installent également des composants divers comme des escaliers, des mains courantes, des supports de maçonnerie, des auvents et des garde-corps.

E-16.01 Installer les murs-rideaux et les rideaux de verre

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-16.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-16.01.02P	établir les points de repère et les lignes de référence	les points de repère et les lignes de référence sont établis selon les renseignements d'arpentage, les dessins et les normes de l'industrie
E-16.01.03P	effectuer le traçage des points d'ancrage pour les murs-rideaux et les rideaux de verre	le traçage des points d'ancrage se fait selon les plans et les normes de l'industrie
E-16.01.04P	installer les murs-rideaux	les murs-rideaux sont installés selon les codes, les dessins, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie
E-16.01.05P	installer les composants des rideaux de verre	les composants des rideaux de verre sont installés selon les plans, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie
E-16.01.06P	appliquer des produits d'étanchéité	les produits d'étanchéité sont appliqués selon les dessins, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

murs-rideaux	panneaux préfabriqués (ornementaux), pré-assemblés (p. ex. verre, tympan, architectural)
composants de rideau de verre	vitrage, meneaux, rails horizontaux, cales de cisaillement, ancrages, cales d'assise, éléments de remplissage, coussins de caoutchouc/serre-flan/barres de pression, couvercles, joints d'étanchéité
produits d'étanchéité	adhésif thermofusible, de qualité ruban, produit de calfeutrage

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.01.01L	démontrer la connaissance des murs-rideaux et des rideaux de verre, de leurs composants , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ol style="list-style-type: none">nommer les murs-rideaux et les rideaux de verre et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les composants de rideau de verre et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les produits d'étanchéité et en décrire les caractéristiques et les usagesinterpréter les renseignements relatifs aux murs-rideaux et aux rideaux de verre figurant sur les dessins et spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.01.02L	démontrer la connaissance des façons d'installer les murs-rideaux et les rideaux de verre	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les murs-rideaux et les rideaux de verre. et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des murs-rideaux et des rideaux de verre c. décrire les façons d'effectuer le traçage d. décrire les façons d'installer les murs-rideaux et les rideaux de verre e. décrire les façons d'effectuer le vitrage f. décrire les façons d'inspecter les murs-rideaux et les rideaux de verre installés
E-16.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'installation des murs-rideaux et des rideaux de verre	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'installation des murs-rideaux et des rideaux de verre

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

murs-rideaux	panneaux préfabriqués (ornementaux), pré-assemblés (p. ex. verre, tympan, architectural)
composants de rideau de verre	vitrage, meneaux, rails horizontaux, cales de cisaillement, ancrages, cales d'assise, éléments de remplissage, coussins de caoutchouc/serre-flan/barres de pression, couvercles, joints d'étanchéité
produits d'étanchéité	adhésif thermofusible, de qualité ruban, produit de calfeutrage
dangers	coupures, chutes, chute de matériaux, vent, irritation de la peau, points de pincement, mouvements répétitifs, projection de copeaux de métal, levage de charges lourdes, dommages matériels

E-16.02 Installer les composants divers

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-16.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-16.02.02P	fixer et attacher des composants divers	les composants divers sont fixés et attachés à l'aide de fixations
E-16.02.03P	fabriquer sur place et modifier les composants divers	les composants divers sont fabriqués sur place et modifiés selon les codes, la tâche, les dessins et les normes de l'industrie
E-16.02.04P	terminer l'installation	l'installation est terminée en coupant, en meulant, en soudant et en raccordant les composants selon les codes, la tâche, les dessins et les normes de l'industrie
E-16.02.05P	effectuer la finition des composants divers	les procédures de finition des composants divers sont exécutées selon les plans, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants divers	escaliers, mains courantes, revêtements, caillebotis, éléments de platelage, passerelles, renforcement des poutrelles, auvents, écrans de toiture, écrans pare-soleil, signalisation du bâtiment, parapets, poutres de séparation d'ascenseur/poutres de levage, portes, fenêtres, échelles d'accès, ouvertures de toit, art public
fixations	boulons, vis, agrafes, ancrages mécaniques, ancrages chimiques, pistolets de scellement à poudre explosive, soudage
procédures de finition	polissage, peinture

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.02.01L	démontrer la connaissance des composants divers , de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les composants divers et en décrire les caractéristiques et les usages b. interpréter les renseignements relatifs aux composants divers figurant sur les dessins et les spécifications
E-16.02.02L	démontrer la connaissance des façons d'installer les composants divers	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les composants divers et décrire les façons de les utiliser b. indiquer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des composants divers c. décrire les façons d'installer les composants divers d. décrire les procédures de finition pour les composants divers e. décrire les façons d'inspecter les composants divers installés
E-16.02.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'installation des composants divers	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'installation des composants divers

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants divers	escaliers, mains courantes, revêtements, caillebotis, éléments de platelage, passerelles, renforcement des poutrelles, auvents, écrans de toiture, écrans pare-soleil, signalisation du bâtiment, parapets, poutres de séparation d'ascenseur/poutres de levage, portes, fenêtres, échelles d'accès, ouvertures de toit, art public
dangers	surtension, mauvaise application des serre-câbles, défaillance structurale, points de pincement et d'écrasement, surcharge des dispositifs de mise sous tension, défaillance du câble, travaux aériens, incendies, brûlures, particules respirables
procédures de finition	polissage, peinture

E-16.03 Installer les revêtements en acier, et les systèmes et les composants d'enveloppe de bâtiment

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-16.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-16.03.02P	établir les points de repère et les lignes de référence	les points de repère et les lignes de référence sont établis selon les renseignements d'arpentage, les dessins et les normes de l'industrie
E-16.03.03P	effectuer le traçage du revêtement et de la toiture en acier et des composants et des systèmes d'enveloppe du bâtiment en vue de la fabrication et de l'installation sur place	le traçage du revêtement et de la toiture en acier et des composants et des systèmes d'enveloppe du bâtiment en vue de la fabrication et de l'installation sur place est effectué en fonction de la tâche, des dessins et des normes de l'industrie

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-16.03.04P	installer le revêtement et la toiture en acier	le revêtement et la toiture en acier sont installés selon les codes, les dessins, les spécifications des fabricants, les normes de l'industrie et les politiques et procédures de l'entreprise
E-16.03.05P	installer les composants et les systèmes d'enveloppe du bâtiment	les composants et les systèmes d'enveloppe du bâtiment sont installés selon les codes, les dessins, les spécifications des fabricants, les normes de l'industrie et les politiques et procédures de l'entreprise
E-16.03.06P	appliquer des produits d'étanchéité	les produits d'étanchéité sont appliqués selon les dessins, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

revêtement et toiture en acier	couverture à joints debout, couverture vissée, panneaux sandwich, systèmes de murs composites assemblés sur place, platelage métallique
composants	solin (p. ex. larmier, base, bordure en J, pignon, avant-toit bas, gouttière, tuyau de descente, fermetures, faîtières), isolation, pare-vapeur, cornière de finition/base
produits d'étanchéité	adhésif thermofusible, de qualité ruban, produit de calfeutrage

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.03.01L	démontrer la connaissance du revêtement en acier et des composants et des systèmes d'enveloppe de bâtiment, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ol style="list-style-type: none">nommer le revêtement et la toiture en acier et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les composants et les systèmes d'enveloppe du bâtiment et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les produits d'étanchéité et en décrire les caractéristiques et les usagesinterpréter les renseignements relatifs au revêtement en acier et aux composants et aux systèmes d'enveloppe de bâtiment figurant sur les dessins et dans les spécifications
E-16.03.02L	démontrer la connaissance des technologies et pratiques de construction émergentes concernant le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe du bâtiment	<ol style="list-style-type: none">nommer les technologies de revêtement en acier, de composants et de systèmes d'enveloppe de bâtiment qui contribuent aux engagements envers la carboneutraliténommer les technologies et pratiques émergentes relatives au revêtement en acier, aux composants et aux systèmes d'enveloppe de bâtiment et systèmes, et en décrire les caractéristiques et les usages

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-16.03.03L	démontrer la connaissance des façons d'installer le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe de bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe de bâtiment, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires concernant l'installation du revêtement en acier, des composants et des systèmes d'enveloppe de bâtiment c. décrire les façons d'effectuer le traçage d. décrire les façons d'installer le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe de bâtiment e. décrire les façons d'inspecter le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe de bâtiment installés
E-16.03.04L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe du bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour installer le revêtement en acier, les composants et les systèmes d'enveloppe de bâtiment
E-16.03.05L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires concernant l'installation du revêtement en acier, des composants et des systèmes d'enveloppe de bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'installation du revêtement en acier, des composants et des systèmes d'enveloppe de bâtiment

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants	solin (p. ex. larmier, base, bordure en J, pignon, avant-toit bas, gouttière, tuyau de descente, fermetures, faîtières), isolation, pare-vapeur, cornière de finition/base
revêtement et toiture en acier	couverture à joints debout, couverture vissée, panneaux sandwich, systèmes de murs composites assemblés sur place, platelage métallique
produits d'étanchéité	adhésif thermofusible, de qualité ruban, produit de calfeutrage
dangers	vent, bords coupants, travail en hauteur, chute d'outils ou de matériaux, fils électriques ou tuyaux cachés, points de pincement, projection d'éclats de métal, de corps étrangers dans les yeux, sol instable

Tâche E-17 Installer les convoyeurs, les machines et l'équipement

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) installent des convoyeurs et d'autres systèmes de manutention. Ils installent également des machines, de l'équipement et des bâtiments modulaires.

E-17.01 Installer les systèmes de manutention

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-17.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-17.01.02P	repérer les points de référence à l'aide du matériel d'arpentage	les points de référence sont repérés à l'aide du matériel d'arpentage selon les plans et les normes de l'industrie
E-17.01.03P	assembler les barres d'armature de support pour les systèmes de manutention	les barres d'armature de support pour les systèmes de manutention sont assemblées selon les plans, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie
E-17.01.04P	assembler les composants des systèmes de manutention	les composants des systèmes de manutention sont assemblés selon les plans, les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie
E-17.01.05P	terminer l'installation	l'installation est terminée en vérifiant les raccordements et les dégagements, et en assurant la coordination avec les autres corps de métier

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

barres d'armature de support	poutres, supports, rails, linteaux, contreventements
systèmes de manutention	en vrac (p. ex. convoyeurs à courroie, transporteurs à vis, secoueurs, transporteurs à raclettes, concasseurs) et de précision (p. ex. transporteurs automoteurs, monorails électrifiés, véhicules à guidage automatiques, cellules robotisées), convoyeurs à palettes, ponts roulants, transporteurs aériens, fours

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes de manutention , de leurs composants, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ol style="list-style-type: none">nommer les systèmes de manutention et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les composants des systèmes de manutention et en décrire les caractéristiques et les usagesnommer les barres d'armature de support utilisées pour les systèmes de manutentiondécrire les principes de fonctionnement des systèmes de manutention et de leurs composantsinterpréter les renseignements relatifs aux systèmes de manutention et à leurs composants figurant dans les dessins et les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.01.02L	démontrer la connaissance des façons d'installer les systèmes de manutention	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les systèmes de manutention, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'installation des systèmes de manutention c. décrire les façons d'installer les systèmes de manutention d. décrire les façons d'inspecter les systèmes de manutention installés e. décrire les façons de mettre à l'essai les systèmes de manutention installés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de manutention	en vrac (p. ex. convoyeurs à courroie, transporteurs à vis, secoueurs, transporteurs à raclettes, concasseurs) et de précision (p. ex. transporteurs automoteurs, monorails électrifiés, véhicules à guidage automatiques, cellules robotisées), convoyeurs à palettes, ponts roulants, transporteurs aériens, fours
barres d'armature de support	poutres, supports, rails, linteaux, contreventements
dangers	points d'écrasement et de pincement, énergie accumulée, chutes, défaillance structurale, électrocution, fluide hydraulique à haute pression, bruits forts, positions inconfortables, brûlures, mouvements répétitifs, projection de copeaux de métal, incendies, zones de travail encombrées, bords coupants

E-17.02 Faire l'alignement et la mise en service des systèmes de manutention

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
E-17.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
E-17.02.02P	établir les points de repère et les lignes de référence	les points de repère et les lignes de référence sont établis selon les renseignements d'arpentage, les dessins et les normes de l'industrie
E-17.02.03P	vérifier les tolérances	les tolérances sont vérifiées selon les dessins
E-17.02.04P	utiliser les outils de précision et des instruments de mesure	les outils de précision et les instruments de mesure sont utilisés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
E-17.02.05P	gréer et soulever les composants	les composants sont grésés et soulevés en fonction de la tâche et des spécifications des fabricants
E-17.02.06P	fixer solidement les composants	les composants sont fixés solidement selon les plans et les spécifications des fabricants
E-17.02.07P	mettre à l'essai le système de manutention	le système de manutention est mis à l'essai selon la conception et les spécifications des fabricants
E-17.02.08P	chercher la cause des défauts et des déficiences	les défauts sont repérés et les déficiences sont réglés selon les spécifications des fabricants et les normes de l'industrie

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	pièces de renforcement, pinces, gabarits, espaceurs, niveaux (laser, à bulle), équipement d'arpentage (p. ex. théodolite, tachéomètre électronique, niveau de bâtisseur, fils à plomb, cordeaux), ruban à mesurer, clameaux et cales, masse, équipement d'oxycoupage, équipement de soudage, câbles et cordes, palans à levier, palans à chaîne
outils de précision et instruments de mesure	compas d'épaisseur, micromètres, jauges d'épaisseur, tachéomètre électronique
systèmes de manutention	en vrac (p. ex. convoyeurs à courroie, transporteurs à vis, secoueurs, transporteurs à raclettes, concasseurs) et de précision (p. ex. transporteurs automoteurs, monorails électrifiés, véhicules à guidage automatiques, cellules robotisées), fours

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.02.01L	démontrer la connaissance des systèmes de manutention , de leurs composants, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les systèmes de manutention et en décrire les caractéristiques et les usages b. nommer les composants des systèmes de manutention et en décrire les caractéristiques et les usages c. nommer les barres d'armature de support utilisées pour les systèmes de manutention d. décrire les principes de fonctionnement des systèmes de manutention et de leurs composants e. interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de manutention et à leurs composants figurant dans les dessins et les spécifications

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
E-17.02.02L	démontrer la connaissance des façons d'aligner les systèmes de manutention	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour aligner les systèmes de manutention, et décrire les façons de les utiliser b. nommer les outils de précision et les instruments de mesure utilisés pour vérifier l'alignement et décrire les façons de les utiliser c. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'alignement des systèmes de manutention d. décrire les façons d'aligner les systèmes de manutention e. nommer les spécifications et les tolérances d'alignement f. décrire les façons d'inspecter les systèmes de manutention alignés g. décrire les façons de mettre à l'essai les systèmes de manutention alignés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

systèmes de manutention	en vrac (p. ex. convoyeurs à courroie, transporteurs à vis, secoueurs, transporteurs à raclettes, concasseurs) et de précision (p. ex. transporteurs automoteurs, monorails électrifiés, véhicules à guidage automatiques, cellules robotisées), fours
barres d'armature de support	poutres, supports, rails, linteaux, contreventements
outils et équipement	pièces de renforcement, pinces, gabarits, espaceurs, niveaux (laser, à bulle), équipement d'arpentage (p. ex. théodolite, tachéomètre électronique, niveau de bâtisseur, fils à plomb, cordeaux), ruban à mesurer, clameaux et cales, masse, équipement d'oxycoupage, équipement de soudage, câbles et cordes, palans à levier, palans à chaîne

outils de précision et instruments de mesure	compas d'épaisseur, micromètres, jauges d'épaisseur, tachéomètre électronique
dangers	points d'écrasement et de pincement, énergie accumulée, chutes, défaillance structurale, électrocution, bruits forts, positions inconfortables, brûlures, mouvements répétitifs, projection de copeaux de métal, incendies, zones de travail encombrées, bords coupants

Activités principale F – Faire l'entretien et l'amélioration

Tâche F-18 Mettre hors service, démonter et enlever les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers

Description de la tâche

Avant de commencer les tâches de démontage et d'enlèvement, les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) doivent s'assurer qu'il est possible de le faire en toute sécurité, en vérifiant que la mise hors service a été effectuée et documentée. Il est essentiel que les systèmes soient d'abord mis hors service, hors tension et verrouillés avant les travaux de démontage. Une fois cela confirmé, les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) démontent et enlèvent les composants de charpente, mécaniques et divers.

F-18.01 Assurer la mise hors service de la structure et des composants

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-18.01.01P	déterminer la nécessité de procédures de verrouillage et de mise hors tension	la nécessité de verrouiller l'équipement et de le mettre hors tension est déterminée afin de prévenir les blessures et les dommages, selon les politiques de l'entreprise et les règlements en matière de santé et de sécurité de la province ou du territoire
F-18.01.02P	examiner les documents de mise hors service et tenir des registres	les documents et les registres de mise hors service sont conservés selon les politiques et procédures de l'entreprise et les règlements en matière de santé et de sécurité de la province ou du territoire

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-18.01.01L	démontrer la connaissance des exigences relatives à la mise hors service	<ol style="list-style-type: none">nommer les politiques et procédures de verrouillage et d'étiquetage de l'équipementnommer l'ordre de mise hors servicenommer les exigences de documentation pour la mise hors service
F-18.01.02L	démontrer la connaissance des exigences de formation et de reconnaissance professionnelle pour l'exécution du verrouillage et de l'étiquetage	<ol style="list-style-type: none">nommer les exigences de formation et de reconnaissance professionnelles pour l'exécution du verrouillage et de l'étiquetage
F-18.01.03L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au verrouillage et à l'étiquetage	<ol style="list-style-type: none">nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au verrouillage et à l'étiquetage

F-18.02 Démonter les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-18.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
F-18.02.02P	participer aux procédures de verrouillage, d'étiquetage et de mise hors tension	l'équipement est mis hors tension, verrouillé et étiqueté afin d'éviter les blessures et les dommages, selon les politiques et procédures de l'entreprise et les règlements en matière de santé et de sécurité de la province ou du territoire
F-18.02.03P	planifier l'ordre de démontage	l'ordre de démontage est planifié selon les normes de l'industrie et les spécifications techniques
F-18.02.04P	évaluer la nécessité du gréage	la nécessité du gréage est déterminée en fonction de la tâche et des normes de l'industrie
F-18.02.05P	évaluer la nécessité des ouvrages provisoires	la nécessité des ouvrages provisoires est déterminée en fonction de la tâche, des normes de l'industrie et des spécifications techniques
F-18.02.06P	enlever les composants de charpente , ornementaux, mécaniques et divers	les composants sont enlevés à l'aide de diverses méthodes en fonction de la tâche, des dessins et des normes de l'industrie
F-18.02.07P	organiser les pièces en vue de leur élimination, de leur recyclage et de leur réutilisation	les pièces sont organisées en vue de leur élimination, de leur recyclage et de leur réutilisation en fonction de la tâche, des politiques et procédures de l'entreprise et des règlements de la province ou du territoire.

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants de charpente	colonnes, poutres, poutrelles, éléments de platelage, entremises, pannes, cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates, contreventements
composants divers	escaliers, mains courantes, revêtements, caillebotis, éléments de platelage, passerelles, renforcement des poutrelles, auvents, écrans de toiture, écrans pare-soleil, signalisation du bâtiment, parapets, poutres de séparation d'ascenseur/poutres de levage, portes, fenêtres, échelles d'accès, ouvertures de toit, art public
méthodes	découper les composants à l'aide d'un équipement (thermique et mécanique), enlever les fixations

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-18.02.01L	démontrer la connaissance des façons d'enlever les composants de charpente , ornementaux, mécaniques et divers	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les composants de charpente, ornementaux, mécaniques et divers, décrire la façon de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'enlèvement des composants de charpente, mécaniques et divers c. évaluer l'énergie accumulée et les charges dynamiques dans la structure d. décrire les façons d'enlever les composants de charpente, mécaniques et divers e. indiquer l'ordre de démontage f. décrire les façons d'organiser et d'entreposer les composants en vue de leur élimination, de leur recyclage et de leur réutilisation

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

composants de charpente	colonnes, poutres, poutrelles, éléments de platelage, entremises, pannes, cornières de fixation, tirants, raidisseurs, plaques de raccordement, plaques d'enroulement, cales, rondelles plates, contreventements
composants divers	escaliers, mains courantes, revêtements, caillebotis, éléments de platelage, passerelles, renforcement des poutrelles, auvents, écrans de toiture, écrans pare-soleil, signalisation du bâtiment, parapets, poutres de séparation d'ascenseur/poutres de levage, portes, fenêtres, échelles d'accès, ouvertures de toit, art public
dangers	points d'écrasement et de pincement, énergie accumulée, chutes, défaillance structurale, électrocution, matières dangereuses, bords coupants, travail en hauteur, surcharge de l'équipement de levage et de positionnement, poids de charge inconnus, zones de travail encombrées, positions inconfortables, brûlures, vent, irritants cutanés, particules respirables

Tâche F-19 Faire l'entretien et la réparation des composants

Description de la tâche

Les monteurs et monteuses de charpentes en acier (généralistes) évaluent l'état des éléments de charpente, ornementaux, mécaniques et divers, les réparent, les renforcent et en effectuent l'entretien préventif.

F-19.01 Évaluer l'état actuel des composants

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-19.01.01P	choisir et utiliser les outils de diagnostic	les outils de diagnostic sont choisis et utilisés en fonction de la tâche

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-19.01.02P	confirmer que les composants sont conformes aux spécifications	confirmer que les composants sont conformes aux spécifications en utilisant diverses méthodes selon les spécifications des fabricants et les politiques et procédures de l'entreprise
F-19.01.03P	repérer et communiquer les défauts observés	les défauts observés sont repérés et communiqués à l'ingénieur en charge du projet, aux inspecteurs, au superviseur et au propriétaire ou client selon les dessins et les spécifications

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils de diagnostic	compas d'épaisseur, micromètres, clés dynamométriques, jauges d'épaisseur, jauges de profondeur, testeurs à ultrasons, ruban à mesurer, matériel d'arpentage (p. ex. lasers, tachéomètre électronique, niveaux, cordeaux, théodolite, fils à plomb)
méthodes	inspection visuelle, inspection dimensionnelle, essais non destructifs, utilisation d'outils de diagnostic
défauts	déformations (p. ex. nivelage et courbure incorrects, torsion, flexion, déformation par la chaleur), erreurs de fabrication, fissures, usure excessive, rouille excessive, contamination, dépassement des tolérances

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-19.01.01L	démontrer la connaissance des façons d'évaluer les composants	a. nommer les outils de diagnostic et l'équipement utilisés pour évaluer les composants, et décrire les façons de les utiliser b. décrire les méthodes pour évaluer les composants c. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'évaluation des composants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils de diagnostic	compas d'épaisseur, micromètres, clés dynamométriques, jauges d'épaisseur, jauges de profondeur, testeurs à ultrasons, ruban à mesurer, matériel d'arpentage (p. ex. lasers, tachéomètre électronique, niveaux, cordeaux, théodolite, fils à plomb)
méthodes	inspection visuelle, inspection dimensionnelle, essais non destructifs, utilisation d'outils de diagnostic
dangers	travail en hauteur, points de pincement et d'écrasement, espaces clos, irritants cutanés, particules respirables, bruit, toxines, matières dangereuses

F-19.02 Réparer, modifier et renforcer les composants

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-19.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
F-19.02.02P	disposer les composants pour la fabrication et la réparation sur place	les composants sont disposés pour la fabrication et la réparation sur place en fonction de la tâche, des dessins et des codes
F-19.02.03P	fabriquer les composants sur place	les composants sont fabriqués sur place à l'aide de diverses méthodes en fonction de la tâche, des dessins et des normes de l'industrie
F-19.02.04P	assembler les composants	les composants sont assemblés à l'aide de diverses méthodes en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants
F-19.02.05P	exécuter les procédures de réparation, de révision et de renforcement	les procédures de réparation, de révision et de renforcement sont exécutées en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants
F-19.02.06P	finir les composants	les composants sont finis en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants
F-19.02.07P	vérifier l'état de la réparation, de la modification et du renforcement	l'état de la réparation, de la modification et du renforcement est vérifié en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	meuleuse, équipement de soudage, équipement de chauffage, outils à main, outils mécaniques et outils de traçage, gabarits
méthodes	soudage, utilisation de fixations mécaniques, utilisation d'adhésifs
procédures de réparation, de révision et de renforcement	chauffage, soudage, remplacement des plaques d'usure, rechargement dur
 finition	application de revêtements (p. ex. apprêt, peinture, galvanisation à chaud, galvanisation à froid, métallisation)

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-19.02.01L	démontrer la connaissance des procédures de réparation, de modification et de renforcement	<ul style="list-style-type: none"> a. déterminer les outils et l'équipement utilisés pour réparer, modifier et renforcer les composants et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la réparation, à la modification et au renforcement c. décrire les techniques de traçage d. décrire les procédures de réparation, de modification et de renforcement e. décrire les méthodes de finition f. décrire les façons d'inspecter les composants réparés, modifiés et renforcés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

outils et équipement	meuleuse, équipement de soudage, équipement de chauffage, outils à main, outils mécaniques et outils de traçage, gabarits
dangers	travail en hauteur, points de pincement et d'écrasement, espaces clos, irritants cutanés, particules respirables, bruit, incendies, brûlures, débris volants, levage de charges lourdes, positions inconfortables, éclair d'arc électrique

procédures de réparation, de révision et de renforcement	chauffage, soudage, remplacement des plaques d'usure, rechargement dur
 finition	application de revêtements (p. ex. apprêt, peinture, galvanisation à chaud, galvanisation à froid, métallisation)

F-19.03 Remplacer les composants

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-19.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
F-19.03.02P	installer les supports temporaires et permanents	les supports temporaires et permanents sont installés en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants
F-19.03.03P	enlever les composants défectueux	les composants défectueux sont enlevés en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie, des spécifications des fabricants, des directives du client et des politiques et procédures de l'entreprise
F-19.03.04P	installer les composants de remplacement	les composants de remplacement sont installés à l'aide des méthodes en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants
F-19.03.05P	finir les composants installés	les composants installés sont finis à l'aide de procédures de finition en fonction de la tâche, des dessins, des normes de l'industrie et des spécifications des fabricants

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

défauts	déformations (p. ex. nivelage et courbure incorrects, torsion, flexion, déformation par la chaleur), erreurs de fabrication, fissures, usure excessive, rouille excessive, contamination, déplacement
méthodes	soudage, utilisation de fixations mécaniques, utilisation d'adhésifs
procédures de finition	application de revêtements (p. ex. apprêt, peinture, galvanisation à chaud, galvanisation à froid, métallisation)

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-19.03.01L	démontrer la connaissance des façons de remplacer les composants	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour le remplacement des composants, et décrire la façon de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives au remplacement des composants c. décrire les façons de remplacer les composants d. décrire les procédures de finition e. décrire les façons d'inspecter les composants remplacés

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	travail en hauteur, points de pincement et d'écrasement, espaces clos, irritants cutanés, particules respirables, bruit, incendies, brûlures, débris volants, levage de charges lourdes, positions inconfortables, éclair d'arc électrique
procédures de finition	application de revêtements (p. ex. apprêt, peinture, galvanisation à chaud, galvanisation à froid, métallisation)

F-19.04 Faire l'entretien préventif

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

Compétences

Code de référence	Critères de performance	Preuves de compétence
F-19.04.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés en fonction de la tâche
F-19.04.02P	suivre le calendrier d'entretien	le calendrier d'entretien est respecté selon les spécifications des fabricants, les directives du client et les politiques et procédures de l'entreprise
F-19.04.03P	exécuter les techniques d'entretien	les techniques d'entretien sont exécutées en fonction de tâche, des spécifications des fabricants, des normes de l'industrie et des politiques et procédures de l'entreprise

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

techniques d'entretien	renforcement, lubrification, rechargement dur, changement des plaques d'usure, réalignement
-------------------------------	---

Connaissances

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-19.04.01L	démontrer la connaissance des composants mécaniques nécessitant un entretien préventif, de leurs caractéristiques, de leurs usages et de leur fonctionnement	<ol style="list-style-type: none"> nommer les composants mécaniques et en décrire les caractéristiques, les usages et le fonctionnement interpréter les renseignements relatifs à l'entretien préventif figurant dans les dessins, les spécifications des fabricants et les calendriers d'entretien

Code de référence	Résultats d'apprentissage	Objectifs d'apprentissage
F-19.04.02L	démontrer la connaissance des façons d'effectuer l'entretien préventif	<ul style="list-style-type: none"> a. nommer les outils et l'équipement utilisés pour effectuer l'entretien préventif et décrire les façons de les utiliser b. nommer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'exécution de l'entretien préventif c. décrire les techniques d'entretien d. décrire les façons d'inspecter les composants pendant l'entretien préventif

Champ d'application (y compris, sans toutefois s'y limiter)

dangers	travail en hauteur, points de pincement et d'écrasement, espaces clos, irritants cutanés, particules respirables, bruit, incendies, brûlures, débris volants, levage de charges lourdes, positions inconfortables, éclair d'arc électrique, énergie accumulée, électrocution
techniques d'entretien	renforcement, lubrification, rechargement dur, changement des plaques d'usure, réalignement

Appendice A - Acronymes

ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
ASTM	<i>American Society for Testing And Materials</i>
AQ	rapport d'assurance de la qualité
BCZ	bâtiment à carbone zéro
CAO	conception assistée par ordinateur
CNC	commande numérique par ordinateur
CNÉB	Code national de l'énergie pour les bâtiments
CRSI	<i>Concrete Reinforcing Steel Institute</i>
CSA	Association canadienne de normalisation
CUSC	captage, utilisation et stockage du carbone
DR	demande de renseignements
EPI	équipement de protection individuelle
FCAW	soudage à l'arc avec fil fourré
FDS	fiche de données de sécurité
GMAW	soudage à l'arc sous gaz avec fil plein
GPL	gaz propane liquide
GTAW	soudage à l'électrode de tungstène
IAAC	Institut d'acier d'armature du Canada
ICCA	Institut canadien de la construction en acier
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>
LMS	lésion musculosquelettique
MDB	modélisation des données du bâtiment
PTI	<i>Post-Tensioning Institute</i>
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SMAW	soudage à l'arc avec électrode enrobée
SST	santé et sécurité au travail
TMD	transport des marchandises dangereuses
UV	ultraviolet
VZE	véhicule à zéro émission

Appendice B Outils et équipement / Tools and Equipment

Équipement de protection individuelle et équipement de sécurité / Personal Protective Equipment (PPE) and Safety Equipment

ancrage de câble	dog leash (cable anchor)
appareil de protection respiratoire	breathable air pack
appareil de protection respiratoire autonome	self-contained breathing apparatus (SCBA)
appareils aérauliques (ventilateurs)	air movers (fans)
barrières	barriers
barrières de sécurité	safety barriers
bottes à embout d'acier	steel toed boots
bouchons d'oreille	ear plugs
bracelets protecteurs	protective wristlets
brassards	arm guards
câbles périphériques	perimeter cables
capuchon de protection pour goujon	dowel protection
casque de sécurité	hard hat
casques de soudeur	welding helmet
ceinture de travail	safety belt
colonnettes	stanchion posts
combinaison (ignifuge)	coveralls (fire retardant)
cordage de sécurité	life lines (self retracting, leading edge)
cordes de retenue	lanyards
cordes de sécurité autorétractables	self-retracting lifeline (SRL)
cordon d'assujettissement	retractable lanyard
coulisseau de sécurité	rope grabs
couvertures ignifuges	fire blankets
détecteur de fumée et de gaz toxique	fume and toxic gas detector
dispositifs de rinçage oculaire d'urgence	eye wash facilities
éclairage portatif	portable lighting
écran de soudage	welding shield

écran facial	face shields
écran solaire	sunscreen
écrans	screens
écrans de soudeur	welding flash screens
équipement de premiers soins	first aid equipment
équipement de protection antichute	fall protection equipment
extincteurs	fire extinguishers
extracteurs de fumée	fume extractors (smoke eaters)
extracteurs de fumée et de vapeur	smoke and fume extractors
filets de sécurité	safety nets
gants	gloves
gants de caoutchouc	rubber gloves
gants de soudeur	welding gloves
gants isolants	insulated gloves
garde-corps	guard rails
genouillères	knee pads
gilet de sécurité	safety vest (high visibility)
gilet de soudeur	welding jacket
harnais complet	full body harness
longes à outils	tool lanyard
lunettes de protection	safety glasses
lunettes étanches	goggles
masques de soudeur	welding hoods
mentonnière	chin straps
plateformes d'évacuation dédiée	dedicated evacuation platform (DEP box)
points d'ancrage	anchor points
protection auditive	hearing protection
protection contre l'empalement	impalement protection
respirateurs	respirators
ruban indicateur	warning tape
signalisation	signage

supports de poutre (ourdissoirs, ancrages de poutre, glissoires de poutre)

systèmes de sauvetage

tablier de soudeur

trousse de verrouillage

vêtement à haute visibilité

vêtement ignifuge

beam walkers (beamer, beam anchor, beam slider)

rescue system

welding apron

lock-out kit

high-visibility clothing

fire-retardant clothing

Outils à main / Hand Tools

alésoirs

attache-support

bâches

barre d'alignement

barre de cintrage

barres

brosse métallique

ceinture à outils

cisailles

cisailles à tranchant latéral et coupe transversale

cisailles de ferblantier

ciseaux à froid

clé à frapper

clé à mâchoires

clé hexagonales

clés à tuyaux

clés réglables

cordeau traceur

coupe-boulons

coupe-tube

couteaux

couteaux utilitaires

dévidoir à fil métallique

équerre combinée

forets

reamers

beam clamps

tarps

aligning bar (sleever bar)

hickey bar

bars

wire brush

tool belt

shears

side/diagonal cutters

tin snips

cold chisel

hammer wrench (slug wrench)

spud wrench

hex keys

pipe wrench

adjustable wrench

chalk line

bolt cutters

pipe cutters

knives

utility knives

wire reel

combination square

drill bits

goupilles (broches d'assemblage, clavettes, conique)	pins (drift, bull, tapered)
grattoirs	scrapers
jeu de clés mixtes	combination wrench set
jeu de douilles	socket set
jeu de tarauds	tap set
lampe torche	flashlight
levier	prybar
limes	files
marteau à buriner	chipping hammer
marteau poinçon de recul	B&O hammer
marteaux	hammers
masses (batteurs)	sledgehammer (beaters)
pic à souder	welding pick
pincés	pliers
pincés à becs pointus	needle nose pliers
pincés à crever (pincés à sertir)	button punch (crimper)
pincés à joint coulissant	slips joint pliers
pincés coupe-câbles	cable cutters
pincés de pont	bridge clamps
pistolet graisseur	grease gun
poinçon à épissier	marlinspike
pointeau	punch
pointeau à centrer	centre punch
quille	keel
rouleau de fil de ligature	tie wire reel
ruban à mesurer	measuring tape
sac à boulons	bolt bag
sacs à outils	nose bag
scie à métaux	hack saw
seau à outils	tool bucket
serre-joint à barre	bar clamps
tournevis	screwdrivers
tournevis à douille	nut drivers
tuyaux (coulis, pneumatique, eau)	hoses (hydraulic, grout, pneumatic, water)

Outils et équipement mécanique / Power Tools and Equipment

burin pneumatique	air chisel
scie à ruban	band saw
tronçonneuses à pile	battery powered cut-off saw
cintreuses	benders
scie à tronçonner	chop saw
scie à lame circulaire	circular saw
compresseur	compressor
meule à rectifier les matrices (meuleuse-crayon)	die grinder (pencil grinder)
scies à tronçonner électriques	electric cut-off saws
scie électrique à métaux	electric hacksaw
scies à coupe rapide à essence et électriques	gas and battery powered quick-cut saws
scie à tronçonner à essence	gas cut-off saw
génératrice	generator
meuleuse	grinder
machine à coulis	grouting machine
marteau perforateur	hammer drill
vérins hydrauliques (et accessoires)	hydraulic jacks (and accessories)
perceuse électrique	impact drill
pistolet cloueur	impact gun
perceuse magnétique	magnetic drill
outil de martelage	peening tool
perceuse à percussion	percussion drill
pistolet pneumatique	pneumatic gun
scie portative	portable band saw
fixateur à cartouches	powder-actuated tool
cintreuse électrique	power bender
cordons d'alimentation	power cords
perceuse électrique	power drill
cisailles mécaniques	power shears
perceuse magnétique	power wrench
scie alternative	reciprocating saw
coupe-rivet	rivet buster
pistolet à riveter	riveting gun

outils rotatifs
pistolet à serrage dynamométrique
outils et serrage au couple et de
tensionnement

rotary tools
tension control gun
torquing and tensioning tools

Équipement de mesure et de traçage / Measuring and Layout Equipment

chaîne de mesure
cordeau
cordeau traceur
craie
crayon de plomb
crayon pinceau
détecteur d'angle
distomètre (télémètres électroniques)

measuring chain
string line
chalk line
chalk
pencil
crayon
angle finder
densometers (electronic distance
measurement instrument [EDM])

échelle de mesure
équerre (combinée, de charpentier)
équerre au laser
fausse équerre
fil à piano
fil à plomb
mires de nivellement (tiges de Philadelphie)
niveau à bulle
niveau à eau
niveau de bâtisseur
niveau de cordeau
niveau laser
niveau numérique
niveau torpille
peinture au pistolet
pointe à tracer
prisme
règle en acier
règles de vérification

scale
squares (framing, combination)
laser square
bevel squares
piano wire
plumb line/bob
survey rod (Philadelphia rod)
spirit levels
water level
builders level
line level
laser level
digital level
torpedo level
spray paint
scriber
prism
steel rules
straight edges

règles pliantes	folding rules
ruban à mesurer	measuring tape
rubans à mesurer	tape measures
stéatite	soapstone
stylo de peinture	paint pen
tachéomètre électronique	total station
théodolite	theodolite
théodolite réitérateur	transit
trépied	tripods

Outils et équipement spécialisés (outils de soudage et de coupage) / Specialty Tools and Equipment (Welding and Cutting Tools)

appareil de gougeage arc-air	arc air (gouger)
appareil de soudage aluminothermique	thermite welding equipment
boîtiers de baguettes	welding rod quiver
bouteilles	compressed gas cylinders
brosse métallique circulaire	wire wheel
buse de lance-flammes	tiger torch
chalumeau à buse multiflamme	rosebud torch
chaudières à baguettes	stub pail
équipement de soudage à génératrice	generator-powered welding equipment
équipement de soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)	shielded metal arc welding (SMAW)
équipement de soudage à l'arc sous gaz avec électrode de tungstène (GTAW)	gas tungsten arc welding (GTAW) equipment
équipement de soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW)	gas metal arc welding (GMAW) equipment
équipement de soudage à l'arc submergé	submerged arc equipment
équipement de soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW)	flux core arc welding (FCAW) equipment
équipement de soudage de goujons	stud welding equipment
fours à baguettes	rod oven
lance à air	air lance
marteau à buriner	chipping hammer

miroirs	mirrors
outils d'oxycoupage	oxy-fuel cutting tools
radiogramme	radiograph
torche de coupage au jet de plasma	plasma arc cutting (PAC)

Outils et équipement spécialisés (pour enveloppe de bâtiment) / Specialty Tools and Equipment (for Building Envelope)

cisailles	shears
cisailles de ferblantier	tin snips
couteaux à isolant	insulation knife
fers à vitrage	glazing bar
grignoteuses	nibblers
marteaux agrafeurs	stapler
pistolets à calfeutrer	caulking guns
pistolets à riveter	rivet gun
visseuses	screw guns

Équipement d'accès et échafaudage / Scaffolding and Access Equipment

barges	barges
chaise de gabier	bosun chair
chargeurs à bras télescopique	telehandlers
échafaudages	scaffolds
échafaudages volants	swing stages
échelles (à coulisse, escabeaux)	ladders (extension, stepladders)
équipement d'accès à cordon	rope access equipment
flotteurs	floats
nacelles de personnel supportées par grue	crane-supported personnel baskets
nacelles de travail (Angel's Wings)	angel's wings

plateforme de levage de personnes et monte-charge	personnel lifts/freight elevator
plateformes aériennes élévatrices	mobile elevating work platforms (MEWP)
rampes	ramps
table élévatrice à ciseaux	scissor-lift

Équipement de gréage, de hissage et de positionnement / Rigging, Hoisting and Positioning Equipment

adoucisseurs	softeners
agrafes	clips
attache-poutre	beam clamps
attaches à coin	wedge sockets
berceau	cradle
boulons à œil	eye bolts
câbles métalliques	wire rope
câbles stabilisateurs	tag lines
câbles textiles	fibre rope
chaîne	chain
chariots élévateurs à fourche (toutes catégories) y compris haute capacité	forklifts (all classes) including high capacity
chevalet de gréage en forme de patte d'oie	multiple-leg bridle sling
chevalets	sawhorses
cosses	thimbles
crochets (pipeline, fermés, à émerillon, barbotins)	hooks (sorting, eye, swivel, chain grabs)
crochets à distance	remote hook
culot à coin	turnbuckles
dispositif de calage	dunnage
écarteurs	spreaders
élingues d'écartement	spreader beam
élingues métalliques	wire rope slings
élingues synthétiques	synthetic slings
émerillons	swivel
équipement de levage de panneaux	panel lifting equipment
haubans	guide lines

maillons principaux	master link
manilles	shackles
moufles	blocks
moufles ouvrantes	snatch block
palan à moteur	tugger
palans à chaîne	chain falls
palans à moufles	tackle blocks
palans manuels à chaîne	chain hoist
palonnier à un point d'ancrage	equalizer beam
pinces à cordage	rope clips
pinces à lame hydraulique	hydraulic blade gripper
plaques à rouleaux multiples	multi-bearing rollers
portiques roulants hydrauliques	rolling hydraulic gantry systems
poulies	sheaves
poutre d'équilibre	balance beam
rouleaux	rollers
selles de suspension	girder clamps (girder dogs)
serre-câbles	cable clamps
technologie à film d'air (roulettes à air, roulements à air, flotteurs)	air film technology (air casters/air bearings/floats)
tendeurs	binders
tire-câbles à rochet	grip-action hoist
transpalette à main	pallet jack
transporteurs modulaires autopropulsés	self-propelled modular transporter (SPMT)
treuils	winches
treuils pneumatiques	come-alongs
ventouses	glass cups
ventouses électriques	power cups
vérins mécaniques, hydrauliques	mechanical/hydraulic jacks

Équipement de précontrainte et de post-tension / Pre-stressing/Post-tensioning Equipment

ancrage de dépannage	troubleshooting anchor
carrousel	carousel
cisaille guide	pocket shear
clés hexagonales	hex wrenches
couteaux	knife
dérouleur de câble	cable feeder
gaines thermorétractables	heat shrink
jauges	gauges
machine à coulis	grout machine
outil pour couper une gaine de câble	sheath cutting tool
outils d'assises	seating tools
pincettes	grippers
pistolet de calfeutrage	caulking gun
pistolets agrafeurs	staple gun
pompes hydrauliques	hydraulic pumps
réducteur de tension	de-tensioning stool
ruban adhésif en toile	duct tape
vérin à brin multiple	multi-strand stressing jack
vérin à brin simple ou à câble simple	mono-strand stressing jack
vérin à piston creux	centre-hole jack

Appendix C - Glossaire / Glossary

<p>accessoires de mise en place</p>	<p>objets utilisés avec les armatures d'acier comme les chaises à béton, les patins de support, les éléments spécifiques de post-tension (balles et fourchettes, formeurs de poches), etc.</p>	<p>placing accessories</p>	<p>items used in conjunction with reinforcing steel such as bar chairs, slab bolsters, post tensioning specific (bullets and fingerforks, pocket formers), etc.</p>
<p>béton préfabriqué</p>	<p>produit en béton fabriqué et coulé dans un endroit différent de son emplacement permanent prévu, normalement hors site dans un chantier de préfabrication</p>	<p>precast</p>	<p>concrete product that is fabricated and cast in a location different than its intended permanent location (normally offsite in a pre-cast yard)</p>
<p>dessins</p>	<p>représentation visuelle d'une conception, y compris des croquis et des illustrations (par exemple, plans, croquis, structure, érection structurelle, architectural, ingénierie, détail, érection, atelier de préfabrication, atelier, fabrication, mise en place de renforcement, mise en post-tension, procédures de soudage)</p>	<p>drawings</p>	<p>a visual representation of a design, including sketches and illustrations (e.g., blueprints, sketches, structural, structural erection, architectural, engineered, detail, erection, precast shop, shop, fabrication, reinforcing placing, post-tensioning placing, weld procedures)</p>
<p>dispositif de calage</p>	<p>planches et poutres de bois utilisées pour maintenir l'équipement en place lors du transport et de l'entreposage</p>	<p>dunnage</p>	<p>wooden boards and timbers used to hold material in place when being transported or stored</p>

élément de charpente principal	éléments structurels essentiels à l'intégrité globale du bâtiment ou de la structure, tels que colonnes, poutres, poutres maîtresses, fermes, poutrelles de liaison, semelles, encorbellements et piliers	primary structural member	structural members essential to the overall integrity of the building or structure, such as columns, beams, girders, trusses, tie joists, footings, corbels and piers
élément de charpente secondaire	éléments structurels qui se soutiennent eux-mêmes et transfèrent les charges aux éléments structurels principaux (par exemple, murs de remplissage, contreventements horizontaux et verticaux, liernes, pannes, contreventements à brides, poutres d'allège, ouvertures à charpente et solives)	secondary structural member	structural members that support themselves and transfer loading to primary structural members (e.g., infill walls, horizontal and vertical bracing, girts, purlins, flange braces, framed openings and joists)
éléments ornementaux	pièces non structurales en acier, préfabriquées ou composites	ornamental components	non-structural steel, precast or composite members
enveloppe de bâtiment	séparateur physique entre l'environnement conditionné et non conditionné d'un bâtiment, y compris la résistance au transfert de l'air, de l'eau, de la chaleur, de la lumière et du bruit	building envelope	the physical separator between the conditioned and unconditioned environment of a building, including the resistance to air, water, heat, light, and noise transfer

équipement de coupage thermique	équipement utilisant soit un arc électrique, soit une combustion catalysée de gaz sous pression pour couper ou creuser des matériaux	thermal cutting equipment	equipment using either electric arc or catalyzed combustion of pressurized gasses to cut or gouge materials
hissage	lever, abaisser et déplacer une charge gréée et suspendue. Aux fins de cette norme, cela inclut le levage de charges	hoisting	raising, lowering and moving a rigged and suspended load. For the purpose of this standard, it includes lifting loads.
liernes	éléments de charpente horizontaux ou verticaux auxquels sont fixés les châssis, recouvrements et autres matériaux finis	girts	horizontal or vertical framing member to which sash, siding or other finished material is attached
mur-rideau	forme d'enveloppe de bâtiment, normalement produite sous forme de panneaux unifiés d'aluminium et de verre, entièrement suspendue à l'extérieur d'un bâtiment	curtain wall	a form of building envelope, normally produced as unitized panels of aluminum and glass, that is suspended entirely on the exterior of a building
ouvrage provisoire	supports temporaires en acier ou en bois sur lesquels les composants structurels sont érigés ou pré-assemblés	falsework	temporary steel or wooden supports upon which structural components are erected or pre-assembled
positionnement	déplacer des charges gréées en position (autre que verticale, ce qui est considéré comme un levage)	positioning	moving rigged loads into position (other than vertical, which is considered hoisting)

produits divers	tout produit ou composant qui n'est pas un élément de support structurel principal (par exemple, escaliers, rampes, auvents, écrans solaires, signalisation de bâtiment, portes et supports muraux)	miscellaneous products	any product or component that is not a main structural supporting member (e.g., stairs, railings, canopies, solar screens, building signage, doors and wall supports)
revêtement en acier	tôle ondulée utilisée dans l'enveloppe du bâtiment	steel cladding	corrugated sheet metal used in the building envelope.
rideau de verre	forme d'enveloppe de bâtiment qui peut être construite en bâtons ou produite sous forme de panneaux unifiés d'aluminium et de verre, qui repose sur un niveau de sol et s'étend de ce sol jusqu'au plafond	window walls	a form of building envelope that may be stick-built or produced as unitized panels of aluminum and glass, that bears on a floor level and spans from that floor to the ceiling
treillis	barres parallèles ou grillagées servant de plancher de plateforme, de passerelle, etc.	grating	an arrangement of parallel or latticed bars which serve as the floor of a platform, walkway, etc.