PROGRAMME PROGRAM
EXCELLENCE
SCEAU ROUGE·RED SEAL

# Norme professionnelle du Sceau rouge

## Opérateur/opératrice de grue automotrice

INTERPROVINCIAL STANDARD
CANADA
NORME INTERPROVINCIALE

sceau-rouge.ca
red-seal.ca

Emploi et Développement social Canada
Employment and Social Development Canada

Canada

PROGRAMME PROGRAM
EXCELLENCE
SCEAU ROUGE·RED SEAL

# NORME PROFESSIONNELLE DU SCEAU ROUGE

## OPÉRATEUR/OPÉRATRICE DE GRUE AUTOMOTRICE

INTERPROVINCIAL STANDARD
CANADA
NORME INTERPROVINCIALE

Titre : Opérateur/opératrice de grue automotrice

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

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2021
Pour des renseignements sur les droits de reproduction : droitdauteur.copyright@HRSDC-RHDCC.gc.ca

**PDF**
N° de cat. : Em15-3/31-2021F-PDF
ISBN/ISSN : 978-0-660-40841-5

# INTRODUCTION

***Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente Norme professionnelle du Sceau rouge (NPSR) comme la norme du Sceau rouge pour le métier d'opérateur/opératrice de grue automotrice.***

**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, 6e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

# REMERCIEMENTS

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

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

| | |
|---|---|
| André Chénier | International Union of Operating Engineers (IUOE) |
| Devin Closson | Saskatchewan |
| Dan Davey | Ontario |
| Roger Dixon | Terre-Neuve-Et-Labrador |
| Stephen Fryer | Alberta |
| Craig Giles | Ontario |
| Darren Hann | Terre-Neuve-Et-Labrador |
| Jordan James | Manitoba |
| Joseph MacLellan | Nouvelle-Écosse |
| Todd MacNeil | Nouvelle-Écosse |
| Mark McGregor | Colombie-Britannique |
| Darryl McMillan | Saskatchewan |
| Adam Morin | Manitoba |
| William Smethurst | Alberta |
| Stephen Sutherland | Nouveau-Brunswick |
| Thane Tapley | Nouveau-Brunswick |
| Mike Wiens | Colombie-Britannique |

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. La Saskatchewan, la province hôte, a aussi pris part à l'élaboration de la présente NPSR.

# STRUCTURE DE LA NORME PROFESSIONNELLE

La présente NPSR contient les sections suivantes :

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

**Description du métier d'opérateur/opératrice de grue automotrice :** aperçu des fonctions, du milieu de travail, des tâches à exécuter, des métiers semblables et de l'avancement professionnel.

**Tendances dans le métier d'opérateur/opératrice de grue automotrice :** certaines tendances que l'industrie a déterminées comme étant les plus importantes pour les travailleuses et les travailleurs dans ce métier.

**Sommaire des compétences essentielles :** aperçu de la façon dont chacune des neuf 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 :** tableau exposant les activités principales, les tâches et les sous-tâches comprises dans la présente NPSR.

**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.

**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 et exemples (non exhaustifs) qui apportent une description plus approfondie d'un terme employé dans les sections « Critères de performance », « Preuves de compétence », « Résultats d'apprentissage » ou « Objectifs d'apprentissage ».

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

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

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

# MÉTHODOLOGIE

**Élaboration de la NPSR**

Au cours d'un atelier national dirigé par une équipe de facilitatrices et de facilitateurs et un groupe d'expertes et d'experts de métier, d'instructrices et d'instructeurs ainsi que d'employeuses et d'employeurs, on 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 Non Validée par la province ou par le territoire |
| **ND** | métier Non Désigné 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
# D'OPÉRATEUR/OPÉRATRICE DE GRUE AUTOMOTRICE

« Opérateur/opératrice de grue automotrice » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été approuvé par le CCDA. La présente NPSR couvre les tâches qu'exécute une ou un opérateur/opératrice de grue automotrice.

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice utilisent les grues automotrices pour lever, déplacer, positionner et mettre en place des matériaux et de l'équipement. Ils effectuent des inspections préopérationnelles. Ils calculent la capacité de la grue et déterminent le poids de la charge, assemblent, positionnent et stabilisent la grue avant le levage. De plus, ils sont chargés de démonter, de transporter et de déplacer les grues automotrices. Ils peuvent également participer aux opérations de gréage. Ils font aussi l'entretien périodique et la tenue de l'équipement comme la lubrification et le nettoyage des composants de la grue.

On utilise des grues automotrices dans plusieurs secteurs industriels. Ces grues sont très présentes dans le domaine de la construction d'édifices et dans l'assemblage de gros équipements. On les utilise dans divers lieux comme sur les chantiers de construction, dans les entrepôts, dans les manufactures, dans les mines, sur les plateformes pétrolières, dans les raffineries, dans les gares de triage, sur les bateaux, dans les parcs éoliens et dans les ports. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice peuvent être embauchés par des entreprises de location, des entreprises de construction, des fabricants, des entreprises de services publics, des compagnies de transport, des constructeurs de bateaux, des manutentionnaires de fret, dans des aéroports, par des entreprises d'exploitation de chemins de fer et dans des mines, ainsi que dans les secteurs forestier, maritime, résidentiel, pétrolier et gazier.

Il existe différents types de grues automotrices, comme les grues sur chenilles, les grues automotrices sur plateforme flottante, les grues automotrices sur anneau, les grues automotrices sur camion, les grues automotrices pour terrain accidenté et les grues automotrices tout-terrain. La flèche de la grue peut être en treillis ou télescopique. Certaines grues automotrices sont munies d'équipements comme des batteuses de pieux, des bennes preneuses, des pelles à benne traînante, des boulets de démolition, des électroaimants et des paniers monte-personne, qui servent à effectuer des travaux particuliers. Les grues automotrices peuvent également être équipées d'accessoires pour charges lourdes, d'équipement pour grue à tour et de fléchettes relevables.

Certains opérateurs et certaines opératrices de grue automotrice se spécialisent dans les différentes fonctions de la grue. Dans certains cas, un opérateur ou une opératrice de grue automotrice peut travailler pendant plusieurs années sur le même grand chantier à manœuvrer une grue automotrice d'une taille et d'un type donnés. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice embauchés dans des entreprises de location travaillent rarement plus d'une fois sur le même chantier et peuvent être appelés à effectuer régulièrement diverses tâches avec des grues automotrices de tailles et de types différents.

La plupart des tâches reliées à ce métier sont exécutées à l'extérieur. De bonnes aptitudes de communication, des aptitudes en mécanique, des connaissances en mathématiques, une excellente vision et perception de la profondeur, et un haut degré de coordination œil-main-pied sont les qualités importantes que doivent posséder les gens voulant exercer ce métier. L'opération de certaines grues automotrices est exigeante physiquement, tout comme la manipulation des accessoires.

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent communiquer avec d'autres corps de métiers, les entrepreneurs et les entrepreneuses, et la clientèle.

Les compétences d'un opérateur ou d'une opératrice de grue automotrice peuvent être utilisées pour manœuvrer d'autres équipements lourds. Avec de l'expérience, l'opérateur ou l'opératrice de grue automotrice peut devenir propriétaire d'une entreprise, superviseur ou superviseure, formateur ou formatrice, ou contremaître.

# TENDANCES DANS LE MÉTIER D'OPÉRATEUR/OPÉRATRICE DE GRUE AUTOMOTRICE

**TECHNOLOGIE**

Les progrès de l'ingénierie et des systèmes informatisés de commande et de surveillance des grues permettent d'assurer un environnement de travail plus sécuritaire et une plus grande facilité d'utilisation. Ces progrès rendent l'utilisation des grues plus efficace, plus sécuritaire et plus rentable. En raison de la mise au point incessante de nouveaux systèmes, il existe un besoin accru de formation sur les connaissances en informatique.

**PRODUITS ET MATÉRIAUX**

Il existe de nouvelles technologies respectueuses de l'environnement, comme des finitions et des revêtements de meilleure qualité sur les sections de flèche métalliques et les coulisseaux et galets en polytétrafluoroéthylène (PTFE), qui permettent de réduire l'entretien des flèches télescopiques.

**SANTÉ ET SÉCURITÉ**

La sécurité est la préoccupation la plus importante des opérateurs et des opératrices de grue automotrice, des propriétaires, et des entrepreneurs et des entrepreneuses. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice peuvent avoir à suivre une formation en sécurité propre au chantier afin de se familiariser avec les exigences en matière de sécurité de l'entreprise, de l'entrepreneur ou de l'entrepreneuse, et du chantier. L'environnement réglementaire dans lequel évolue l'industrie canadienne des grues est de plus en plus complexe et plus rigoureux quant aux questions concernant, entre autres, la diligence raisonnable et la responsabilité.

**ENVIRONNEMENT**

Les huiles minérales peuvent être utilisées plus souvent, car elles ont moins d'impact au point de rejet que les huiles synthétiques. Toutes les nouvelles grues à moteur diesel doivent être équipées d'un système de réduction catalytique sélective qui utilise le fluide d'échappement diesel (FED) pour réduire les émissions d'oxyde nitrique ($NO_x$) dans les moteurs diesel.

# SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES

Les compétences essentielles sont les compétences nécessaires pour vivre, pour apprendre et pour travailler. Elles sont à la base de l'apprentissage de toutes les autres compétences et permettent aux gens d'évoluer avec leur emploi et de s'adapter aux changements du milieu de travail.

Grâce à des recherches approfondies, le gouvernement du Canada et d'autres organismes nationaux et internationaux ont déterminé et validé neuf compétences essentielles. Ces compétences sont mises en application dans presque tous les métiers et dans la vie quotidienne sous diverses formes.

Le présent document peut renfermer une description de la mise en pratique de ces compétences dans les énoncés de compétences et de connaissances nécessaires pour exécuter chaque sous-tâche du métier. Un aperçu des exigences pour chaque compétence essentielle tiré des profils des compétences essentielles suit.

## LECTURE

Dans leur travail quotidien, les opérateurs et les opératrices de grue automotrice lisent et comprennent plusieurs types de textes. Parmi ces types de textes, on retrouve les procédures de sécurité et de travail, et des documents plus complexes comme ceux pour le levage et les règlements ainsi que les guides d'utilisation des fabricants.

## UTILISATION DE DOCUMENTS

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice ont recours aux documents utilisés en milieu de travail comme les carnets de bord, les tableaux de charge, les formulaires d'évaluation des risques sur le terrain, et les procédures et les politiques propres au milieu de travail, pour effectuer leur travail. Ils doivent connaître les règlements concernant le levage, le gréage et les environnements de travail sécuritaires. Ils doivent être capables de lire et d'interpréter les spécifications des fabricants et les tableaux de charge pour le modèle de grue qu'ils utilisent. Selon les exigences spécifiques du chantier, ils pourraient avoir à tirer des renseignements des dessins techniques, des dessins de construction et des plans.

## RÉDACTION

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice ont recours à des compétences rédactionnelles pour inscrire des commentaires ou des notes dans les carnets de bord ou les registres de travail. Ils écrivent des messages à leurs collègues ou à leurs cadres pour donner des détails sur leur travail ou pour répondre à des demandes de renseignements techniques. Ils pourraient aussi être appelés à rédiger des explications et de longues descriptions dans divers formulaires de rapport ou de collecte de données.

## COMMUNICATION ORALE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice utilisent leurs compétences en communication orale pour coordonner le travail avec les équipes sur le chantier. Une communication claire des renseignements techniques et complexes est très importante pour éviter les blessures et pour améliorer l'efficacité. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice utilisent aussi leurs compétences en communication orale pour donner des instructions aux apprentis et aux apprenties, à leurs collègues de travail et aux équipes de travail sur place. Savoir écouter et observer est aussi nécessaire pour communiquer avec les gréeurs et les gréeuses, les signaleurs et les signaleuses, et d'autres opérateurs et opératrices pendant les opérations de levage. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice utilisent la communication orale et les signaux manuels pour communiquer le rythme des mouvements de levage et le positionnement précis des charges.

## CALCUL

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice se servent d'une panoplie de connaissances en mathématique dans leur travail quotidien. Parmi ces connaissances, on retrouve les concepts mathématiques et physiques comme les conversions, la géométrie, l'algèbre, la mesure et le calcul des exigences de charge et de levage. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice utilisent les codes, les tableaux de charge et les spécifications des fabricants pour déterminer les procédures, les limites et l'équipement nécessaire au gréage et au levage.

## CAPACITÉ DE RAISONNEMENT

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent posséder des compétences décisionnelles pour planifier le travail et pour établir l'ordre des priorités liées à l'exécution d'un travail. Les décisions qu'ils prennent concernant la séquence de travail ont des répercussions sur toutes les personnes qui se trouvent sur le chantier. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent avoir des habiletés marquées en matière d'analyse pour utiliser efficacement leur équipement. Ils doivent être capables d'utiliser la pensée systémique pour examiner l'interdépendance des multiples aspects de l'industrie, par exemple en utilisant la logique de « cause à effet ».

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice utilisent leurs compétences en résolution de problèmes pour choisir où installer la grue et comment la configurer pour des travaux particuliers. Durant des opérations de levage, ils prennent des décisions opérationnelles pour démarrer et pour arrêter la grue, et pour varier la vitesse et la direction des levages pour s'assurer que le déplacement et le positionnement d'une charge sont sécuritaires. Ils évaluent la sécurité des levages avant et pendant les levages, et arrêtent le travail si nécessaire.

## TRAVAIL D'ÉQUIPE

Pour être efficaces, les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent établir une coordination travail-tâche étroite et continue avec les autres travailleurs et travailleuses sur le chantier. Ils travaillent étroitement avec la clientèle pour planifier les opérations de levage et pour s'assurer que leurs activités sont coordonnées avec celles des équipes sur place. Ils restent en constante communication avec les gréeurs et les gréeuses, les signaleurs et les signaleuses, et les superviseurs et les superviseures pour coordonner les opérations de levage et le positionnement de la charge. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice travaillent de près avec d'autres opérateurs et opératrices lorsqu'ils effectuent des levages à plusieurs grues et lorsqu'ils sont à proximité d'autres grues et équipements lourds.

## TECHNOLOGIE NUMÉRIQUE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice sont de plus en plus appelés à interpréter les données électroniques des indicateurs de charge, des anémomètres et des balances électroniques qui leur sont transmises par le tableau d'affichage de la cabine de la grue. Les commandes de la grue automotrice peuvent aussi comprendre des applications informatisées. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice peuvent utiliser des dispositifs de consignation électronique (DCE) pour consigner leurs heures de conduite. D'autres technologies numériques sont appliquées à l'apprentissage en ligne dans ce métier. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice peuvent être tenus de faire fonctionner une grue en utilisant une technologie télécommandée.

## FORMATION CONTINUE

Les méthodes de construction et les technologies des grues ne cessent d'évoluer. C'est pourquoi les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent se tenir au courant des évolutions dans le domaine des grues et garder l'attitude d'un apprenant. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent parfois suivre une formation spécifique sur le chantier et sur la grue. Les changements réglementaires peuvent nécessiter l'apprentissage continu pour assurer des conditions de travail conformes et sécuritaires.

# 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. Les lignes directrices et les lois qui concernent des métiers précis pourraient être mentionnées 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; et
- 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 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 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.

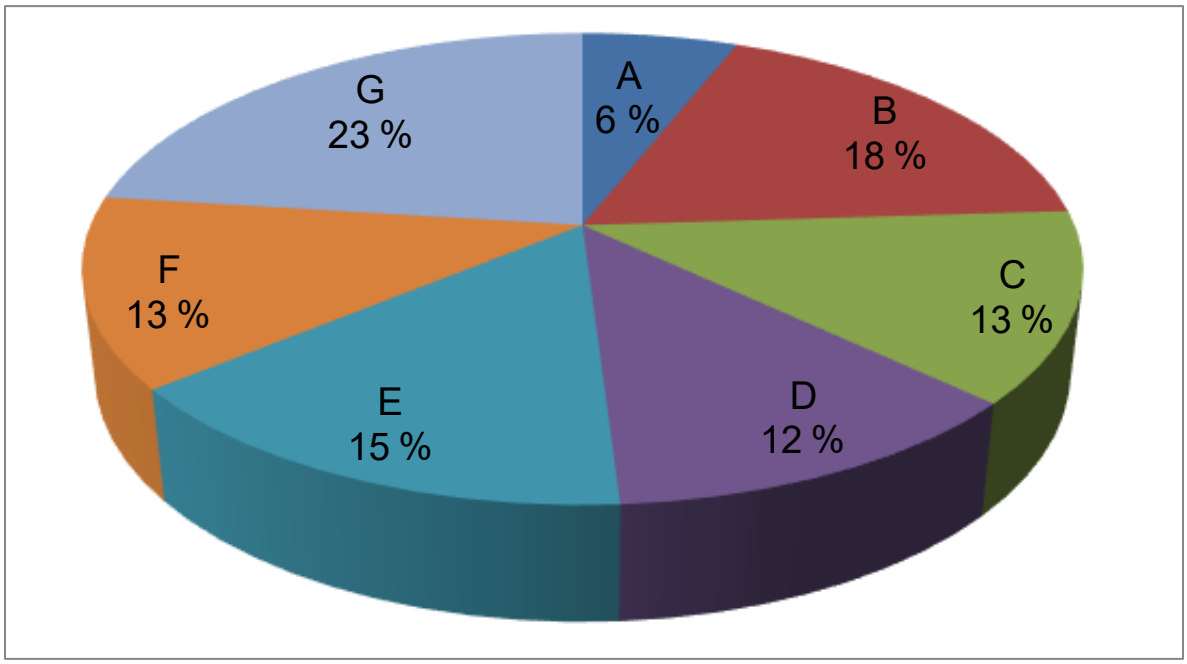
# NIVEAU DE PERFORMANCE AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

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

# EXIGENCES LINGUISTIQUES

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

# DIAGRAMME À SECTEURS
## DE LA PONDÉRATION DE L'EXAMEN DU SCEAU ROUGE




| | | |
|---|---|---|
| Activité principale A | Mettre en pratique les compétences professionnelles communes | 6 % |
| Activité principale B | Effectuer les calculs de levage | 18 % |
| Activité principale C | Inspecter et maintenir la grue | 13 % |
| Activité principale D | Effectuer le gréage | 12 % |
| Activité principale E | Planifier le levage, préparer le chantier et installer la grue | 15 % |
| Activité principale F | Monter, démonter et transporter la grue | 13 % |
| Activité principale G | Manœuvrer la grue | 23 % |

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 110 questions.

# OPÉRATEUR/OPÉRATRICE DE GRUE AUTOMOTRICE

# TABLEAU DES TÂCHES

## A – Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

**6 %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tâche A-1**<br>**Exécuter les tâches liées à la sécurité**<br>**61 %** | **A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire** | **A-1.02 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité** | **A-1.03 Utiliser les documents** |
| **Tâche A-2**<br>**Utiliser les techniques de communication et de mentorat**<br>**39 %** | **A-2.01 Utiliser les techniques de communication** | **A-2.02 Utiliser les techniques de mentorat** | |

## B – Effectuer les calculs de levage

**18 %**

| | | |
|---|---|---|
| **Tâche B-3**<br>**Déterminer le poids de la charge**<br>**29 %** | **B-3.01 Déterminer le poids** | **B-3.02 Calculer le poids** |
| **Tâche B-4**<br>**Calculer la capacité de la grue**<br>**40 %** | **B-4.01 Déterminer le rayon et la configuration de la grue** | **B-4.02 Interpréter les tableaux de charge** |
| **Tâche B-5**<br>**Effectuer les calculs reliés au gréage**<br>**31 %** | **B-5.01 Effectuer les calculs d'angle d'ouverture des élingues** | **B-5.02 Effectuer les calculs pour connaître la charge maximale d'utilisation** |

# C – Inspecter et maintenir la grue

**13 %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tâche C-6**<br>**Effectuer les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques**<br>**41 %** | **C-6.01 Inspecter les moteurs** | **C-6.02 Inspecter les circuits pneumatiques** | **C-6.03 Inspecter les circuits électriques** |
| | **C-6.04 Inspecter les circuits hydrauliques** | **C-6.05 Inspecter les composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement** | **C-6.06 Inspecter les stabilisateurs et les contrepoids** |
| | **C-6.07 Inspecter les composants et les accessoires de la flèche** | **C-6.08 Inspecter les systèmes de levage** | |
| **Tâche C-7**<br>**Effectuer les vérifications de fonctionnement et les vérifications continues**<br>**39 %** | **C-7.01 Vérifier les commandes** | **C-7.02 Inspecter les systèmes de surveillance et d'avertissement** | **C-7.03 Surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes** |
| | **C-7.04 Surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement** | **C-7.05 Surveiller la base d'appui** | |
| **Tâche C-8**<br>**Effectuer l'entretien mineur de la grue**<br>**20 %** | **C-8.01 Changer l'huile et les filtres** | **C-8.02 Graisser la grue** | **C-8.03 Lubrifier les câbles d'acier** |
| | **C-8.04 Effectuer les réglages et les remplacements mineurs** | | |

## D – Effectuer le gréage

**12 %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tâche D-9**<br>**Inspecter, entretenir et entreposer les élingues et les accessoires de gréage**<br>**47 %** | **D-9.01 Lubrifier les élingues et les accessoires de gréage** | **D-9.02 Repérer les défauts des élingues et des accessoires de gréage** | **D-9.03 Éliminer les élingues et les accessoires de gréage endommagés** |
| | **D-9.04 Entreposer les élingues et les accessoires de gréage** | | |
| **Tâche D-10**<br>**Suivre les procédures de gréage**<br>**53 %** | **D-10.01 Choisir l'équipement de gréage requis** | **D-10.02 Gréer la charge** | **D-10.03 Surveiller le gréage** |

## E – Planifier le levage, préparer le chantier et installer la grue

**15 %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tâche E-11**<br>**Effectuer la planification prélevage**<br>**53 %** | **E-11.01 Participer à la planification des levages de routine, techniques et spécialisés** | **E-11.02 Évaluer les risques et les dangers** | |
| **Tâche E-12**<br>**Installer la grue**<br>**47 %** | **E-12.01 Effectuer l'inspection finale du chantier** | **E-12.02 Positionner la grue** | **E-12.03 Terminer l'installation** |

## F – Monter, démonter et transporter la grue

**13 %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tâche F-13**<br>**Charger les composants pour leur transport et les décharger**<br>**19 %** | **F-13.01 Charger la grue et ses composants** | **F-13.02 Décharger la grue et ses composants** | |
| **Tâche F-14**<br>**Conduire les grues sur les voies publiques**<br>**14 %** | **F-14.01 Procéder à la planification avant le déplacement de la grue** | **F-14.02 Préparer la grue au transport** | **F-14.03 Conduire les grues** |
| **Tâche F-15**<br>**Monter et démonter les grues à flèche en treillis**<br>**27 %** | **F-15.01 Installer les chenilles sur le châssis (grue à flèche en treillis)** | **F-15.02 Installer la superstructure (grue à flèche en treillis)** | **F-15.03 Installer les boîtes de stabilisateur (grue à flèche en treillis)** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | F-15.04 Installer la base de la flèche (grue à flèche en treillis) | F-15.05 Installer les contrepoids (grue à flèche en treillis) | F-15.06 Monter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis) |
| | F-15.07 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis) | F-15.08 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis) | F-15.09 Démonter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis) |
| | F-15.10 Enlever les contrepoids (grue à flèche en treillis) | F-15.11 Enlever la base de la flèche (grue à flèche en treillis) | F-15.12 Enlever la superstructure (grue à flèche en treillis) |
| | F-15.13 Enlever les chenilles du châssis (grue à flèche en treillis) | F-15.14 Enlever les boîtes de stabilisateur (grue à flèche en treillis) | |
| **Tâche F-16**<br>**Monter et démonter les grues à flèche télescopique**<br>**29 %** | F-16.01 Installer les chenilles sur le châssis (grue à flèche télescopique) | F-16.02 Installer les boîtes de stabilisateur (grue à flèche télescopique) | F-16.03 Installer la superstructure (grue à flèche télescopique) |
| | F-16.04 Installer la flèche principale (grue à flèche télescopique) | F-16.05 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique) | F-16.06 Installer les contrepoids (grue à flèche télescopique) |
| | F-16.07 Installer la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique) | F-16.08 Enlever la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique) | F-16.09 Enlever les contrepoids (grue à flèche télescopique) |
| | F-16.10 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique) | F-16.11 Enlever la flèche principale (grue à flèche télescopique) | F-16.12 Enlever les boîtes de stabilisateur (grue à flèche télescopique) |
| | F-16.13 Enlever les chenilles du châssis (grue à flèche télescopique) | F-16.14 Enlever la superstructure (grue à flèche télescopique) | |
| **Tâche F-17**<br>**Monter et démonter l'équipement et les accessoires spécialisés**<br>**11 %** | F-17.01 Monter l'équipement et les accessoires spécialisés | F-17.02 Démonter l'équipement et les accessoires spécialisés | |

# G – Manœuvrer la grue

**23 %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tâche G-18**<br>**Effectuer les manœuvres de grutage courantes**<br>**20 %** | **G-18.01 Configurer l'indicateur de moment de charge** | **G-18.02 Mobiliser la grue sur le chantier** | |
| **Tâche G-19**<br>**Manœuvrer les grues à flèche en treillis à entraînement par friction**<br>**10 %** | **G-19.01 Manœuvrer les grues sur chenilles à flèche en treillis à entraînement par friction** | **G-19.02 Manœuvrer les grues sur camion à flèche en treillis à entraînement par friction** | |
| **Tâche G-20**<br>**Manœuvrer les grues à flèche en treillis à entraînement hydraulique**<br>**21 %** | **G-20.01 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique** | **G-20.02 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique** | |
| **Tâche G-21**<br>**Manœuvrer les grues à flèche télescopique**<br>**21 %** | **G-21.01 Manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles** | **G-21.02 Manœuvrer les grues à flèche télescopique montées sur pneus** | |
| **Tâche G-22**<br>**Effectuer les manœuvres de grutage spécialisées**<br>**17 %** | **G-22.01 Manœuvrer la grue avec les appareils de battage** | **G-22.02 Exécuter les manœuvres du cycle intensif** | **G-22.03 Manœuvrer la grue sur une plateforme flottante** |
| | **G-22.04 Effectuer les levages à plusieurs grues** | **G-22.05 Utiliser l'équipement de levage de personnel** | |
| **Tâche G-23**<br>**Sécuriser la grue**<br>**11 %** | **G-23.01 Sécuriser la grue pour une courte durée** | **G-23.02 Sécuriser la grue pour une longue durée** | |

# HARMONISATION DE LA FORMATION EN APPRENTISSAGE

Chaque autorité provinciale et territoriale en matière d'apprentissage est responsable de ses programmes d'apprentissage. Dans un esprit d'amélioration continue, en plus de faciliter la mobilité de la main-d'œuvre au Canada, les autorités participantes ont convenu de travailler ensemble vers l'harmonisation de certains aspects de leurs programmes, où cela est possible. À la suite d'une consultation auprès des intervenants du métier en question, il y a eu consensus sur les éléments énumérés plus bas. Il est toutefois important de retenir que la mise en œuvre de ces éléments peut varier d'une province ou d'un territoire à l'autre, en fonction de leurs propres circonstances. Pour plus de renseignements sur la mise en œuvre dans l'une ou l'autre des provinces ou des territoires, veuillez contacter son autorité provinciale ou territoriale en matière d'apprentissage.

## 1. Nom du métier

Le nom officiel du métier désigné Sceau rouge d'opérateur/opératrice de grue automotrice.

## 2. Nombre de niveaux dans le programme d'apprentissage

Le nombre de niveaux de formation technique recommandés pour ce métier est 5400.

## 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 3.

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

Les titres des sujets des tableaux qui suivent 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 |
| | Tâches liées à la sécurité | Tâches liées à la sécurité |
| **Tâches liées à la sécurité**<br>1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire<br>1.02 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité<br>1.03 Utiliser les documents | Remarque : 1.03 était à l'origine sous « Organiser le travail » qui n'existe plus maintenant. La sous-tâche demeure au niveau 1 et en contexte. | |
| **Techniques de communication**<br>2.01 Utiliser les techniques de communication | | **Techniques de mentorat**<br>2.02 Utiliser les techniques de mentorat |
| **Poids de la charge**<br>3.01 Définir le poids<br>3.02 Calculer le poids | **Poids de la charge**<br>3.01 Définir le poids<br>3.02 Calculer le poids | **Poids de la charge**<br>3.01 Définir le poids<br>3.02 Calculer le poids |
| **Calculs de la capacité de la grue**<br>4.01 Déterminer le rayon et la configuration de la grue<br>4.02 Interpréter les tableaux de charge | **Calculs de la capacité de la grue**<br>4.01 Déterminer le rayon et la configuration de la grue<br>4.02 Interpréter les tableaux de charge | **Calculs de la capacité de la grue**<br>4.01 Déterminer le rayon et la configuration de la grue<br>4.02 Interpréter les tableaux de charge |

| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 |
|---|---|---|
| **Les calculs reliés au gréage**<br>5.01 Effectuer les calculs d'angle d'ouverture des élingues<br>5.02 Effectuer les calculs pour connaître la charge maximale d'utilisation | **Les calculs reliés au gréage**<br>5.01 Effectuer les calculs d'angle d'ouverture des élingues<br>5.02 Effectuer les calculs pour connaître la charge maximale d'utilisation | **Les calculs reliés au gréage**<br>5.01 Effectuer les calculs d'angle d'ouverture des élingues<br>5.02 Effectuer les calculs pour connaître la charge maximale d'utilisation |
| **Les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques**<br>6.01 Inspecter les moteurs<br>6.02 Inspecter les circuits pneumatiques<br>6.03 Inspecter les circuits électriques<br>6.04 Inspecter les circuits hydrauliques<br>6.05 Inspecter les composants du châssis ou de la carrosserie et du train de roulement<br>6.06 Inspecter les stabilisateurs et les contrepoids<br>6.07 Inspecter les composants de la flèche et les accessoires<br>6.08 Inspecter les systèmes de levage | **Les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques**<br>6.01 Inspecter les moteurs<br>6.02 Inspecter les circuits pneumatiques<br>6.03 Inspecter les circuits électriques<br>6.04 Inspecter les circuits hydrauliques<br>6.05 Inspecter les composants du châssis ou de la carrosserie et du train de roulement<br>6.06 Inspecter les stabilisateurs et les contrepoids<br>6.07 Inspecter les composants de la flèche et les accessoires<br>6.08 Inspecter les systèmes de levage | **Les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques**<br>6.01 Inspecter les moteurs<br>6.02 Inspecter les circuits pneumatiques<br>6.03 Inspecter les circuits électriques<br>6.04 Inspecter les circuits hydrauliques<br>6.05 Inspecter les composants du châssis ou de la carrosserie et du train de roulement<br>6.06 Inspecter les stabilisateurs et les contrepoids<br>6.07 Inspecter les composants de la flèche et les accessoires<br>6.08 Inspecter les systèmes de levage |
| **Les vérifications de fonctionnement et les vérifications continues**<br>7.01 Vérifier les commandes<br>7.02 Inspecter les systèmes de surveillance et d'avertissement<br>7.03 Surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes<br>7.04 Surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement<br>7.05 Surveiller la base d'appui | **Les vérifications de fonctionnement et les vérifications continues**<br>7.01 Vérifier les commandes<br>7.02 Inspecter les systèmes de surveillance et d'avertissement<br>7.03 Surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes<br>7.04 Surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement<br>7.05 Surveiller la base d'appui | **Les vérifications de fonctionnement et les vérifications continues**<br>7.01 Vérifier les commandes<br>7.02 Inspecter les systèmes de surveillance et d'avertissement<br>7.03 Surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes<br>7.04 Surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement<br>7.05 Surveiller la base d'appui |
| **L'entretien mineur de la grue**<br>8.01 Changer l'huile et les filtres<br>8.02 Graisser la grue<br>8.03 Lubrifier les câbles d'acier<br>8.04 Effectuer les réglages et les remplacements mineurs | **L'entretien mineur de la grue**<br>8.02 Graisser la grue<br>8.03 Lubrifier les câbles d'acier<br>8.04 Effectuer les réglages et les remplacements mineurs | **L'entretien mineur de la grue**<br>8.02 Graisser la grue<br>8.03 Lubrifier les câbles d'acier<br>8.04 Effectuer les réglages et les remplacements mineurs |
| **Les élingues et les accessoires de gréage**<br>9.01 Lubrifier les élingues et les accessoires de gréage<br>9.02 Repérer les défauts des élingues et des accessoires de gréage<br>9.03 Éliminer les élingues et les accessoires de gréage endommagés<br>9.04 Entreposer les élingues et les accessoires de gréage | **Les élingues et les accessoires de gréage**<br>9.01 Lubrifier les élingues et les accessoires de gréage<br>9.02 Repérer les défauts des élingues et des accessoires de gréage<br>9.03 Éliminer les élingues et les accessoires de gréage endommagés<br>9.04 Entreposer les élingues et les accessoires de gréage | |
| **Les procédures de gréage**<br>10.01 Choisir l'équipement de gréage approprié<br>10.02 Gréer la charge<br>10.03 Surveiller le gréage | **Les procédures de gréage**<br>10.01 Choisir l'équipement de gréage approprié<br>10.02 Gréer la charge<br>10.03 Surveiller le gréage | **Les procédures de gréage**<br>10.01 Choisir l'équipement de gréage approprié<br>10.02 Gréer la charge<br>10.03 Surveiller le gréage |
| **La planification prélevage**<br>11.01 Participer à la planification des levages de routine, techniques et spécialisés<br>11.02 Évaluer les risques et les dangers | **La planification prélevage**<br>11.01 Participer à la planification des levages de routine, techniques et spécialisés<br>11.02 Évaluer les risques et les dangers | **La planification prélevage**<br>11.01 Participer à la planification des levages de routine, techniques et spécialisés<br>11.02 Évaluer les risques et les dangers |
| **Installation de la grue**<br>12.01 Effectuer l'inspection finale du chantier<br>12.02 Positionner la grue<br>12.03 Terminer l'installation | **Installation de la grue**<br>12.01 Effectuer l'inspection finale du chantier<br>12.02 Positionner la grue<br>12.03 Terminer l'installation | **Installation de la grue**<br>12.01 Effectuer l'inspection finale du chantier<br>12.02 Positionner la grue<br>12.03 Terminer l'installation |

| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 |
|---|---|---|
| **Les composants pour leur transport et les décharger**<br>13.01 Charger la grue et ses composants<br>13.02 Décharger la grue et ses composants | | **Les composants pour leur transport et les décharger**<br>13.01 Charger la grue et ses composants<br>13.02 Décharger la grue et ses composants |
| **Les grues sur les voies publiques**<br>14.01 Procéder à la planification avant le déplacement de la grue<br>14.02 Préparer la grue à son transport<br>14.03 Conduire les grues | | |
| **Les grues à flèche en treillis (montage/démontage)**<br>15.01 Installer les chenilles sur le châssis (grue à flèche en treillis)<br>15.02 Installer la superstructure (grue à flèche en treillis)<br>15.03 Installer les boîtes de stabilisateur (grue à flèche en treillis)<br>15.04 Installer la base de la flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.05 Installer les contrepoids (grue à flèche en treillis)<br>15.06 Monter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.07 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)<br>15.08 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)<br>15.09 Démonter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.10 Enlever les contrepoids (grue à flèche en treillis)<br>15.11 Enlever la base de la flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.12 Enlever la superstructure (grue à flèche en treillis)<br>15.13 Enlever les chenilles du châssis (grue à flèche en treillis)<br>15.14 Enlever les boîtes de stabilisateur (grue à flèche en treillis) | **Les grues à flèche en treillis (montage/démontage)**<br>15.06 Monter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.07 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)<br>15.08 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)<br>15.09 Démonter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis) | **Les grues à flèche en treillis (montage/démontage)**<br>15.05 Installer les contrepoids (grue à flèche en treillis)<br>15.06 Monter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.07 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)<br>15.08 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)<br>15.09 Démonter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)<br>15.10 Enlever les contrepoids (grue à flèche en treillis) |

| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 |
|---|---|---|
| **Les grues à flèche télescopique (montage/démontage)**<br>16.01 Installer les chenilles sur le châssis (grue à flèche télescopique)<br>16.02 Installer les boîtes de stabilisateur (grue à flèche télescopique)<br>16.04 Installer la flèche principale (grue à flèche télescopique)<br>16.05 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)<br>16.06 Installer les contrepoids (grue à flèche télescopique)<br>16.07 Installer la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)<br>16.08 Enlever la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)<br>16.09 Enlever les contrepoids (grue à flèche télescopique)<br>16.10 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)<br>16.11 Enlever la flèche principale (grue à flèche télescopique)<br>16.12 Enlever les boîtes de stabilisateur (grue à flèche télescopique)<br>16.13 Enlever les chenilles du châssis (grue à flèche télescopique) | **Les grues à flèche télescopique (montage/démontage)**<br>16.05 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)<br>16.07 Installer la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)<br>16.08 Enlever la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)<br>16.10 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique) | **Les grues à flèche télescopique (montage/démontage)**<br>16.03 Installer la superstructure (grue à flèche télescopique)<br>16.05 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)<br>16.07 Installer la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)<br>16.08 Enlever la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)<br>16.10 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)<br>16.14 Enlever la superstructure (grue à flèche télescopique) |
| | | **L'équipement et les accessoires spécialisés (montage/démontage)**<br>17.01 Monter l'équipement et les accessoires spécialisés<br>17.02 Démonter l'équipement et les accessoires spécialisés |
| **Manœuvres de grutage courantes**<br>18.01 Configurer l'indicateur de moment de charge<br>18.02 Mobiliser la grue sur le chantier | **Manœuvres de grutage courantes**<br>18.01 Configurer l'indicateur de moment de charge<br>18.02 Mobiliser la grue sur le chantier | **Manœuvres de grutage courantes**<br>18.01 Configurer l'indicateur de moment de charge<br>18.02 Mobiliser la grue sur le chantier |
| **Les grues à flèche en treillis à entraînement par friction**<br>19.01 Manœuvrer les grues sur chenilles à flèche en treillis à entraînement par friction<br>19.02 Manœuvrer les grues sur camion à flèche en treillis à entraînement par friction | **Les grues à flèche en treillis à entraînement par friction**<br>19.01 Manœuvrer les grues sur chenilles à flèche en treillis à entraînement par friction<br>19.02 Manœuvrer les grues sur camion à flèche en treillis à entraînement par friction | **Les grues à flèche en treillis à entraînement par friction**<br>19.01 Manœuvrer les grues sur chenilles à flèche en treillis à entraînement par friction<br>19.02 Manœuvrer les grues sur camion à flèche en treillis à entraînement par friction |
| **Les grues à flèche en treillis à entraînement hydraulique**<br>20.01 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique<br>20.02 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique | **Les grues à flèche en treillis à entraînement hydraulique**<br>20.01 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique<br>20.02 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique | **Les grues à flèche en treillis à entraînement hydraulique**<br>20.01 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique<br>20.02 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique |
| **Les grues à flèche télescopique**<br>21.01 Manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles<br>21.02 Manœuvrer les grues à flèche télescopique montées sur pneus | **Les grues à flèche télescopique**<br>21.01 Manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles<br>21.02 Manœuvrer les grues à flèche télescopique montées sur pneus | **Les grues à flèche télescopique**<br>21.01 Manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles<br>21.02 Manœuvrer les grues à flèche télescopique montées sur pneus |

| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 |
| --- | --- | --- |
| | **Manœuvres de grutage spécialisées**<br>22.04 Effectuer les levages à plusieurs grues | **Manœuvres de grutage spécialisées**<br>22.01 Manœuvrer la grue avec les appareils de battage<br>22.02 Exécuter les manœuvres du cycle intensif<br>22.03 Manœuvrer la grue sur une plateforme flottante<br>22.04 Effectuer les levages à plusieurs grues<br>22.05 Utiliser l'équipement de levage de personnel |
| **Sécuriser la grue**<br>23.01 Sécuriser la grue pour une courte durée<br>23.02 Sécuriser la grue pour une longue durée | **Sécuriser la grue**<br>23.01 Sécuriser la grue pour une courte durée<br>23.02 Sécuriser la grue pour une longue durée | **Sécuriser la grue**<br>23.01 Sécuriser la grue pour une courte durée<br>23.02 Sécuriser la grue pour une longue durée |

# ACTIVITÉ PRINCIPALE A

# Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

## TÂCHE A-1 Exécuter les tâches liées à la sécurité

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent reconnaître, dans leur milieu de travail, toute condition changeante qui peut avoir un impact sur la sécurité.

### 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 | NV | oui | oui | oui | oui | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| A-1.01.01P | nettoyer toute huile ou graisse présente sur la plateforme de la grue | l'huile ou la graisse présente sur la plateforme de la grue est nettoyée pour éviter les risques de glissade |
| A-1.01.02P | nettoyer les vitres | les vitres sont nettoyées pour assurer une bonne visibilité |
| A-1.01.03P | mettre hors service les ***outils et l'équipement*** détériorés, endommagés et défectueux | les ***outils et l'équipement*** détériorés, endommagés et défectueux sont mis hors service |
| A-1.01.04P | resserrer les boulons desserrés | les boulons desserrés sont resserrés sur les ***éléments de la grue*** conformément aux spécifications et aux limites des fabricants |
| A-1.01.05P | maintenir trois points d'appui pour assurer la stabilité à l'entrée et à la sortie | trois points d'appui sont maintenus pour assurer la stabilité à l'entrée et à la sortie |
| A-1.01.06P | effectuer les tâches d'***entretien*** | les tâches d'***entretien*** sont effectuées conformément aux exigences propres au chantier et à la ***réglementation provinciale ou territoriale*** pour éviter de se blesser et de blesser les autres |

| | | |
|---|---|---|
| A-1.01.07P | manipuler les produits chimiques avec précaution | les produits chimiques sont manipulés avec précaution conformément aux directives des fabricants et aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) |
| A-1.01.08P | restreindre l'accès à la zone de travail | l'accès à la zone de travail est restreint par l'installation de ***barrières*** |
| A-1.01.09P | organiser des réunions de chantier et d'évaluation des risques sur le terrain et suivre les recommandations émises | les recommandations émises lors des réunions de chantier et de l'évaluation des risques sur le terrain sont suivies |
| A-1.01.10P | repérer et signaler les ***dangers*** potentiels | les ***dangers*** potentiels sont repérés et signalés conformément aux politiques de l'entreprise et à la ***réglementation provinciale ou territoriale*** |
| A-1.01.11P | éliminer les matières dangereuses | les matières dangereuses sont éliminées conformément à la ***réglementation provinciale ou territoriale*** |
| A-1.01.12P | suivre les règlements de santé publique des autorités provinciales et territoriales | les règlements de santé publique des autorités provinciales et territoriales sont suivis par mesure de sécurité |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***outils et l'équipement*** comprennent : les outils à main, les outils mécaniques, les composants pour torches au propane

les ***éléments de grue*** comprennent : les échelles, les mains courantes, les garde-corps

l'***entretien*** comprend : l'enlèvement des débris se trouvant dans la cabine et autour de la grue, le déneigement des treuils et de la plateforme

la ***réglementation provinciale ou territoriale*** comprend : le SIMDUT, l'Association canadienne de normalisation (CSA), le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (TMD), la santé et la sécurité au travail (SST), l'American Society of Mechanical Engineers (ASME), l'American National Standards Institute (ANSI), la Web Sling and Tie Down Association (WSTDA)

les ***barrières*** comprennent : le ruban de signalisation, les cônes, les barrières en béton

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| A-1.01.01L | démontrer la connaissance des pratiques et des procédures de travail sécuritaires | décrire les politiques, les procédures et les exigences en matière de sécurité |
| | | déterminer les ***dangers*** potentiels et décrire les pratiques de travail sécuritaires |
| | | décrire les procédures d'urgence standard |
| | | décrire les pratiques de premiers soins |
| | | décrire les procédures utilisées pour l'élimination des matières dangereuses |
| | | nommer les types de ***barrières*** utilisés pour restreindre l'accès à la zone de travail, et les situations dans lesquelles elles sont nécessaires |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire les ***responsabilités de l'opérateur ou de l'opératrice*** dans le maintien d'un environnement de travail sécuritaire |
| A-1.01.02L | démontrer la connaissance des courants induits, des dangers liés aux lignes haute tension et de l'équipement électrique à haute tension | définir les termes associés aux courants induits, aux lignes haute tension et à l'équipement électrique à haute tension |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires lors de l'utilisation de grues à proximité de sources de courants induits, de lignes haute tension et d'équipement électrique à haute tension |
| | | décrire les limites d'approche des lignes électriques établies par la province ou le territoire |
| | | interpréter la signalisation relative à l'équipement électrique à haute tension |
| | | décrire les procédures utilisées en cas de contact avec l'équipement électrique à haute tension |
| A-1.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires qui ont trait à la sécurité | nommer et interpréter les règlements sur la santé au travail qui ont trait à la sécurité |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les produits chimiques, les décharges ou les déversements, les incendies, les fils à haute tension, les conditions environnementales, les hauteurs, les sources d'énergie (hydraulique, électrique, pneumatique), les dangers en surplomb (lignes électriques, grues ou autre équipement, obstructions), les machines mobiles (camions, grues, équipement mobile), l'équipement rotatif (courroies, poulies, poulies à gorge, barbotins, chaînes, points de pincement, protecteurs)

les ***barrières*** comprennent : le ruban de signalisation, les cônes, les barrières en béton

les ***responsabilités de l'opérateur ou de l'opératrice*** comprennent : le contrôle total des commandes de l'équipement, le levage dans les limites, la manutention sécuritaire des charges, la sécurisation des charges, l'inspection et l'entretien de l'équipement

## 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 | NV | oui | oui | oui | oui | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **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 en fonction de la tâche à accomplir, des exigences propres au chantier, des spécifications des fabricants et des ***normes et des règlements*** provinciaux ou territoriaux |
| A-1.02.02P | s'assurer que l'EPI est bien ajusté | le bon ajustement de l'EPI est vérifié conformément aux spécifications des fabricants |
| A-1.02.03P | vérifier l'EPI et l'équipement de sécurité pour repérer toute trace d'usure et tout ***défaut*** | l'EPI et l'équipement de sécurité sont vérifiés pour repérer toute trace d'usure et tout ***défaut*** |
| A-1.02.04P | repérer et mettre hors service l'EPI et l'équipement de sécurité usés, endommagés et défectueux | l'EPI et l'équipement de sécurité sont mis hors service conformément aux spécifications des fabricants |
| A-1.02.05P | remplacer l'EPI et l'équipement de sécurité défectueux | l'EPI et l'équipement de sécurité défectueux sont remplacés |
| A-1.02.06P | nettoyer, entretenir et entreposer l'EPI et l'équipement de sécurité | l'EPI et l'équipement de sécurité sont nettoyés, entretenus et entreposés conformément aux spécifications des fabricants et aux exigences propres au chantier |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les abrasions, les déchirures, les fissures, les déformations
les ***normes et les règlements*** comprennent : le SIMDUT, la SST, la CSA, l'ASME, l'ANSI

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| A-1.02.01L | démontrer la connaissance de l'EPI et de l'équipement de sécurité, de leurs applications, de leurs limites, de leur entretien, de leur entreposage et de la façon de les utiliser | nommer les types d'EPI et d'équipement de sécurité, et décrire leurs applications, leurs limites, leur entretien, leur entreposage et la façon de les utiliser |
| A-1.02.02L | démontrer la connaissance des exigences relatives à l'inspection de l'EPI et de l'équipement de sécurité | décrire l'importance des dates d'expiration de l'EPI et de l'équipement de sécurité |

| | | |
|---|---|---|
| | | repérer les ***défauts*** potentiels et les ajustements de l'EPI et de l'équipement de sécurité |
| A-1.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires propres à l'EPI et à l'équipement de sécurité | décrire les ***normes et les règlements*** touchant l'utilisation de l'EPI et de l'équipement de sécurité |
| | | décrire les exigences en matière de certification et de formation pour l'EPI et l'équipement de sécurité |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les abrasions, les déchirures, les fissures, les déformations
les ***normes et les règlements*** comprennent : le SIMDUT, la SST, la CSA, l'ASME, l'ANSI

## A-1.03 Utiliser les documents

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| A-1.03.01P | consigner les responsabilités du personnel qui participe au levage dans l'évaluation des risques sur le terrain ou l'évaluation des dangers | les responsabilités du personnel qui participe au levage sont consignées dans l'évaluation des risques sur le terrain ou dans l'évaluation des dangers conformément aux politiques de l'entreprise et du chantier |
| A-1.03.02P | consigner les renseignements dans le journal de bord quotidien | les renseignements sont consignés dans le journal de bord quotidien |
| A-1.03.03P | indiquer l'état de fonctionnement des composants dans le journal de bord | l'état de fonctionnement des composants est indiqué dans le journal de bord conformément aux ***normes et aux règlements*** |
| A-1.03.04P | remplir les formulaires de demande d'entretien | les formulaires de demande d'entretien sont remplis en fonction des besoins ou des préoccupations en matière d'entretien périodique et imprévu |
| A-1.03.05P | remplir le journal de bord quotidien du conducteur | le journal de bord quotidien du conducteur est rempli quotidiennement conformément aux règlements relatifs aux transports |
| A-1.03.06P | interpréter les dessins techniques de levage | les dessins techniques de levage sont interprétés |

| | | |
|---|---|---|
| A-1.03.07P | interpréter la documentation liée à la sécurité | la documentation liée à la sécurité est interprétée |
| A-1.03.08P | vérifier la date d'expiration du certificat d'homologation de la grue, du gréage et des accessoires et le signaler si le certificat n'est plus valide | la date d'expiration du certificat d'homologation de la grue, du gréage et des accessoires est vérifiée et signalée si le certificat n'est plus valide |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***normes et les règlements*** comprennent : la CSA, la SST, le SIMDUT

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| A-1.03.01L | démontrer la connaissance de la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité, et de leurs applications | définir les termes associés à la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité |
| | | nommer les types de ***documentation liée au travail*** et à la sécurité, et décrire leurs applications |
| A-1.03.02L | démontrer la connaissance de la façon d'interpréter et de préparer la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité | expliquer les responsabilités liées à la préparation de la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité |
| | | décrire comment interpréter et préparer la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité |
| A-1.03.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité | nommer les ***normes et les règlements*** relatifs à la ***documentation liée au travail*** et à la sécurité |
| | | expliquer les responsabilités juridiques de l'opérateur ou de l'opératrice de grue automotrice imposées par la province ou le territoire |

## CHAMP D'APPLICATION

la ***documentation liée au travail*** comprend : les journaux, les dessins techniques de levage, le plan de levage, les spécifications des fabricants (tableaux de charge, manuels de l'opérateur), les permis, l'analyse de l'étendue des travaux, le plan d'orientation du chantier, les bons de travail, les calendriers et les registres d'entretien, les politiques

les ***normes et les règlements*** comprennent : la CSA, la SST, le SIMDUT

# TÂCHE A-2 Utiliser les techniques de communication et de mentorat

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

L'apprentissage d'un métier se fait principalement sur le lieu de travail avec des gens de métier qui transfèrent aux apprentis et aux apprenties leurs compétences et leurs connaissances et qui mettent en commun leurs connaissances. Depuis toujours, l'apprentissage est fondé sur le mentorat, c'est-à-dire l'acquisition et la transmission des compétences professionnelles. Puisque l'acquisition et la transmission des compétences professionnelles sont importantes dans ce métier, cette tâche porte sur les activités liées à la communication sur le lieu de travail et aux compétences en mentorat.

Dans ce métier, la communication est vitale. Tout le personnel impliqué dans le levage doit être au courant de ce qui se passe.

## A-2.01 Utiliser les techniques de communication

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| A-2.01.01P | démontrer les pratiques de communication individuelles ou en groupe | les instructions et les messages sont compris par toutes les personnes impliquées dans la communication |
| A-2.01.02P | pratiquer l'***écoute active*** | les pratiques d'***écoute active*** sont utilisées |
| A-2.01.03P | parler clairement en utilisant les termes adéquats liés à l'industrie pour assurer la compréhension | la compréhension du message est confirmée par les deux parties |
| A-2.01.04P | recevoir de la rétroaction sur le travail et y réagir | la réaction à la rétroaction indique que la personne a compris et que des mesures correctives sont prises |
| A-2.01.05P | donner des explications et de la rétroaction | des explications et de la rétroaction sont données et la tâche est effectuée selon les instructions |
| A-2.01.06P | poser des questions pour améliorer la communication | les questions posées améliorent la compréhension, la formation en cours d'emploi et l'établissement d'objectifs |
| A-2.01.07P | participer aux réunions de sécurité et d'information | les gens participent aux réunions, l'information est transmise au personnel, puis elle est utilisée |
| A-2.01.08P | utiliser les signaux manuels | les signaux manuels sont utilisés conformément aux normes de l'industrie |
| A-2.01.09P | utiliser les ***communications radio au besoin*** | les communications radio sont utilisées au besoin |

| | | |
|---|---|---|
| A-2.01.10P | coordonner les responsabilités de levage | les responsabilités de levage sont coordonnées avec les membres de l'équipe et les autres corps de métier dans la zone de travail et aux réunions avant le levage |
| A-2.01.11P | confirmer les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe pour le transport de la grue | les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe qui participeront au transport et qui organiseront les véhicules d'escorte sont confirmés |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***écoute active*** comprend : l'écoute, l'interprétation, la réflexion, la réponse, la reformulation

les ***communications radio au besoin*** comprennent : les levages à l'aveugle, les levages de paniers monte-personne, les levages à plusieurs grues, lorsque la vision est obstruée, selon les exigences provinciales ou territoriales, ou du client

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| A-2.01.01L | démontrer la connaissance des termes du métier | définir les termes du métier |
| A-2.01.02L | démontrer la connaissance des pratiques de communication efficaces | décrire l'importance d'utiliser des pratiques de communication efficace verbale et non verbale avec les ***gens sur le lieu de travail*** |
| | | déterminer les ***sources d'information*** pour communiquer efficacement |
| | | déterminer les ***styles d'apprentissage*** et de communication |
| | | décrire ce que sont la capacité d'écoute et la capacité de s'exprimer de façon efficace |
| | | déterminer les ***responsabilités et les attitudes personnelles*** qui contribuent à la réussite au travail |
| | | reconnaître la valeur de la diversité sur le lieu de travail |
| | | reconnaître les formes de communication qui constituent de l'intimidation, du ***harcèlement*** ou de la ***discrimination*** |
| | | décrire les signaux manuels standard |
| | | décrire les communications radio et le moment où elles doivent être utilisées |
| | | nommer les ***types de dispositifs de communication***, et décrire leurs fonctions et leur fonctionnement |

| | |
|---|---|
| | décrire comment communiquer pendant les opérations de levage |
| | expliquer le but du plan de communications du chantier |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***gens sur le lieu de travail*** comprennent : les autres corps de métier, les collègues, les apprentis, les superviseurs, les clients, les autorités compétentes, les fabricants

les ***sources d'information*** comprennent : les règlements, les codes, les exigences en matière de santé et sécurité au travail, les exigences des autorités compétentes, les dessins, les spécifications, les documents de l'entreprise et des clients

les ***styles d'apprentissage*** comprennent : l'apprentissage visuel, l'apprentissage auditif, l'apprentissage par la pratique

les ***responsabilités et les attitudes personnelles*** comprennent : poser des questions, travailler de manière sécuritaire, accepter la rétroaction constructive, gérer son temps adéquatement et être ponctuel, respecter l'autorité, gérer adéquatement le matériel, les outils et les biens, adopter des méthodes de travail efficaces

le ***harcèlement*** comprend : les gestes, les commentaires ou les comportements répréhensibles ponctuels ou continus qui dénigrent, rabaissent, humilient ou embarrassent la personne visée

la ***discrimination*** est interdite, qu'elle soit fondée sur : la race, l'origine nationale ou ethnique, la couleur, la religion, l'âge, le sexe, l'orientation sexuelle, l'identité et l'expression de genre, l'état matrimonial, la situation de famille, la déficience, les caractéristiques génétiques, l'état de personne graciée

les ***types de dispositifs de communication*** comprennent : les postes de radio portatifs et fixes, les téléphones mobiles et les dispositifs de mobilité, les ordinateurs, le klaxon de la grue

## A-2.02 Utiliser les techniques de mentorat

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| A-2.02.01P | déterminer et communiquer l'objectif d'apprentissage et le but de la leçon | l'apprenti ou l'apprenant peut expliquer l'objectif et le but de la leçon |
| A-2.02.02P | établir des liens entre la leçon et les autres leçons et le travail à accomplir | l'ordre des leçons et les occasions d'apprentissage non planifiées sont définis |
| A-2.02.03P | montrer à un apprenti ou à un apprenant comment mettre en pratique une compétence | les ***étapes à suivre pour montrer comment mettre en pratique une compétence*** sont suivies |
| A-2.02.04P | mettre en place les conditions nécessaires pour qu'un apprenti ou un apprenant mette en pratique une compétence | les ***conditions pour mettre en pratique une compétence*** sont mises en place pour que l'apprenti ou l'apprenant mette en pratique la compétence en toute sécurité |

| | | |
|---|---|---|
| A-2.02.05P | évaluer la capacité de l'apprenti ou de l'apprenant à exécuter des tâches avec de plus en plus d'autonomie | la performance de l'apprenti ou de l'apprenant s'améliore avec la pratique au point où la compétence peut être effectuée avec peu de supervision |
| A-2.02.06P | donner de la rétroaction positive ou corrective | l'apprenti ou l'apprenant adopte des pratiques exemplaires après avoir reçu de la rétroaction positive ou corrective |
| A-2.02.07P | encourager l'apprenti ou l'apprenant à saisir les occasions de formation technique | la formation technique est terminée dans le délai prescrit par l'autorité en matière d'apprentissage |
| A-2.02.08P | soutenir la lutte contre le ***harcèlement*** au travail | le lieu de travail est exempt de ***harcèlement*** et de ***discrimination*** |
| A-2.02.09P | évaluer au cours de la période de probation si l'apprenti ou l'apprenant est fait pour le métier | l'apprenti ou l'apprenant reçoit de la rétroaction qui l'aide à reconnaître ses forces et ses faiblesses et à déterminer s'il est fait pour le métier |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***étapes à suivre pour montrer comment mettre en pratique une compétence*** comprennent : la compréhension du qui, du quoi, du où, du quand, du pourquoi et du comment, l'explication, la démonstration, les encouragements, le suivi pour s'assurer que la compétence est correctement mise en pratique

les ***conditions pour mettre en pratique une compétence*** comprennent : la mise en pratique avec encadrement, avec une autonomie limitée, avec une autonomie complète

le ***harcèlement*** comprend : les gestes, les commentaires ou les comportements répréhensibles ponctuels ou continus qui dénigrent, rabaissent, humilient ou embarrassent la personne visée

la ***discrimination*** est interdite, qu'elle soit fondée sur : la race, l'origine nationale ou ethnique, la couleur, la religion, l'âge, le sexe, l'orientation sexuelle, l'identité et l'expression de genre, l'état matrimonial, la situation de famille, la déficience, les caractéristiques génétiques, l'état de personne graciée

| | **CONNAISSANCES** | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| A-2.02.01L | démontrer la connaissance des stratégies d'acquisition de compétences sur le lieu de travail | décrire l'importance de l'expérience individuelle |
| | | décrire les responsabilités partagées de l'apprentissage sur le lieu de travail |
| | | déterminer ses propres préférences d'apprentissage et expliquer en quoi elles se rattachent à l'acquisition de nouvelles compétences |
| | | décrire l'importance d'avoir différents types de compétences sur le lieu de travail |
| | | décrire l'importance des ***compétences essentielles*** sur le lieu de travail |
| | | reconnaître les différents ***styles d'apprentissage*** |

| | | |
|---|---|---|
| | | reconnaître les différents ***besoins en apprentissage*** et les stratégies pour y répondre |
| | | reconnaître les ***stratégies pour faciliter l'acquisition d'une compétence*** |
| A-2.02.02L | démontrer la connaissance des stratégies d'***enseignement des compétences*** sur le lieu de travail | déterminer les différents rôles qu'assume le mentor sur le lieu de travail |
| | | décrire les ***compétences en enseignement*** |
| | | expliquer l'importance de déterminer le but d'une leçon |
| | | déterminer la façon de choisir le bon moment pour présenter une leçon |
| | | expliquer l'importance d'établir des liens entre les leçons |
| | | déterminer les éléments de la compétence (le contexte) |
| | | décrire les éléments à considérer pour mettre en place des occasions de pratiquer les compétences |
| | | expliquer l'importance de donner de la rétroaction |
| | | reconnaître les techniques pour donner de la rétroaction efficace |
| | | décrire une évaluation des compétences |
| | | reconnaître les méthodes d'évaluation des progrès |
| | | expliquer la façon d'adapter une leçon à différentes situations |

## CHAMP D'APPLICATION

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

les ***styles d'apprentissage*** comprennent : l'apprentissage visuel, l'apprentissage auditif, l'apprentissage par la pratique

les ***besoins en apprentissage*** comprennent : les besoins découlant de difficultés d'apprentissage, de préférences d'apprentissage ou des compétences linguistiques

les ***stratégies pour faciliter l'acquisition d'une compétence*** comprennent : la compréhension des principes fondamentaux de l'enseignement, l'acquisition des compétences en coaching, la maturité et la patience, donner la rétroaction

les ***compétences en enseignement*** comprennent : la capacité de déterminer le but de la leçon, de lier les leçons, de démontrer la façon de mettre en pratique une compétence, de permettre la pratique, de donner de la rétroaction, d'évaluer les compétences et les progrès

# ACTIVITÉ PRINCIPALE B
# Effectuer les calculs de levage

## TÂCHE B-3 Déterminer le poids de la charge

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Un opérateur ou une opératrice de grue automotrice doit être capable de calculer avec exactitude le poids de la charge et le centre de gravité d'un objet, puisqu'ils sont essentiels à l'utilisation sécuritaire des grues automotrices.

### B-3.01 Déterminer le poids

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| B-3.01.01P | déterminer le poids de la charge à lever | le poids de la charge à lever est déterminé en fonction du poids unitaire du matériau à lever |
| B-3.01.02P | vérifier l'unité de mesure (métrique ou impériale) lorsqu'elle est manquante ou incorrecte dans la ***source de renseignements sur le poids de la charge*** | l'unité de mesure (métrique ou impériale) est vérifiée lorsqu'elle est manquante ou incorrecte dans la ***source de renseignements sur le poids de la charge*** |
| B-3.01.03P | confirmer le poids de la charge à lever | il est vérifié qu'aucun ajustement, aucune modification ou aucun changement de conditions susceptibles d'influer sur le poids de la charge à lever n'ont été effectués |
| B-3.01.04P | comparer les calculs de charge aux ***sources de renseignements sur le poids de la charge*** | les calculs de charge sont comparés aux ***sources de renseignements sur le poids de la charge*** pour confirmer le poids réel à lever |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***sources de renseignements sur le poids de la charge*** comprennent : les connaissements, les poids estampillés, les dessins techniques, les antécédents de levage, les plans

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| B-3.01.01L | démontrer la connaissance de la façon de déterminer le poids des objets et les ***charges à géométrie de base*** | définir les termes associés à la détermination du poids des objets et des ***charges à géométrie de base*** |
| | | nommer les types de ***sources de renseignements sur le poids de la charge*** |
| | | nommer et appliquer les formules de conversion entre le système impérial et le système métrique |
| | | nommer les ***facteurs pouvant influer sur le poids de la charge*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***charges à géométrie de base*** comprennent : le cube, le cylindre, la pyramide, le rectangle, le tuyau

les ***sources de renseignements sur le poids de la charge*** comprennent : les connaissements, les poids estampillés, les dessins techniques, les antécédents de levage, les plans

les ***facteurs pouvant influer sur le poids de la charge*** comprennent : la glace, l'eau, la boue, la charge gelée au sol, le levage dans l'eau, la neige, la mise en caisse, le vent, la démolition incomplète, la friction, les composants ajoutés

## B-3.02 Calculer le poids

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| B-3.02.01P | déterminer et appliquer les formules nécessaires pour la géométrie de l'objet | les formules sont déterminées et appliquées en fonction de la géométrie de l'objet |
| B-3.02.02P | effectuer le ***calcul*** | le ***calcul*** est effectué conformément à la formule |

## CHAMP D'APPLICATION

le ***calcul*** est : le volume multiplié par le poids unitaire du matériau

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| B-3.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de calculer le poids des objets et les ***charges à géométrie de base*** | expliquer l'importance de déterminer le poids d'un objet et les ***charges à géométrie de base*** et leur pertinence dans les opérations de levage |
| | | nommer les ***facteurs pouvant influer sur le poids de la charge*** |
| | | décrire comment déterminer les ***charges à géométrie de base*** |
| | | effectuer le ***calcul*** et appliquer la formule pour calculer le poids des objets et les ***charges à géométrie de base*** |
| | | nommer les ***considérations*** utilisées pour déterminer le poids des objets et les ***charges à géométrie de base*** |
| B-3.02.02L | démontrer la connaissance du centre de gravité | décrire les conditions qui influent sur le centre de gravité |
| | | déterminer le centre de gravité des objets |
| | | nommer les ***facteurs pouvant influer sur le centre de gravité*** |
| | | effectuer les calculs pour déterminer le centre de gravité des objets |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***charges à géométrie de base*** comprennent : le cube, le cylindre, la pyramide, le rectangle, le tuyau

les ***facteurs pouvant influer sur le poids de la charge*** comprennent : la glace, l'eau, la boue, la charge gelée au sol, le levage dans l'eau, la neige, la mise en caisse, le vent, la démolition incomplète, la friction, les composants ajoutés

le ***calcul*** est : le volume multiplié par le poids unitaire du matériau

les ***considérations*** comprennent : le volume de l'objet, le poids du matériau

les ***facteurs pouvant influer sur le centre de gravité*** comprennent : le déplacement des liquides, la glace, l'eau, la boue, la charge gelée au sol, le levage dans l'eau, la neige, la mise en caisse, le vent, la démolition incomplète, la friction, la répartition des composants

# TÂCHE B-4 Calculer la capacité de la grue

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice calculent la capacité de la grue. Pour cela, ils doivent interpréter les tableaux de charge, les diagrammes de portée et les spécifications et les directives des fabricants. Le rayon et la configuration de la grue sont des facteurs importants à prendre en compte.

## B-4.01 Déterminer le rayon et la configuration de la grue

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| B-4.01.01P | mesurer la distance horizontale entre l'axe de rotation et le centre de gravité de la charge suspendue | la distance horizontale entre l'axe de rotation et le centre de gravité de la charge suspendue est mesurée |
| B-4.01.02P | utiliser le diagramme de portée pour déterminer la longueur de la flèche et le déportement des fléchettes et des accessoires nécessaires | le diagramme de portée est utilisé pour déterminer la longueur de la flèche et le déportement des fléchettes et des accessoires nécessaires pour obtenir la hauteur de tête et le rayon voulus |
| B-4.01.03P | déterminer les ***configurations de la grue*** | les ***configurations de la grue*** sont déterminées en fonction des conditions du chantier et des conditions de levage, et des ***spécifications et des directives des fabricants*** |
| B-4.01.04P | déterminer l'angle de la flèche principale | l'angle de la flèche principale est déterminé en fonction du diagramme de portée, du rayon et des aides de l'opérateur |
| B-4.01.05P | déterminer l'angle des fléchettes et des accessoires | l'angle des fléchettes et des accessoires est déterminé en fonction du diagramme de portée, du rayon et des aides de l'opérateur |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***configurations de la grue*** comprennent : les contrepoids, les chenilles, les stabilisateurs, la flèche, les accessoires

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| B-4.01.01L | démontrer la connaissance de la détermination du rayon et des ***configurations de la grue*** | définir les termes associés au rayon et aux ***configurations de la grue*** |
| | | nommer les ***méthodes utilisées pour mesurer le rayon*** |
| | | décrire comment déterminer les ***configurations de la grue*** et l'angle de la flèche principale |
| | | nommer les ***spécifications et les directives des fabricants*** |
| B-4.01.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux ***configurations de la grue*** | nommer les ***codes, les normes et les règlements*** relatifs au rayon et aux ***configurations de la grue*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***configurations de la grue*** comprennent : les contrepoids, les chenilles, les stabilisateurs, la flèche, les accessoires
les ***méthodes utilisées pour mesurer le rayon*** comprennent : l'appareil de mesure, l'essai sans charge
les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage
les ***codes, les normes et les règlements*** comprennent : la CSA, la SST, l'ASME

## B-4.02 Interpréter les tableaux de charge

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| B-4.02.01P | déterminer la capacité brute de la grue | la capacité brute de la grue est déterminée en fonction des ***configurations de la grue*** et des tableaux de charge correspondants |
| B-4.02.02P | consulter les tableaux de charge pour obtenir les réductions de la capacité brute | les tableaux de charge sont consultés pour obtenir les réductions de la capacité brute |
| B-4.02.03P | calculer la charge brute et la capacité nette | la charge brute et la capacité nette sont calculées |

| | | |
|---|---|---|
| B-4.02.04P | repérer les mises en garde | les mises en garde sont repérées dans les tableaux de charge, les diagrammes de portée et les notes des fabricants |
| B-4.02.05P | réduire la capacité brute nominale de la grue | la capacité brute nominale de la grue est réduite en utilisant diverses restrictions de chantier et réglementaires, et les spécifications des fabricants |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***configurations de la grue*** comprennent : les contrepoids, les chenilles, les stabilisateurs, la flèche, les accessoires

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| B-4.02.01L | démontrer la connaissance des tableaux de charge, de leurs caractéristiques, et de leurs applications | définir les ***termes*** associés aux tableaux de charge |
| | | nommer les ***éléments des tableaux de charge***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| B-4.02.02L | démontrer la connaissance de l'interprétation des tableaux de charge | décrire comment interpréter les ***éléments des tableaux de charge*** nécessaires à la planification des levages |
| | | nommer les ***facteurs qui influent sur la capacité de la grue*** dans les opérations de levage, et décrire leur impact |
| | | effectuer les calculs pour déterminer la capacité de configuration de la flèche principale de la grue |
| | | effectuer les calculs pour déterminer la capacité de configuration de la fléchette ou de la rallonge de la grue |
| | | effectuer les calculs pour déterminer la force exercée sur l'élingue, la charge d'utilisation, le nombre minimal de brins de mouflage et la taille de la moufle |
| | | effectuer les calculs pour déterminer la portée maximale |
| | | effectuer les calculs pour déterminer les déductions de capacité figurant dans les notes des fabricants |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***termes*** comprennent : la capacité brute, la capacité nette, la charge brute, la charge nette, le rayon, la longueur de la flèche, l'angle

les ***éléments des tableaux de charge*** comprennent : les notes (facteurs influant sur la capacité), les tableaux de capacité, le diagramme de portée, les données techniques, les brins de mouflage, les poids des déductions, les quadrants d'opération, les configurations de la grue (sur stabilisateurs, sur roues en caoutchouc, chenilles déployées ou rétractées, contrepoids, flèche ou fléchette), les notes ou les données techniques (calcul ou déduction de la force exercée sur l'élingue), la longueur et le rayon de la flèche, la déflexion de la flèche

les ***facteurs qui influent sur la capacité de la grue*** comprennent : les accessoires, les configurations, les déductions de capacité, le facteur d'utilisation, les notes des fabricants (vent, température), le dénivelé, les conditions du sol

# TÂCHE B-5 Effectuer les calculs reliés au gréage

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Il est important de faire des calculs de gréage précis pour choisir et utiliser correctement l'équipement de gréage et les accessoires de gréage afin d'assurer la sécurité des opérations de levage.

### B-5.01 Effectuer les calculs d'angle d'ouverture des élingues

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| B-5.01.01P | déterminer la capacité de gréage | la capacité de gréage est déterminée en fonction des étiquettes d'identification des fabricants, des guides de gréage et des calculs manuels |
| B-5.01.02P | calculer l'angle de chaque branche d'élingue | l'angle de chaque branche d'élingue est calculé pour déterminer l'effet de l'angle sur la tension de l'élingue et les accessoires de gréage |

| | | |
|---|---|---|
| B-5.01.03P | calculer la tension égale de chaque branche d'élingue | la tension égale de chaque branche d'élingue est calculée en fonction de la longueur de l'élingue et de la hauteur du crochet |
| B-5.01.04P | calculer la tension inégale de chaque branche d'élingue | la tension inégale de chaque branche d'élingue est calculée en fonction de l'emplacement du centre de gravité, de la longueur de l'élingue et de la hauteur du crochet |

## CONNAISSANCES

| | Résultats d'apprentissage | Objectifs d'apprentissage |
|---|---|---|
| B-5.01.01L | démontrer la connaissance des élingues, des ***accessoires de gréage***, des configurations de l'élingue, de leurs caractéristiques, de leurs applications et de leurs capacités | définir les termes associés aux élingues et aux ***accessoires de gréage*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux élingues |
| | | nommer les ***types de configurations de l'élingue***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types d'élingues*** et les ***accessoires de gréage***, et décrire leurs tailles, leurs caractéristiques, leurs applications et leurs capacités |
| | | expliquer les angles d'élingue et leur effet sur les capacités de l'élingue |
| B-5.01.02L | démontrer la connaissance des calculs des angles d'élingue | décrire comment déterminer l'angle de l'élingue |
| | | effectuer les calculs pour interpréter la charge sur les élingues utilisées à un angle donné |
| | | décrire comment déterminer la taille appropriée de l'élingue pour une charge donnée |
| | | effectuer les calculs à l'aide de formules de tension de l'élingue |
| | | effectuer les calculs à l'aide de formules de champ et de tableaux des angles d'élingue |
| | | nommer les éléments des ***données de levage*** utilisés pour effectuer les calculs de levage |
| B-5.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au gréage | nommer les ***codes, les normes et les règlements*** relatifs au gréage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires de gréage*** comprennent : les manilles, les anneaux de levage, les poutres, les moufles de gréage

les ***types de configurations de l'élingue*** comprennent : l'attache à étranglement, l'attache en panier, l'attache simple verticale, l'élingue multibrins

les ***types d'élingues*** comprennent : l'élingue en acier, l'élingue synthétique

les ***données de levage*** comprennent : l'équipement de gréage disponible, les points de levage, la taille de la charge, le poids et le centre de gravité

les ***codes, les normes et les règlements*** comprennent : la CSA, la SST, l'ASME

## B-5.02 Effectuer les calculs pour connaître la charge maximale d'utilisation

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| B-5.02.01P | déterminer les ***facteurs*** qui influent sur la capacité de l'élingue | les ***facteurs*** qui influent sur la capacité de l'élingue sont déterminés |
| B-5.02.02P | interpréter les spécifications des ingénieurs et des fabricants | les spécifications des ingénieurs et des fabricants sont interprétées |
| B-5.02.03P | calculer la capacité de gréage et la tension de l'élingue | la capacité de gréage et la tension de l'élingue sont calculées à l'aide de formules |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs*** comprennent : la configuration de l'attache à étranglement, de l'attache en panier, de l'attache simple verticale ou de l'élingue multibrins, le rapport D/d, les bords coupants, l'angle d'étranglement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| B-5.02.01L | démontrer la connaissance de la charge maximale d'utilisation, de ses caractéristiques et de ses applications | définir les termes associés à la charge maximale d'utilisation |
| | | nommer et décrire les facteurs de déduction qui entraînent une réduction de la capacité de l'élingue ou du câble métallique |

| | | |
|---|---|---|
| B-5.02.02L | démontrer la connaissance de l'exécution des calculs de la charge maximale d'utilisation | effectuer les calculs pour déterminer la charge maximale d'utilisation des élingues |
| | | nommer les ***considérations*** utilisées pour déterminer les charges maximales d'utilisation |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***considérations*** comprennent : les spécifications des fabricants, les codes et les normes, les applications de gréage

# ACTIVITÉ PRINCIPALE C
# Inspecter et maintenir la grue

## TÂCHE C-6 Effectuer les vérifications préopérationnelles et les inspections périodiques

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La sécurité est la raison principale pour laquelle on fait une inspection approfondie et un entretien de la grue. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice peuvent effectuer des réglages et un entretien mineurs, mais ce sont des techniciennes et des techniciens qualifiés qui devraient faire les grandes réparations.

### C-6.01 Inspecter les moteurs

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.01.01P | vérifier les moteurs | les moteurs sont vérifiés pour repérer les ***dommages***, et l'entretien est consigné conformément aux exigences réglementaires |
| C-6.01.02P | mesurer la tension de la courroie et vérifier son état | la tension de la courroie est mesurée et son état est vérifié pour repérer les ***signes de fatigue*** |
| C-6.01.03P | vérifier que les ***composants*** sont sécurisés | les ***composants*** sont sécurisés |
| C-6.01.04P | vérifier les ***liquides du moteur*** | les ***liquides du moteur*** sont vérifiés pour garantir des niveaux de fonctionnement |
| C-6.01.05P | vérifier le filtre à air | le filtre à air est vérifié pour déterminer le niveau d'obstruction du circuit d'admission d'air et assurer son étanchéité |
| C-6.01.06P | vérifier le fonctionnement de la vanne d'arrêt d'urgence de la prise d'air | la vanne d'arrêt d'urgence de la prise d'air est fonctionnelle |

| | | |
|---|---|---|
| C-6.01.07P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale et territoriale |
| C-6.01.08P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dommages*** comprennent : les fuites, les fissures, les tuyaux détériorés le mauvais ajustement (pièces desserrées)

les ***signes de fatigue*** comprennent : les fissures, l'usure, la corrosion, la distorsion, la déformation

les ***composants*** comprennent : l'alternateur, les pompes, le démarreur, les accessoires du moteur

les ***liquides du moteur*** comprennent : le carburant, l'huile, le liquide de refroidissement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.01.01L | démontrer la connaissance des moteurs et des systèmes d'entraînement, de leurs ***composants***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux moteurs, aux systèmes d'entraînement et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux moteurs, aux systèmes d'entraînement et à leurs ***composants*** |
| | | nommer les ***types de moteurs et de systèmes d'entraînement*** et leurs ***composants***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | repérer les ***dommages*** potentiels dans les moteurs |
| C-6.01.02L | démontrer la connaissance de la façon d'inspecter et d'entretenir les moteurs, les systèmes d'entraînement et leurs ***composants*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les moteurs, les systèmes d'entraînement et leurs ***composants***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les moteurs, les systèmes d'entraînement et leurs ***composants*** |
| C-6.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux moteurs, aux systèmes d'entraînement et à leurs ***composants*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux moteurs, aux systèmes d'entraînement et à leurs ***composants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : l'alternateur, les pompes, le démarreur, les accessoires du moteur
les ***types de moteurs et de systèmes d'entraînement*** comprennent : à essence, au diesel, au propane, à entraînement automatique, manuel, hydraulique, mécanique et électrique
les ***dommages*** comprennent : les fuites, les fissures, les tuyaux détériorés, le mauvais ajustement (pièces desserrées)

## C-6.02 Inspecter les circuits pneumatiques

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.02.01P | repérer les ***défaillances*** des circuits pneumatiques | les ***défaillances*** des circuits pneumatiques sont repérées et consignées conformément aux exigences réglementaires |
| C-6.02.02P | vérifier le circuit de freinage pour repérer les fuites d'air | le circuit de freinage est vérifié par application pour repérer les fuites d'air |
| C-6.02.03P | mettre le compresseur à l'essai pour en vérifier le démarrage et l'arrêt automatiques et le temps de récupération | le démarrage et l'arrêt automatiques et le temps de récupération du compresseur sont vérifiés conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.02.04P | vérifier les réservoirs d'air pour repérer la corrosion et écouter pour repérer toute fuite | les réservoirs d'air sont vérifiés pour repérer la corrosion et repérer les fuites au son |
| C-6.02.05P | vérifier les tuyaux flexibles et les conduites | les tuyaux flexibles et les conduites sont vérifiés pour repérer les ***signes de fatigue*** |
| C-6.02.06P | purger les réservoirs d'air | les réservoirs d'air sont purgés |
| C-6.02.07P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.02.08P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***défaillances*** comprennent : les fuites d'air, les blocages, les conduites gelées
les ***signes de fatigue*** comprennent : les fissures, l'usure, la corrosion, le pliage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.02.01L | démontrer la connaissance des circuits pneumatiques, de leurs ***composants***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux circuits pneumatiques et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux circuits pneumatiques et à leurs ***composants*** |
| | | nommer les types de circuits pneumatiques et leurs ***composants***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***défaillances*** potentielles dans les circuits pneumatiques |
| C-6.02.02L | démontrer la connaissance des façons d'inspecter et d'entretenir les circuits pneumatiques et leurs ***composants*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les circuits pneumatiques et leurs ***composants***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire les comment inspecter et entretenir les circuits pneumatiques et leurs ***composants*** |
| C-6.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux circuits pneumatiques et à leurs ***composants*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux circuits pneumatiques et à leurs ***composants*** |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et les documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les conduites d'air, les compresseurs, les courroies, les déshydrateurs, les réservoirs d'air, les récepteurs de freinage (les actionneurs de frein)

les ***défaillances*** comprennent : les fuites d'air, les blocages, les conduites gelées

## C-6.03 Inspecter les circuits électriques

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.03.01P | vérifier le fonctionnement des ***composants*** des circuits électriques | les ***composants*** des circuits électriques sont mis à l'essai et sont fonctionnels |
| C-6.03.02P | reconnaître les signes de ***défaillances et de défectuosités*** des circuits électriques | les ***défaillances et les défectuosités*** des circuits électriques sont déterminées, corrigées et consignées conformément aux exigences réglementaires |
| C-6.03.03P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.03.04P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : le système de charge, les voyants, les signaux, les alternateurs, les démarreurs, les courroies, les batteries, les jauges, les fils, les fusibles, les disjoncteurs
les ***défaillances et les défectuosités*** comprennent : la mauvaise mise à la terre, les mauvaises connexions, les frottements, la corrosion, les fusibles et disjoncteurs de la mauvaise tension nominale, les fils cassés

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.03.01L | démontrer la connaissance des circuits électriques, de leurs ***composants***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux circuits électriques et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux circuits électriques et à leurs ***composants*** |
| | | nommer les types de circuits électriques et leurs ***composants***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |

| | | |
|---|---|---|
| | | déterminer les ***défaillances et les défectuosités*** potentielles dans les circuits électriques |
| C-6.03.02L | démontrer la connaissance des façons d'inspecter et d'entretenir les circuits électriques et leurs ***composants*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les circuits électriques et leurs ***composants***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les circuits électriques et leurs ***composants*** |
| C-6.03.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux circuits électriques et à leurs ***composants*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux circuits électriques et à leurs ***composants*** |
| | | nommer la réglementation de la provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et les documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : le système de charge, les voyants, les signaux, les alternateurs, les démarreurs, les courroies, les batteries, les jauges, les fils, les fusibles, les disjoncteurs

les ***défaillances et les défectuosités*** comprennent : la mauvaise mise à la terre, les mauvaises connexions, les frottements, la corrosion, les fusibles et disjoncteurs de la mauvaise tension nominale, les fils cassés

## C-6.04 Inspecter les circuits hydrauliques

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.04.01P | vérifier le niveau d'huile hydraulique | le niveau d'huile hydraulique est vérifié à l'aide d'une jauge visuelle selon les spécifications des fabricants |
| C-6.04.02P | vérifier les tuyaux flexibles et les conduites | les tuyaux flexibles et les conduites sont vérifiés pour confirmer l'acheminement, et repérer les fuites et les ***signes de fatigue*** |
| C-6.04.03P | vérifier la jauge du filtre à huile hydraulique | la jauge du filtre à huile hydraulique est vérifiée pour déterminer le niveau d'obstruction du circuit de retour |
| C-6.04.04P | vérifier si les cylindres présentent des fuites ou de l'usure | les cylindres sont vérifiés pour repérer les fuites et l'usure |

| | | |
|---|---|---|
| C-6.04.05P | reconnaître les signes de ***défaillances et de défectuosités*** des circuits hydrauliques | les ***défaillances et les défectuosités*** des circuits hydrauliques sont déterminées, corrigées et consignées conformément aux exigences réglementaires |
| C-6.04.06P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.04.07P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***signes de fatigue*** comprennent : les fissures, l'usure, le frottement, la corrosion

les ***défaillances et les défectuosités*** comprennent : le faible niveau d'huile, les fuites de tuyaux flexibles, la cavitation, la restriction des filtres, la contamination, le bruit de l'arbre de transmission (bruit inhabituel), les températures élevées

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.04.01L | démontrer la connaissance des circuits hydrauliques, de leurs ***composants***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux circuits hydrauliques et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux circuits hydrauliques et à leurs ***composants*** |
| | | nommer les types de circuits hydrauliques et leurs ***composants***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types de systèmes de pompes hydrauliques***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types de pompes hydrauliques***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les types d'huiles hydrauliques et décrire leurs ***propriétés*** |
| | | déterminer les ***défaillances et les défectuosités*** potentielles dans les circuits hydrauliques |

| | | |
|---|---|---|
| | | expliquer les principes de transmission de puissance des systèmes hydrauliques |
| C-6.04.02L | démontrer la connaissance de la façon d'inspecter et d'entretenir les systèmes hydrauliques et leurs ***composants*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les circuits hydrauliques et leurs ***composants***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les circuits hydrauliques et leurs ***composants*** |
| C-6.04.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux circuits hydrauliques et à leurs ***composants*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux circuits hydrauliques et à leurs ***composants*** |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et aux documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les tuyaux flexibles, les pompes, les moteurs, les filtres, les réservoirs, les cylindres, les soupapes

les ***types de systèmes hydrauliques*** comprennent : à centre fermé, à centre ouvert

les ***types de systèmes de pompes hydrauliques*** comprennent : les systèmes à entraînement direct, à entraînement par courroie

les ***types de pompes hydrauliques*** comprennent : à cylindrée variable, à cylindrée fixe, à engrenage, à piston, à palettes

les ***propriétés*** comprennent : la viscosité, antimoussantes, anticorrosion

les ***défaillances et les défectuosités*** comprennent : le faible niveau d'huile, les fuites de tuyaux flexibles, la cavitation, la restriction des filtres, la contamination, le bruit de l'arbre de transmission (bruit inhabituel), les températures élevées

## C-6.05 Inspecter les composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.05.01P | vérifier la pression d'air et l'état des pneus | la pression d'air et l'état des pneus sont vérifiés |
| C-6.05.02P | repérer les ***dommages*** ou les ***défectuosités*** des chenilles | les chenilles sont inspectées pour repérer les ***dommages*** ou les ***défectuosités*** |

| | | |
|---|---|---|
| C-6.05.03P | repérer les ***dommages*** ou les ***défectuosités*** du système du ***châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** ou à ses ***composants*** | le système du ***châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** et ses ***composants*** sont inspectés pour repérer les ***dommages*** ou les ***défectuosités*** |
| C-6.05.04P | vérifier le fonctionnement et l'intégrité de la direction | le fonctionnement et l'intégrité de la direction sont vérifiés |
| C-6.05.05P | vérifier les réglages et l'usure des systèmes de freinage | les réglages et l'usure des systèmes de freinage sont vérifiés |
| C-6.05.06P | effectuer une vérification pour repérer les ***défectuosités*** | les ***défectuosités*** sont repérées et consignées conformément aux exigences réglementaires et aux politiques de l'entreprise |
| C-6.05.07P | vérifier les ***composants de la cabine de l'opérateur*** | les ***composants de la cabine de l'opérateur*** sont fonctionnels |
| C-6.05.08P | s'assurer que les essais non destructifs des composants et des accessoires ont été effectués | les essais non destructifs des composants et des accessoires ont été effectués conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.05.09P | consigner les ***défauts***, les ***défectuosités***, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les ***défauts***, les ***défectuosités***, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.05.10P | signaler les ***défauts*** et les ***défectuosités*** | les ***défauts*** et les ***défectuosités*** sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dommages*** (chenilles) comprennent : les patins de chenille fissurés; les goupilles brisées; les chaînes, les barbotins, les poulies tendeurs, les galets, le cadre de chenille, le tendeur de chenilles et le moteur d'entraînement détériorés

les ***défectuosités*** comprennent : les récepteurs de freinage desserrés ou cassés, les cylindres qui fuient, les ressorts cassés

les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** comprennent : la direction, les mécanismes de freinage, la suspension (cylindres, accumulateurs, ressorts), l'arbre de transmission, les chenilles, les roues

les ***dommages*** (châssis, carrosserie et train de roulement) comprennent : les joints universels desserrés, les joints qui fuient, les raccords brisés, les fissures

les ***composants de la cabine de l'opérateur*** comprennent : les essuie-glaces, les chaufferettes, les dégivreurs, les rétroviseurs

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.05.01L | démontrer la connaissance des ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux ***composants des châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** |
| | | nommer les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les ***dommages*** et les ***défectuosités*** dans les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** |
| C-6.05.02L | démontrer la connaissance de la façon d'inspecter et d'entretenir les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** |
| C-6.05.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et aux documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants du châssis, de la carrosserie et du train de roulement*** comprennent : la direction, les mécanismes de freinage, la suspension (cylindres, accumulateurs, ressorts), l'arbre de transmission, les chenilles, les roues

les ***dommages*** (châssis, carrosserie et train de roulement) comprennent : les joints universels desserrés, les joints qui fuient, les raccords brisés, les fissures

les ***défectuosités*** comprennent : les récepteurs de freinage desserrés ou cassés, les cylindres qui fuient, les ressorts cassés

## C-6.06 Inspecter les stabilisateurs et les contrepoids

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.06.01P | vérifier la configuration, la position et la sécurité des contrepoids, des poutres de stabilisateur, des boîtes de stabilisateur et des plaques de calage du stabilisateur | la configuration, la position et la sécurité des contrepoids, des poutres de stabilisateur, des boîtes de stabilisateur et des plaques de calage du stabilisateur sont vérifiées |
| C-6.06.02P | inspecter les boîtes de stabilisateur, les poutres de stabilisateur, les plaques d'usure, les vérins stabilisateurs et les plaques de calage | les boîtes de stabilisateur, les poutres de stabilisateur, les plaques d'usure, les vérins stabilisateurs et les plaques de calage sont inspectés pour repérer les dommages ou les défectuosités |
| C-6.06.03P | inspecter les contrepoids et les oreilles de levage | les contrepoids et les oreilles de levage sont inspectés pour repérer les dommages ou les défectuosités |
| C-6.06.04P | s'assurer que les essais non destructifs des ***composants*** et des accessoires ont été effectués | les essais non destructifs des ***composants*** et des accessoires ont été effectués, et une preuve d'inspection documentée est disponible et vérifiée conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.06.05P | inspecter les tapis et les cales de la grue | les tapis et les cales de la grue sont inspectés pour en vérifier l'état physique et par rapport à la taille des plaques de calage de la grue et des conditions du sol |
| C-6.06.06P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.06.07P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les boîtes de stabilisateur, les poutres de stabilisateur, les vérins stabilisateurs, les plaques de calage, les tuyaux flexibles

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.06.01L | démontrer la connaissance des stabilisateurs et des contrepoids, de leurs ***composants***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux stabilisateurs, aux contrepoids et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux stabilisateurs, aux contrepoids et à leurs ***composants*** |
| | | nommer les types de stabilisateurs et leurs ***composants***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types de contrepoids***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les dommages ou les défectuosités dans les stabilisateurs, les contrepoids et leurs ***composants*** |
| C-6.06.02L | démontrer la connaissance de la façon d'inspecter et d'entretenir les stabilisateurs, les contrepoids et leurs ***composants*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les stabilisateurs, les contrepoids et leurs ***composants***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les stabilisateurs, les contrepoids et leurs ***composants*** |
| C-6.06.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux stabilisateurs, aux contrepoids et à leurs ***composants*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux stabilisateurs, aux contrepoids et à leurs ***composants*** |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et aux documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les boîtes de stabilisateur, les poutres de stabilisateur, les vérins stabilisateurs, les plaques de calage, les tuyaux flexibles

les ***types de contrepoids*** comprennent : les contrepoids fixes, les contrepoids empilables, les contrepoids démontables, les pare-chocs, les contrepoids « superlift » (contrepoids auxiliaire)

## C-6.07 Inspecter les composants et les accessoires de la flèche

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.07.01P | vérifier les ***composants*** et les ***accessoires*** pour repérer les dommages et les ***défectuosités*** | les ***composants*** et les ***accessoires*** sont vérifiés pour repérer les dommages et les ***défectuosités*** |
| C-6.07.02P | s'assurer que les essais non destructifs des ***composants*** et des ***accessoires*** ont été effectués | les essais non destructifs des ***composants*** et des ***accessoires*** ont été effectués, et une preuve d'inspection consignée est disponible conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.07.03P | vérifier que les ***accessoires*** sont bien rangés et sécurisés | les ***accessoires*** sont bien rangés et sécurisés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| C-6.07.04P | consigner les défauts, les ***défectuosités***, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les ***défectuosités***, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.07.05P | signaler les défauts et les ***défectuosités*** | les défauts et les ***défectuosités*** sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les sections, les câbles et les barres de suspension, les plaques d'usure, les cylindres télescopiques, les câbles télescopiques, les systèmes à chaîne télescopique, les composants goupillés à la flèche, la section manuelle

les ***accessoires*** comprennent : les fléchettes relevables, les fléchettes pivotantes, les rallonges, les poulies auxiliaires

les ***défectuosités*** comprennent : les fissures, la corrosion, les bosses, les rayures, le treillis tordu, les poutres principales tordues, les objets desserrés et non fixés, les câbles et les barres de suspension endommagés, les plaques d'usures détériorées, les goupilles et les clavettes manquantes

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.07.01L | démontrer la connaissance des ***composants*** et des ***accessoires*** de la flèche, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux ***composants*** et aux ***accessoires*** de la flèche |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux ***composants*** et aux ***accessoires*** de la flèche |
| | | nommer les ***types de flèches***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***composants*** et les ***accessoires*** des types de flèches, leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les dommages et les ***défectuosités*** dans les ***composants*** et les ***accessoires*** de la flèche |
| C-6.07.02L | démontrer la connaissance de la façon d'inspecter et d'entretenir les ***composants*** et les ***accessoires*** de la flèche | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les ***composants*** et les ***accessoires*** de la flèche, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les ***composants*** et les ***accessoires*** de la flèche |
| C-6.07.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux ***composants*** et aux ***accessoires*** de la flèche | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux ***composants*** et aux ***accessoires*** de la flèche |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux essais non destructifs et aux inspections complètes d'abaissement |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et aux documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les sections, les câbles et les barres de suspension, les plaques d'usure, les cylindres télescopiques, les câbles télescopiques, les systèmes à chaîne télescopique, les composants goupillés à la flèche, la section manuelle

les ***accessoires*** comprennent : les fléchettes relevables, les fléchettes pivotantes, les rallonges, les poulies auxiliaires

les ***types de flèches*** sont en treillis et télescopiques

les ***défectuosités*** comprennent : les fissures, la corrosion, les bosses, les rayures, le treillis tordu, les poutres principales tordues, les objets desserrés et non fixés, les câbles et les barres de suspension endommagés, les plaques d'usures détériorées, les goupilles et les clavettes manquantes

## C-6.08 Inspecter les systèmes de levage

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-6.08.01P | vérifier l'état du câble de levage pour voir s'il est lubrifié ou s'il présente des ***dommages*** | l'état du câble de levage est vérifié pour voir s'il est lubrifié ou s'il présente des ***dommages*** |
| C-6.08.02P | s'assurer que le câble de levage s'enroule correctement sur le tambour | le câble de levage s'enroule correctement sur le tambour |
| C-6.08.03P | vérifier le mouflage du câble de levage autour des poulies | le câble de levage autour des poulies est mouflé selon les spécifications des fabricants |
| C-6.08.04P | vérifier les extrémités des câbles | les extrémités des câbles sont inspectées visuellement selon les ***normes de l'industrie*** et les spécifications des fabricants |
| C-6.08.05P | inspecter la moufle et les boules de lestage | la moufle et les boules de lestage sont inspectées pour repérer toute fissure ou déformation conformément aux spécifications et aux directives des fabricants, et pour s'assurer que les ouvertures de la gorge à crochet sont conformes aux spécifications des fabricants |
| C-6.08.06P | mesurer la tolérance des poulies | la tolérance des poulies est mesurée |
| C-6.08.07P | vérifier que les poulies et les émerillons sont bien lubrifiés | la lubrification des poulies et des émerillons est vérifiée |
| C-6.08.08P | vérifier le fonctionnement du linguet de crochet et du dispositif de verrouillage | le linguet de crochet et le dispositif de verrouillage sont fonctionnels |

| | | |
|---|---|---|
| C-6.08.09P | s'assurer que les essais non destructifs des ***composants*** de levage ont été effectués | les essais non destructifs des ***composants*** de levage ont été effectués, et une preuve d'inspection consignée est disponible et vérifiée conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.08.10P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-6.08.11P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dommages*** comprennent : l'usure, le nid de fils brisés, les fils cassés, l'âme endommagée, le broyage, la réduction du diamètre, le pliage, la corrosion, la torsion

les ***normes de l'industrie*** comprennent : la CSA, l'ASME

les ***composants*** comprennent : les embrayages, les freins, les pompes, les moufles, les boules de lestage, les attaches à coin, les serre-câbles, les poulies, les treuils, les moteurs

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-6.08.01L | démontrer la connaissance des systèmes de levage, de leurs ***composants***, de leur usage, de leur fonctionnement, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux systèmes de levage et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux systèmes de levage et à leurs ***composants*** |
| | | nommer les ***composants*** des systèmes de levage, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types de fabrication de câbles de levage***, et décrire leur usage, leur fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les ***dommages*** potentiels dans les ***composants*** des systèmes de levage |
| | | nommer les critères d'inspection, de rejet et de mise hors service |

| | | |
|---|---|---|
| C-6.08.02L | démontrer la connaissance de la façon d'inspecter et d'entretenir les systèmes de levage et leurs ***composants*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter et entretenir les systèmes de levage et leurs ***composants***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et entretenir les systèmes de levage et leurs ***composants*** |
| C-6.08.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux systèmes de levage et à leurs ***composants*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de levage et à leurs ***composants*** |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux intervalles d'inspection des systèmes |
| | | nommer la réglementation provinciale ou territoriale relative aux inspections avant le départ et au retour, et aux documents requis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les embrayages, les freins, les pompes, les moufles, les boules de lestage, les attaches à coin, les serre-câbles, les poulies, les treuils, les moteurs

les ***types de fabrication de câbles de levage*** comprennent : synthétiques, résistants à la rotation, à commettage à droite, à commettage à gauche, Lang

les ***dommages*** comprennent : l'usure, le nid de fils brisés, les fils cassés, l'âme endommagée, le broyage, la réduction du diamètre, le pliage, la corrosion, la torsion

# TÂCHE C-7 Effectuer les vérifications de fonctionnement et les vérifications continues

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice effectuent des inspections et des entretiens périodiques pour maintenir la grue en état de fonctionnement. Il est important de vérifier continuellement les systèmes d'affichage et d'avertissement pour suivre l'évolution des conditions changeantes pouvant avoir un impact sur la sécurité et l'efficacité des opérations.

## C-7.01 Vérifier les commandes

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-7.01.01P | s'assurer que les ***commandes*** actionnent les ***fonctions de la grue*** | les ***commandes*** actionnent les ***fonctions de la grue*** conformément aux spécifications des fabricants |
| C-7.01.02P | s'assurer que les ***freins de rotation*** fonctionnent | les ***freins de rotation*** fonctionnent conformément aux spécifications des fabricants |
| C-7.01.03P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-7.01.04P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***commandes*** comprennent : les leviers, les manettes, les freins au pied, les freins de rotation, les limiteurs de fin de course, les cliquets de flèche

les ***fonctions de la grue*** comprennent : l'actionnement de la flèche, le treuillage, la rotation, le télescopage

les ***freins de rotation*** comprennent : manuels, électriques, à verrouillage par engagement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-7.01.01L | démontrer la connaissance des ***commandes***, et de leur usage, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux ***commandes*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux ***commandes*** |
| | | nommer les types de ***commandes***, et décrire leur usage, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les défauts et les défectuosités potentiels dans les ***commandes*** |
| C-7.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de vérifier les ***commandes*** | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour vérifier les ***commandes***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment vérifier les ***commandes*** |
| | | décrire comment consigner et signaler les défauts et les défectuosités dans les ***commandes*** |
| C-7.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'inspection des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***commandes*** comprennent : les leviers, les manettes, les freins au pied, les freins de rotation, les limiteurs de fin de course, les cliquets de flèche

## C-7.02 Inspecter les systèmes de surveillance et d'avertissement

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-7.02.01P | vérifier l'installation et les connexions du dispositif de palan fermé | le dispositif de palan fermé fonctionne conformément aux spécifications des fabricants |
| C-7.02.02P | mettre le dispositif de palan fermé à l'essai | le dispositif de palan fermé est mis à l'essai pour confirmer le fonctionnement de l'avertisseur sonore et des fonctions de désactivation |

| | | |
|---|---|---|
| C-7.02.03P | vérifier l'installation et les connexions des ***systèmes d'avertissement*** | les ***systèmes d'avertissement*** fonctionnent conformément aux spécifications des fabricants |
| C-7.02.04P | mettre les ***systèmes d'avertissement*** à l'essai | les ***systèmes d'avertissement*** sont mis à l'essai pour confirmer le fonctionnement de l'avertisseur sonore et des fonctions de désactivation |
| C-7.02.05P | vérifier les interrupteurs de fin de course | les interrupteurs de fin de course fonctionnent conformément aux spécifications des fabricants |
| C-7.02.06P | vérifier le système de l'indicateur de charge et les indicateurs mécaniques pour connaître l'angle de la flèche, la longueur de flèche et le rayon | le système de l'indicateur de charge et les indicateurs mécaniques sont vérifiés pour connaître l'angle de la flèche, la longueur de flèche et le rayon, conformément aux spécifications des fabricants |
| C-7.02.07P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-7.02.08P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***systèmes d'avertissement*** comprennent : les avertisseurs sonores de recul, les sectionneurs de dérivation, les klaxons, les indicateurs de rotation (sonores ou lumineux), les interrupteurs-disjoncteurs

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-7.02.01L | démontrer la connaissance des ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance, et de leur usage, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance |
| | | nommer les types de ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance, et décrire leur usage, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les défauts et les défectuosités potentiels dans les ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance |

| | | |
|---|---|---|
| C-7.02.02L | démontrer la connaissance de la façon d'entretenir les ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour inspecter les ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment inspecter et dépanner les ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance |
| | | décrire comment consigner et signaler les défauts et les défectuosités dans les ***systèmes d'avertissement*** et de surveillance |
| C-7.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'inspection des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***systèmes d'avertissement*** comprennent : les avertisseurs sonores de recul, les sectionneurs de dérivation, les klaxons, les indicateurs de rotation (sonores ou lumineux), les interrupteurs-disjoncteurs

## C-7.03 Surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-7.03.01P | s'assurer que les câbles de levage s'enroulent correctement sur les tambours | les câbles de levage s'enroulent correctement sur les tambours en tenant compte des ***conditions météorologiques*** défavorables |
| C-7.03.02P | surveiller les variations de vitesse de rotation du tambour | les variations de vitesse de rotation du tambour sont surveillées à l'aide de miroirs ou d'***instruments*** pour respecter les exigences en matière de vitesse du treuil |
| C-7.03.03P | surveiller le rendement opérationnel des câbles, du treuil de relevage de flèche et des tirants | le rendement opérationnel des câbles, du treuil de relevage de flèche et des tirants est surveillé en tenant compte des ***conditions environnementales*** défavorables |
| C-7.03.04P | repérer les ***défauts des câbles de levage*** | les ***défauts des câbles de levage*** sont repérés |

| | | |
|---|---|---|
| C-7.03.05P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-7.03.06P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la formation de glace, les températures extrêmement froides, les éclairs, le dégel, les précipitations

les ***instruments*** comprennent : les indicateurs mécaniques, les écrans d'affichage

les ***défauts des câbles de levage*** comprennent : l'usure, le nid de fils brisés, les fils cassés, l'âme endommagée, le broyage, la réduction du diamètre, le pliage, la corrosion, la torsion

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-7.03.01L | démontrer la connaissance des câbles, des câbles de levage et des câbles fixes, de leur usage, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux câbles, aux câbles de levage et aux câbles fixes |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux câbles, aux câbles de levage et aux câbles fixes |
| | | nommer les types de câbles, de câbles de levage et de câbles fixes, et décrire leur usage, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les défauts et les défectuosités potentiels dans les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes |
| | | nommer les ***conditions environnementales*** qui peuvent influer sur l'enroulement et sur le rendement des câbles, du treuil de relevage de flèche et des tirants |
| C-7.03.02L | démontrer la connaissance de la façon de surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment surveiller les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire comment consigner et signaler les défauts et les défectuosités dans les câbles, les câbles de levage et les câbles fixes |
| C-7.03.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'inspection des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la formation de glace, les températures extrêmement froides, les éclairs, le dégel, les précipitations

## C-7.04 Surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement

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

### COMPÉTENCES

| | Critères de performance | Preuves de compétence |
|---|---|---|
| C-7.04.01P | lire les jauges et comprendre les systèmes d'avertissement installés dans la cabine | les jauges sont lues et les systèmes d'avertissement installés dans la cabine sont compris |
| C-7.04.02P | surveiller l'information affichée par le système de l'indicateur de charge | l'information affichée par le système de l'indicateur de charge est surveillée en permanence |
| C-7.04.03P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-7.04.04P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

### CONNAISSANCES

| | Résultats d'apprentissage | Objectifs d'apprentissage |
|---|---|---|
| C-7.04.01L | démontrer la connaissance des jauges et des systèmes d'avertissement, et de leur usage, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux jauges et aux systèmes d'avertissement |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux jauges et aux systèmes d'avertissement |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les types de jauges et de systèmes d'avertissement, et décrire leur usage, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les défauts et les défectuosités potentiels dans les jauges et les systèmes d'avertissement |
| C-7.04.02L | démontrer la connaissance de la façon de surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment surveiller les jauges et les systèmes d'avertissement |
| | | décrire comment consigner et signaler les défauts et les défectuosités dans les jauges et les systèmes d'avertissement |
| C-7.04.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'inspection des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des grues |

## C-7.05 Surveiller la base d'appui

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-7.05.01P | surveiller l'état du sol | les patins, les plaques de calage et les chenilles des stabilisateurs sont constamment surveillés pour repérer les changements de l'état du sol sous la base d'appui et autour, en tenant compte des ***conditions environnementales*** |
| C-7.05.02P | surveiller le niveau de la grue | le niveau de la grue est surveillé pour qu'il soit exact, conformément à la plage autorisée par le fabricant |
| C-7.05.03P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-7.05.04P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la formation de glace, les températures extrêmement froides, les éclairs, le dégel, les précipitations

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-7.05.01L | démontrer la connaissance des bases d'appui, et de leur usage, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux bases d'appui |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux bases d'appui |
| | | nommer les types de bases d'appui, et décrire leur usage, leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | déterminer les défauts et les défectuosités potentiels dans les bases d'appui |
| C-7.05.02L | démontrer la connaissance des la façon de surveiller des bases d'appui | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour surveiller les bases d'appui, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment surveiller les bases d'appui |
| | | décrire comment consigner et signaler les défauts et les défectuosités dans les bases d'appui |
| C-7.05.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'inspection des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des grues |

# TÂCHE C-8 Effectuer l'entretien mineur de la grue

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice peuvent effectuer des travaux d'entretien mineur sur la grue, mais des techniciennes et des techniciens qualifiés devraient faire les grandes réparations.

## C-8.01 Changer l'huile et les filtres

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

### COMPÉTENCES

| | Critères de performance | Preuves de compétence |
|---|---|---|
| C-8.01.01P | vidanger et changer l'huile | l'huile est vidangée et changée conformément aux spécifications des fabricants et aux politiques et aux procédures de l'entreprise |
| C-8.01.02P | retirer et remplacer les filtres | les filtres sont retirés et remplacés conformément aux spécifications des fabricants et aux politiques et aux procédures de l'entreprise |
| C-8.01.03P | éliminer l'huile et les filtres | l'huile et les filtres usagés sont éliminés conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-8.01.04P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-8.01.05P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

### CONNAISSANCES

| | Résultats d'apprentissage | Objectifs d'apprentissage |
|---|---|---|
| C-8.01.01L | démontrer la connaissance de l'huile et des filtres, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés à l'huile et aux filtres |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'huile et aux filtres |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les types d'huiles et leur viscosité, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les types de filtres, de bouchons de vidange, de bouchons de remplissage et de manettes de fermeture, et décrire leur emplacement, leurs caractéristiques et leurs applications |
| C-8.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de changer l'huile et les filtres | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour changer l'huile et les filtres, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment changer l'huile et les filtres |
| | | expliquer le but de l'utilisation de l'équipement contre les déversements |
| C-8.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'entretien des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'entretien des grues |
| | | nommer les exigences en matière d'élimination des huiles et des filtres usagés |

## C-8.02 Graisser la grue

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-8.02.01P | repérer les points de graissage | les points de graissage sont repérés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.02.02P | appliquer la graisse aux points repérés | la graisse est appliquée aux points repérés à l'aide d'***outils***, conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.02.03P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-8.02.04P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***outils*** comprennent : les pistolets graisseurs, les graisseurs automatiques, les brosses, les rouleaux, les aérosols

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-8.02.01L | démontrer la connaissance de la graisse, de ses caractéristiques et de ses applications | définir les termes associés à la graisse |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la graisse |
| | | nommer les types de graisses, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| C-8.02.02L | démontrer la connaissance de la façon de graisser les grues | nommer les ***outils*** utilisés pour graisser les grues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment graisser les grues |
| C-8.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'entretien des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'entretien des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***outils*** comprennent : les pistolets graisseurs, les graisseurs automatiques, les brosses, les rouleaux, les aérosols

## C-8.03 Lubrifier les câbles d'acier

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-8.03.01P | déterminer les besoins en lubrification | les besoins en lubrification sont déterminés en fonction de l'évolution des conditions opérationnelles |
| C-8.03.02P | appliquer le lubrifiant | le lubrifiant est appliqué conformément aux spécifications des fabricants en utilisant des ***méthodes*** |

| | | |
|---|---|---|
| C-8.03.03P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-8.03.04P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***méthodes*** comprennent : la pulvérisation, le brossage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-8.03.01L | démontrer la connaissance des lubrifiants, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux lubrifiants |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux lubrifiants |
| | | nommer les ***types de lubrifiants***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| C-8.03.02L | démontrer la connaissance de la façon de lubrifier les câbles métalliques | nommer les outils et l'équipement utilisés pour appliquer les lubrifiants, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire la façon et les ***méthodes*** pour lubrifier les câbles métalliques |
| C-8.03.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'entretien des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'entretien des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types de lubrifiants*** comprennent : les enduits pour câbles métalliques, le lubrifiant pour flèche
les ***méthodes*** comprennent : la pulvérisation, le brossage

## C-8.04 Effectuer les réglages et les remplacements mineurs

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| C-8.04.01P | purger les réservoirs d'air | les réservoirs d'air sont purgés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.02P | remplacer les tuyaux flexibles | les tuyaux flexibles sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.03P | remplacer les ***composants électriques*** | les ***composants électriques*** sont remplacés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.04P | régler et remplacer les plaques d'usure | les plaques d'usure sont réglées et remplacées conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.05P | s'assurer que les freins du transporteur ont été réglés | les freins du transporteur ont été réglés conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.06P | régler la tension des chenilles | la tension des chenilles est réglée conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.07P | surcharger ou remplacer la batterie déchargée | la batterie déchargée est chargée ou remplacée |
| C-8.04.08P | régler la pression des pneus | la pression des pneus est réglée conformément aux spécifications des fabricants |
| C-8.04.09P | consigner les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien dans le journal de bord de la grue | les défauts, les défectuosités, les ajustements, les réparations et l'entretien sont consignés dans le journal de bord de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |
| C-8.04.10P | signaler les défauts et les défectuosités | les défauts et les défectuosités sont signalés au superviseur conformément aux politiques de l'entreprise |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***composants électriques*** comprennent : les ampoules, les fusibles, les relais, les solénoïdes

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| C-8.04.01L | démontrer la connaissance de la façon d'effectuer les réglages et les remplacements mineurs aux grues | nommer les outils et l'équipement nécessaires pour effectuer des réglages et des remplacements mineurs aux grues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment effectuer des réglages et des remplacements mineurs aux grues |
| | | nommer les ***types de circuits électriques***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | décrire comment maîtriser l'énergie dangereuse (procédures de verrouillage et d'étiquetage) |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires pour effectuer des réglages et des remplacements mineurs aux grues |
| C-8.04.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'entretien des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'entretien des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types de circuits électriques*** comprennent : les configurations des batteries en série et en parallèle, les circuits électriques à 12 et à 24 volts

# ACTIVITÉ PRINCIPALE D
# Effectuer le gréage

## TÂCHE D-9 Inspecter, entretenir et entreposer les élingues et les accessoires de gréage

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice participent aux opérations de gréage pour s'assurer que tout se fait de façon sécuritaire et correcte. Même si les opérateurs et les opératrices de grue automotrice n'exécutent pas les opérations de gréage, ils doivent connaître les procédures de gréage relatives à l'inspection, à l'entretien et à l'entreposage des élingues. Ce sont eux qui ont l'obligation de faire preuve de diligence raisonnable et de refuser un levage dangereux.

### D-9.01 Lubrifier les élingues et les accessoires de gréage

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-9.01.01P | inspecter les élingues et les accessoires de gréage | les élingues et les accessoires de gréage sont inspectés pour déterminer s'ils doivent être lubrifiés |
| D-9.01.02P | choisir et appliquer le lubrifiant | le lubrifiant est choisi et appliqué en fonction de ***facteurs*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs*** comprennent : les conditions de travail, les exigences environnementales, les spécifications des fabricants

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-9.01.01L | démontrer la connaissance des exigences en matière de lubrification des élingues et des accessoires de gréage | définir les termes associés à la lubrification des élingues et des accessoires de gréage |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la lubrification des élingues et des accessoires de gréage |
| | | nommer les exigences en matière de lubrification pour les ***types d'élingues*** et les ***types d'accessoires de gréage*** |
| | | nommer les ***types de lubrifiants***, et décrire leur usage, leurs caractéristiques et leurs applications |
| D-9.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de lubrifier les élingues et les accessoires de gréage | nommer les outils et l'équipement utilisés pour lubrifier les élingues et les accessoires de gréage, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment lubrifier les élingues et les accessoires de gréage |
| D-9.01.03L | démontrer la connaissance des normes et des spécifications des fabricants relatives à la lubrification des élingues et des accessoires de gréage | nommer les normes et les spécifications des fabricants relatives à la lubrification des élingues et des accessoires de gréage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types d'élingues*** comprennent : en acier, synthétiques
les ***types d'accessoires de gréage*** comprennent : les manilles, les palonniers, les poutres de levage
les ***types de lubrifiants*** comprennent : les enduits pour câbles métalliques, les lubrifiants en aérosols

## D-9.02 Repérer les défauts des élingues et des accessoires de gréage

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-9.02.01P | inspecter visuellement les élingues pour repérer les ***dommages*** | les élingues sont inspectées visuellement pour repérer les ***dommages*** conformément à la réglementation provinciale ou territoriale et aux spécifications des fabricants |
| D-9.02.02P | inspecter visuellement les accessoires de gréage pour repérer les ***dommages*** | les accessoires de gréage sont inspectés visuellement pour repérer les ***dommages***, conformément à la réglementation provinciale ou territoriale et aux spécifications des fabricants |
| D-9.02.03P | consigner et signaler les ***dommages*** | l'équipement endommagé est consigné et signalé conformément aux politiques de l'entreprise |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dommages (aux élingues)*** comprennent : les fils brisés, les coupures, les entailles, l'étirement, les maillons détériorés, les sections écrasées, les étiquettes d'identification manquantes, le pliage, la dégradation causée par les rayons ultraviolets (UV)

les ***dommages (aux accessoires de gréage)*** comprennent : la distorsion, les linguets de crochet manquants ou endommagés, les goupilles qui ne s'enfoncent pas adéquatement, les coupures, les entailles, les accessoires de gréage dépareillés

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-9.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de repérer les défectuosités des élingues et des accessoires de gréage | nommer les outils et l'équipement utilisés pour inspecter les élingues et les accessoires de gréage, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment repérer, consigner et signaler les défectuosités des élingues et des accessoires de gréage |
| | | repérer les ***dommages*** potentiels dans les élingues et les accessoires de gréage |
| D-9.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'inspection des élingues et des accessoires de gréage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des élingues et des accessoires de gréage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dommages (aux élingues)*** comprennent : les fils brisés, les coupures, les entailles, l'étirement, les maillons détériorés, les sections écrasées, les étiquettes d'identification manquantes, le pliage, la dégradation causée par les rayons UV

les ***dommages (aux accessoires de gréage)*** comprennent : la distorsion, les linguets de crochet manquants ou endommagés, les goupilles qui ne s'enfoncent pas adéquatement, les coupures, les entailles, les accessoires de gréage dépareillés

## D-9.03 Éliminer les élingues et les accessoires de gréage endommagés

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-9.03.01P | mettre les élingues et les accessoires de gréage endommagés hors service | les élingues et les accessoires de gréage endommagés sont mis hors service conformément à la réglementation provinciale ou territoriale, aux spécifications des fabricants et aux spécifications propres au chantier |
| D-9.03.02P | étiqueter ou marquer les élingues et les accessoires de gréage endommagés avant de les détruire | les élingues et les accessoires de gréage endommagés sont étiquetés ou marqués avant d'être détruits, conformément aux politiques de l'entreprise |
| D-9.03.03P | détruire les élingues et les accessoires de gréage endommagés afin d'empêcher leur utilisation ultérieure | les élingues et les accessoires de gréage endommagés sont détruits pour empêcher toute utilisation ultérieure, conformément à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| D-9.03.04P | signaler le retrait et la destruction de l'équipement endommagé | le retrait et la destruction de l'équipement endommagé sont signalés conformément à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-9.03.01L | démontrer la connaissance de la façon de retirer et détruire les élingues et les accessoires de gréage endommagés | nommer les outils et l'équipement utilisés pour retirer et détruire les élingues et les accessoires de gréage endommagés, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment détruire les élingues et les accessoires de gréage endommagés |
| D-9.03.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au retrait et à la destruction des élingues et des accessoires de gréage endommagés | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au retrait et à la destruction des élingues et des accessoires de gréage endommagés |

## D-9.04 Entreposer les élingues et les accessoires de gréage

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-9.04.01P | inspecter la zone d'entreposage pour éviter que l'équipement de gréage soit endommagé | la zone d'entreposage est inspectée pour s'assurer que les dommages causés à l'équipement de gréage par les ***conditions environnementales et les conditions du chantier*** sont évités |
| D-9.04.02P | organiser l'équipement de gréage dans la zone d'entreposage désignée en tenant compte des ***facteurs*** | l'équipement de gréage est organisé dans la zone d'entreposage désignée en tenant compte des ***facteurs*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions environnementales et les conditions du chantier*** comprennent : les dommages causés par les rayons UV, la chaleur extrême, la poussière, les produits chimiques, l'abrasion, l'eau salée

les ***facteurs*** comprennent : l'appariement de l'équipement, sa mise en place, le type et la capacité de l'équipement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-9.04.01L | démontrer la connaissance de la façon d'entreposer les élingues et les accessoires de gréage | nommer les outils et l'équipement utilisés pour entreposer les élingues et les accessoires de gréage, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment entreposer les élingues et les accessoires de gréage |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les ***conditions environnementales et les conditions du chantier*** et les ***facteurs*** qui peuvent influer sur l'emplacement de l'entreposage |
| | | déterminer les ***dangers*** associés à l'entreposage des élingues et des accessoires de gréage |
| D-9.04.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'entreposage des élingues et des accessoires de gréage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à l'entreposage des élingues et des accessoires de gréage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions environnementales et les conditions du chantier*** comprennent : les dommages causés par les rayons UV, la chaleur extrême, la poussière, les produits chimiques, l'abrasion, l'eau salée

les ***facteurs*** comprennent : l'appariement de l'équipement, sa mise en place, le type et la capacité de l'équipement

les ***dangers*** comprennent : le poids, les dimensions, l'énergie accumulée, les fils brisés

# TÂCHE D-10 Suivre les procédures de gréage

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice participent aux opérations de gréage pour s'assurer que tout se fait de façon sécuritaire et correcte. Même si les opérateurs et les opératrices de grue automotrice n'exécutent pas les opérations de gréage, ils doivent connaître les techniques de gréage. Ce sont eux qui ont l'obligation de faire preuve de diligence raisonnable et de refuser un levage dangereux.

## D-10.01 Choisir l'équipement de gréage requis

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-10.01.01P | déterminer les exigences en matière de gréage pour manipuler la charge | les exigences en matière de gréage pour manipuler la charge sont déterminées en tenant compte des ***facteurs*** |
| D-10.01.02P | vérifier l'étiquette d'identification de l'équipement de gréage ou les spécifications des fabricants | l'étiquette d'identification de l'équipement de gréage ou les spécifications des fabricants sont vérifiées pour s'assurer que l'équipement convient à l'application |
| D-10.01.03P | inspecter le gréage pour repérer les défectuosités | les défectuosités du gréage sont repérées selon les normes, les directives des fabricants et des critères de rejet réglementaires |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs*** comprennent : les caractéristiques de la charge (poids, centre de gravité, points de levage, dimensions), les bords coupants, la composition de l'équipement de gréage, les limites de hauteur, la destination, la tension de l'élingue, la part de la charge, les conditions environnementales, les guides et les tableaux de gréage, les plans de levage du gréage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-10.01.01L | démontrer la connaissance du gréage, de ses caractéristiques et de ses applications | définir les termes associés au gréage |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au gréage |

| | | |
|---|---|---|
| | | interpréter l'information relative au gréage figurant sur les étiquettes d'identification, les dessins et les spécifications |
| | | nommer les types de gréages et le gréage spécial et décrire leurs applications |
| D-10.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de sélectionner le gréage requis | nommer les outils et l'équipement relatifs au gréage, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment pour sélectionner le gréage requis |
| | | nommer les ***facteurs*** à prendre en compte pour le gréage du matériel ou de l'équipement pour le levage |
| | | expliquer les notions de la charge maximale d'utilisation |
| D-10.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au gréage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au gréage |
| | | déterminer les exigences en matière de formation et de certification relatives au gréage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs*** comprennent : les caractéristiques de la charge (poids, centre de gravité, points de levage, dimensions), les bords coupants, la composition de l'équipement de gréage, les limites de hauteur, la destination, la tension de l'élingue, la part de la charge, les conditions environnementales, les guides et les tableaux de gréage, les plans de levage du gréage

## D-10.02 Gréer la charge

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-10.02.01P | localiser le centre de gravité de la charge | le centre de gravité de la charge est localisé |
| D-10.02.02P | attacher l'équipement de gréage à la charge | l'équipement de gréage est attaché à la charge avec les ***configurations*** et les ***composants*** en tenant compte des exigences de la charge |
| D-10.02.03P | vérifier la position du gréage | la position du gréage est vérifiée en appliquant une tension au gréage et en apportant les ajustements nécessaires |

| | | |
|---|---|---|
| D-10.02.04P | confirmer l'absence de ***débris et de matières dangereuses*** sur la charge et autour | l'absence de ***débris et de matières dangereuses*** sur la charge et autour est confirmée |
| D-10.02.05P | choisir les câbles stabilisateurs et s'assurer qu'ils sont placés de manière à faciliter le contrôle de la charge | les câbles stabilisateurs sont choisis et placés de manière à faciliter le contrôle de la charge |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***configurations*** comprennent : la configuration d'attache en panier, la configuration d'attache à étranglement, les attaches, l'élingue multibrins, les accessoires d'appareil de levage, les accessoires de gréage

les ***composants*** comprennent : les barres de levage, les poutres, les élingues, les accessoires de gréage

les ***débris et les matières dangereuses*** comprennent : les clous, les lattis d'arrimage, les roches

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-10.02.01L | démontrer la connaissance des techniques de gréage | définir les termes associés au gréage |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au gréage |
| | | nommer les types de gréages, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | expliquer l'impact de la configuration et de l'angle des élingues sur la charge appliquée sur le gréage et la compression de la charge |
| | | décrire l'effet de la température et des produits chimiques sur le type d'élingue |
| | | nommer les types de nœuds, d'attaches et d'épissures utilisés avec les câbles de fibre, et décrire leurs applications et comment les attacher |
| | | nommer les types d'attaches utilisés avec les élingues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire les ***dangers*** et les ***conditions environnementales*** qui peuvent avoir un impact sur le gréage |
| | | décrire les ***procédures utilisées pour égaliser la tension de l'élingue*** |
| | | décrire les ***procédures utilisées pour s'assurer que la zone de travail est sécuritaire pour le levage*** |
| D-10.02.02L | démontrer la connaissance de la théorie et des forces de levage | expliquer le centre de gravité de la charge et son impact sur le levage |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les unités de mesure et les symboles relatifs aux plans de levage et aux tableaux de charge |
| | | nommer et décrire les études et les plans de levage |
| D-10.02.03L | démontrer la connaissance des procédures utilisées pour gréer les charges | nommer les outils et l'équipement relatifs au gréage, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire les procédures et les ***configurations*** utilisées pour gréer les charges |
| | | nommer les ***types d'attaches***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| D-10.02.04L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au gréage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au gréage |
| | | déterminer les exigences en matière de formation et de certification relatives au gréage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les acides, les substances caustiques, les bords coupants

les ***conditions environnementales*** comprennent : la température, les rayons UV

les ***procédures utilisées pour égaliser la tension de l'élingue*** comprennent : l'utilisation de moufles ouvrantes, de blocs d'attache, d'une plaque d'égalisation et de moufles à chaîne

les ***procédures utilisées pour s'assurer que la zone de travail est sécuritaire pour le levage*** comprennent : la supervision du levage, la sécurisation de la zone de travail, la communication avec le personnel qui participe au levage

les ***configurations*** comprennent : la configuration d'attache en panier, la configuration d'attache à étranglement, les attaches, l'élingue multibrins, les accessoires d'appareil de levage, les accessoires de gréage

les ***types d'attaches*** comprennent : l'attache simple verticale, l'attache à étranglement, l'attache en panier, l'élingue multibrins

## D-10.03 Surveiller le gréage

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| D-10.03.01P | repérer les ***dangers*** pour le gréage pendant le levage et la mise au sol de la charge | les ***dangers*** pour le gréage sont repérés pendant le levage et la mise au sol de la charge |
| D-10.03.02P | surveiller les câbles stabilisateurs et conseiller le gréeur ou la gréeuse pour prévenir les ***dangers*** | les câbles stabilisateurs sont surveillés et le gréeur ou la gréeuse est conseillé pour prévenir les ***dangers*** |
| D-10.03.03P | abaisser la charge pour régler, modifier ou orienter le gréage de façon à corriger les défauts | la charge est abaissée pour régler, modifier ou orienter le gréage afin de corriger les défauts |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les obstacles qui influent sur les distances de dégagement, les lignes haute tension aériennes, l'enchevêtrement, les câbles stabilisateurs entortillés et pleins de nœuds, les blessures, les glissements potentiels, les accrochages avec d'autres objets

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| D-10.03.01L | démontrer la connaissance de la façon de surveiller le gréage | décrire comment surveiller le gréage |
| | | repérer les ***dangers*** possibles pour le gréage |
| D-10.03.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au gréage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au gréage |
| | | déterminer les exigences en matière de formation et de certification relatives au gréage |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les obstacles qui influent sur les distances de dégagement, les lignes haute tension aériennes, l'enchevêtrement, les câbles stabilisateurs entortillés et pleins de nœuds, les blessures, les glissements potentiels, les accrochages avec d'autres objets

# ACTIVITÉ PRINCIPALE E

# Planifier le levage, préparer le chantier et installer la grue

## TÂCHE E-11 Effectuer la planification prélevage

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice coordonnent les responsabilités de levage avec les membres de l'équipe et les autres corps de métier au cours des réunions prélevage. Il s'agit d'une étape cruciale de la planification des levages.

La planification prélevage peut varier d'un plan simple et informel à un processus détaillé faisant intervenir plusieurs autres parties comme les entreprises, les ingénieurs et les ingénieures, la clientèle, et les sous-traitants et les sous-traitantes.

### E-11.01 Participer à la planification des levages de routine, techniques et spécialisés

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| E-11.01.01P | confirmer les besoins en dessins techniques | les besoins en dessins techniques sont confirmés conformément aux politiques de l'entreprise et aux exigences propres au chantier |
| E-11.01.02P | interpréter et vérifier les dessins techniques et les exigences propres au chantier | les dessins techniques et les exigences propres au chantier sont interprétés et vérifiés pour s'assurer que le levage se déroule comme prévu |
| E-11.01.03P | vérifier les ***conditions de levage*** | les ***conditions de levage*** sont vérifiées |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions de levage*** comprennent : les conditions environnementales; la configuration, l'emplacement et l'installation de la grue; les responsabilités de signalisation; le poids de la charge; la zone de rotation de l'arrière de la grue; le parcours de la charge; les distances de dégagement; l'état du sol

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| E-11.01.01L | démontrer la connaissance de la façon de planifier les levages | définir les termes associés à la planification prélevage |
| | | nommer les ***types de levages spécialisés***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***sources d'information*** liées à la planification prélevage |
| | | interpréter l'information relative aux opérations de levage figurant sur les dessins techniques et dans les spécifications des fabricants |
| | | déterminer les ***conditions de levage*** à prendre en compte dans la planification prélevage |
| | | déterminer la séquence des tâches à accomplir |
| | | nommer les ***composants d'un plan prélevage*** |
| E-11.01.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la planification prélevage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la planification prélevage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types de levages spécialisés*** comprennent : les levages à plusieurs grues, les levages de personnel, les charges debout

les ***sources d'information*** comprennent : le superviseur, la documentation (plans de levage), les dessins, les professionnels concernés, les clients, les fabricants

les ***conditions de levage*** comprennent : les conditions environnementales; la configuration, l'emplacement et l'installation de la grue; les responsabilités de signalisation; le poids de la charge; la zone de rotation de l'arrière de la grue; le parcours de la charge; les distances de dégagement; l'état du sol

les ***composants d'un plan prélevage*** comprennent : le choix, l'emplacement et l'installation de la grue; les besoins en cales et en tapis de grue; la préparation du sol; les exigences de mobilité sur le chantier; le plan de communication; les responsabilités du personnel; les exigences en matière de barrières; les exigences en matière de mise à la terre et de liaison; le poids de la charge et l'emplacement du centre de gravité; la configuration du gréage; l'ordonnancement; les outils et l'équipement; les politiques de l'entreprise et du chantier; le dessin de chantier

## E-11.02 Évaluer les risques et les dangers

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| E-11.02.01P | repérer les ***dangers*** | les ***dangers*** sont repérés |
| E-11.02.02P | consulter le responsable des services publics locaux pour confirmer l'emplacement des services et la distance minimale d'approche sécuritaire | le responsable des services publics locaux est consulté pour confirmer l'emplacement des services et la distance minimale d'approche sécuritaire |
| E-11.02.03P | recommander des contrôles pour éliminer ou réduire au minimum les risques et les ***dangers*** | des contrôles sont recommandés pour éliminer ou réduire au minimum les risques et les ***dangers*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les lignes haute tension aériennes, les infrastructures souterraines, les services publics souterrains, les obstacles ayant un impact sur les distances de dégagement, l'état du sol, les conditions environnementales

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| E-11.02.01L | démontrer la connaissance de la façon d'évaluer les risques et les ***dangers*** | définir les termes associés à la planification prélevage |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la planification prélevage |
| | | nommer les ***considérations et les exigences*** à prendre en compte dans la planification prélevage |
| E-11.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la planification prélevage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la planification prélevage |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les lignes haute tension aériennes, les infrastructures souterraines, les services publics souterrains, les obstacles ayant un impact sur les distances de dégagement, l'état du sol, les conditions environnementales

les ***considérations et les exigences*** comprennent : l'évaluation des risques, l'évaluation du chantier (état du chantier et du sol, accès à la grue, obstacles, dangers électriques), les permis

# TÂCHE E-12 Installer la grue

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice installent les grues en fonction des plans prélevage et des spécifications des fabricants. L'installation et le positionnement appropriés de la grue sont à la base de toutes les opérations de levage sécuritaires.

## E-12.01 Effectuer l'inspection finale du chantier

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| E-12.01.01P | s'assurer que les ***dangers*** présents sur le chantier ont été réduits au minimum ou éliminés et qu'aucun nouveau ***danger*** ne s'est présenté depuis la planification prélevage | les ***dangers*** présents sur le chantier ont été réduits au minimum ou éliminés et aucun nouveau ***danger*** ne s'est présenté depuis la planification prélevage |
| E-12.01.02P | repérer et signaler les ***différences*** par rapport aux dessins techniques | les ***différences*** par rapport aux dessins techniques sont repérées et signalées |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les lignes haute tension aériennes, les infrastructures souterraines, les services publics souterrains, les obstacles ayant un impact sur les distances de dégagement, l'état du sol, les conditions environnementales

les ***différences*** comprennent : l'ajout d'un obstacle dans la trajectoire de levage, la modification des dimensions ou du poids de la charge à lever, le changement de rayon

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| E-12.01.01L | démontrer la connaissance de la façon de préparer le chantier pour les opérations de grutage | définir les termes associés à la préparation du chantier |
| | | déterminer les ***dangers***, et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la préparation du chantier |
| | | interpréter l'***information*** relative à la préparation du chantier figurant sur les dessins et les spécifications |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire comment effectuer l'inspection finale du chantier |
| E-12.01.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la préparation du chantier pour les opérations de grutage | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs à la préparation du chantier pour les opérations de grutage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les lignes haute tension aériennes, les infrastructures souterraines, les services publics souterrains, les obstacles ayant un impact sur les distances de dégagement, l'état du sol, les conditions environnementales

l'***information*** comprend : les plans de levage, les dessins de chantier, les spécifications des fabricants, l'emplacement des services publics, les dessins techniques, les pressions de portance

## E-12.02 Positionner la grue

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| E-12.02.01P | mesurer le rayon et consulter les spécifications des fabricants dans les tableaux de charge | le rayon est mesuré et les spécifications des fabricants dans les tableaux de charge sont consultées |
| E-12.02.02P | suivre les dessins techniques et établir les points de référence | les points de référence sont établis selon les dessins techniques |
| E-12.02.03P | déterminer l'emplacement de la grue en tenant compte des ***facteurs*** | l'emplacement de la grue est déterminé en tenant compte des ***facteurs*** |
| E-12.02.04P | orienter la grue de façon à pouvoir déployer les stabilisateurs et les chenilles | la grue est orientée de façon à pouvoir déployer les stabilisateurs et les chenilles |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs*** comprennent : les dimensions de la charge, le poids de la charge, le parcours de la charge, la zone de rotation de l'arrière de la grue, les obstacles, les distances de dégagement, le type d'opération, la capacité figurant sur le tableau des charges

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| E-12.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de positionner les grues | définir les termes associés au positionnement des grues |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au positionnement des grues |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les outils et l'équipement utilisés lors des opérations de positionnement, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment déterminer l'emplacement et l'installation de la grue |
| | | décrire comment résoudre les problèmes liés aux opérations de positionnement |
| | | interpréter l'information relative au positionnement des grues figurant sur les dessins et les spécifications |
| | | nommer les ***facteurs*** à prendre en compte pour positionner les grues |
| E-12.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au positionnement des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au positionnement des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : le sol inégal, le sol mou, les services publics souterrains, les points de pincement, la disponibilité et l'état des matériaux de calage

les ***facteurs*** comprennent : les dimensions de la charge, le poids de la charge, le parcours de la charge, la zone de rotation de l'arrière de la grue, les obstacles, les distances de dégagement, le type d'opération, la capacité figurant sur le tableau des charges

## E-12.03 Terminer l'installation

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| E-12.03.01P | déterminer l'***installation*** | l'***installation*** est déterminée conformément aux spécifications des fabricants et au plan de levage |
| E-12.03.02P | déterminer les besoins en cales et en tapis de grue selon l'état du sol | les besoins en cales et en tapis de grue sont déterminés selon l'état du sol, le plan géotechnique ou le plan de levage |
| E-12.03.03P | mettre la grue de niveau | la grue est mise de niveau en utilisant les stabilisateurs ou en plaçant des cales sous les chenilles |
| E-12.03.04P | confirmer que la grue est de niveau | le niveau de la grue est confirmé avec des ***outils et de l'équipement*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***installation*** comprend : la position des stabilisateurs, les chenilles rentrées ou sorties, la longueur de la flèche, les configurations des contrepoids

les ***outils et l'équipement*** comprennent : le niveau, l'affichage informatisé de la grue, le câble de levage comme fil à plomb

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| E-12.03.01L | démontrer la connaissance de la façon de terminer l'installation des grues | définir les termes associés au positionnement des grues |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au calage et à la mise de niveau des grues |
| | | nommer les ***outils et l'équipement*** utilisés lors des opérations de calage et de mise de niveau, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment déterminer les besoins en cales et en tapis de grue |
| | | décrire comment effectuer les opérations de calage et de mise de niveau |
| | | décrire comment résoudre les problèmes liés aux opérations de calage et de mise de niveau |
| | | interpréter le plan géotechnique ou le plan de levage, et décrire comment confirmer les configurations |
| E-12.03.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au positionnement des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au positionnement des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : le sol inégal, le sol mou, les services publics souterrains, les points de pincement, la disponibilité, l'état des matériaux de calage

les ***outils et l'équipement*** comprennent : le niveau, l'affichage informatisé de la grue, le câble de levage comme fil à plomb

# ACTIVITÉ PRINCIPALE F
# Monter, démonter et transporter la grue

## TÂCHE F-13 Charger les composants pour leur transport et les décharger

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La grue et les composants appropriés à la tâche doivent être choisis, chargés sur des remorques et transportés jusqu'au chantier, puis déchargés pour être assemblés.

### F-13.01 Charger la grue et ses composants

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-13.01.01P | déterminer et choisir les ***composants*** de la grue à charger | les ***composants*** de la grue à charger sont déterminés et choisis en fonction de la configuration de la grue requise |
| F-13.01.02P | déterminer et choisir les remorques à charger | les remorques à charger sont déterminées et choisies en fonction du poids et des dimensions des ***composants*** |
| F-13.01.03P | choisir la grue supplémentaire | la grue supplémentaire est choisie en fonction du poids et du rayon des composants à charger |
| F-13.01.04P | déterminer les points de levage | les points de levage sont déterminés conformément aux spécifications des fabricants |
| F-13.01.05P | déterminer la séquence de chargement des ***composants*** de la grue | la séquence de chargement des ***composants*** de la grue est déterminée en fonction du poids et des dimensions |
| F-13.01.06P | diriger l'opérateur ou l'opératrice de grue supplémentaire et l'équipe pendant la mise en place des ***composants*** de la grue | l'opérateur ou l'opératrice de grue supplémentaire et l'équipe sont dirigés pendant la mise en place des ***composants*** de la grue |

| | | |
|---|---|---|
| F-13.01.07P | décharger les ***composants*** de la grue | les ***composants*** sont déchargés de la grue pour respecter les exigences provinciales ou territoriales en matière de poids et de dimension pour le transport |
| F-13.01.08P | répartir le poids de la grue et des ***composants*** sur l'***équipement de transport*** | le poids de la grue et des ***composants*** est réparti sur l'***équipement de transport*** conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| F-13.01.09P | attacher la grue et les ***composants*** sur l'***équipement de transport*** | la grue et les ***composants*** sont attachés sur l'***équipement de transport*** conformément à la ***réglementation provinciale ou territoriale*** |
| F-13.01.10P | conduire la grue sur l'***équipement de transport*** en tenant compte des ***facteurs*** | la grue est conduite sur l'***équipement de transport*** en tenant compte des ***facteurs*** |
| F-13.01.11P | s'assurer que tous les ***composants*** de la grue ont été chargés | tous les ***composants*** de la grue ont été chargés |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : la superstructure, la plateforme du transporteur ou le châssis, les stabilisateurs, les chenilles, les flèches, les fléchettes, les contrepoids, les boîtes de stabilisateur, les tapis, les moufles, les boules de lestage, les câbles de tirant, les câbles de levage

l'***équipement de transport*** comprend : les remorques à plateforme, les semi-remorques surbaissées, les plateformes flottantes, les wagons ferroviaires, les remorques porte-flèches

la ***réglementation provinciale ou territoriale*** comprend : les codes de la route, les règlements routiers, le Code national de sécurité (CNS)

les ***facteurs*** comprennent : le type de grue, le type d'équipement de transport, les conditions du chantier

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-13.01.01L | démontrer la connaissance des grues automotrices, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues automotrices |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues automotrices |
| | | nommer les ***types de grues automotrices***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types de moteurs des grues automotrices***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***composants*** de la grue et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| F-13.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de charger les grues et les ***composants*** pour le transport | définir les termes associés au transport des grues |

| | | |
|---|---|---|
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au chargement des grues et de leurs ***composants*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs au transport des grues |
| | | nommer les outils et l'équipement utilisés pour transporter les grues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | nommer les exigences et décrire comment préparer les grues pour le transport |
| | | décrire comment charger les grues et leurs ***composants*** pour le transport |
| | | nommer les ***types d'équipement de gréage*** utilisés pour charger les grues et leurs ***composants***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les ***types de dispositifs d'arrimage*** utilisés pour charger les grues et leurs ***composants***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les types d'***équipement de transport*** utilisés pour transporter les grues et leurs ***composants***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | décrire comment éviter les dommages |
| | | décrire la séquence de chargement pour le transport |
| F-13.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au transport des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au transport des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types de grues automotrices*** comprennent : à flèche hydraulique, à flèche en treillis (sur camion, tout-terrain, pour terrains accidentés, sur chenilles)

les ***types de moteurs des grues automotrices*** comprennent : à essence, au diesel, au propane

les ***composants*** comprennent : la superstructure, la plateforme du transporteur et le châssis, les stabilisateurs, les chenilles, les flèches, les fléchettes, les contrepoids, les boîtes de stabilisateur, les tapis, les moufles, les boules de lestage, les câbles de tirant, les câbles de levage

les ***types d'équipement de gréage*** comprennent : les élingues synthétiques, les élingues en câble métallique, les élingues-chaînes, les manilles, les crochets

les ***types de dispositifs d'arrimage*** comprennent : les chaînes, les câbles, les tendeurs, les courroies synthétiques, les tendeurs d'attache

l'***équipement de transport*** comprend : les remorques à plateforme, les semi-remorques surbaissées, les plateformes flottantes, les wagons ferroviaires, les remorques porte-flèches

## F-13.02 Décharger la grue et ses composants

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-13.02.01P | déterminer et choisir la séquence de déchargement des remorques | la séquence de déchargement des remorques est déterminée et choisie |
| F-13.02.02P | s'assurer que tous les ***composants*** ont été livrés et qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport | tous les ***composants*** ont été livrés et ils n'ont pas été endommagés pendant le transport |
| F-13.02.03P | choisir la grue supplémentaire | la grue supplémentaire est choisie en fonction du poids et du rayon de la charge |
| F-13.02.04P | déterminer les points de levage | les points de levage sont déterminés conformément aux spécifications des fabricants |
| F-13.02.05P | déterminer la séquence de déchargement des ***composants*** de la grue | la séquence de déchargement des ***composants*** de la grue est déterminée |
| F-13.02.06P | déterminer l'endroit où monter la grue | l'endroit où monter la grue est déterminé |
| F-13.02.07P | détacher la grue et ses ***composants*** de l'***équipement de transport*** | la grue et ses ***composants*** sont détachés de l'***équipement de transport*** |
| F-13.02.08P | conduire la grue pour la décharger de l'***équipement de transport*** en tenant compte des ***facteurs*** | la grue est conduite pour la décharger de l'***équipement de transport*** en tenant compte des ***facteurs*** |
| F-13.02.09P | diriger l'opérateur ou l'opératrice de grue supplémentaire et l'équipe pendant le déchargement des ***composants*** de la grue | l'opérateur ou l'opératrice de grue supplémentaire et l'équipe sont dirigés pendant le déchargement des ***composants*** de la grue |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : la superstructure, la plateforme du transporteur et le châssis, les stabilisateurs, les chenilles, les flèches, les fléchettes, les contrepoids, les boîtes de stabilisateur, les tapis, les moufles, les boules de lestage, les câbles de tirant, les câbles de levage

l'***équipement de transport*** comprend : les remorques à plateforme, les semi-remorques surbaissées, les plateformes flottantes, les wagons ferroviaires, les remorques porte-flèches

les ***facteurs*** comprennent : le type de grue, le type d'équipement de transport, les conditions du chantier

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-13.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de décharger les grues et les ***composants*** après le transport | définir les termes associés aux ***composants*** des grues et à leur transport |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au déchargement des grues et de leurs ***composants*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs au transport des grues |
| | | nommer les outils et l'équipement utilisés pour décharger les grues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment décharger les grues et leurs ***composants*** |
| | | décrire la séquence de déchargement pour le montage |
| | | décrire les procédures de calage pour éviter les blessures et les dommages à l'équipement |
| | | décrire les ***procédures de préparation du chantier*** |
| | | nommer les types d'***équipement de transport*** utilisés pour transporter les grues et leurs ***composants***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| F-13.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au transport des grues | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au transport des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : la superstructure, la plateforme du transporteur et le châssis, les stabilisateurs, les chenilles, les flèches, les fléchettes, les contrepoids, les boîtes de stabilisateur, les tapis, les moufles, les boules de lestage, les câbles de tirant, les câbles de levage

les ***procédures de préparation du chantier*** comprennent : l'espace adéquat, le contrôle de la circulation, les permis, la pression de portance admissible

l'***équipement de transport*** comprend : les remorques à plateforme, les semi-remorques surbaissées, les plateformes flottantes, les wagons ferroviaires, les remorques porte-flèches

# TÂCHE F-14 Conduire les grues sur les voies publiques

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les grues sont automotrices pour pouvoir être conduites sur les voies publiques. Le démontage de certaines grues peut être nécessaire pour respecter la réglementation provinciale ou territoriale.

La planification avant le départ est nécessaire. Elle sert notamment à confirmer les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe qui participeront au transport et qui prépareront les véhicules d'escorte.

## F-14.01 Procéder à la planification avant le déplacement de la grue

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

### COMPÉTENCES

| | Critères de performance | Preuves de compétence |
|---|---|---|
| F-14.01.01P | confirmer qu'une demande de permis a été faite | la demande de permis a été faite |
| F-14.01.02P | interpréter les permis et confirmer l'itinéraire | les permis sont interprétés et l'itinéraire est confirmé en tenant compte des ***facteurs*** |
| F-14.01.03P | vérifier l'itinéraire | l'itinéraire est vérifié avec des ***outils cartographiques*** |
| F-14.01.04P | confirmer que la grue est prête au transport | la grue est prête au transport en tenant compte des ***facteurs*** |
| F-14.01.05P | planifier et confirmer l'heure du départ | l'heure du départ est planifiée et confirmée |

les ***facteurs (itinéraire)*** comprennent : la réglementation provinciale ou territoriale, la durée du trajet, les voies de circulation, les heures de pointe, les conditions de la route (pentes, terrain, glace, boue), les capacités des ponts, les distances de dégagement, les types de charges, le rayon de braquage des diabolos pour flèches, des têtes de flèche et des superstructures

les ***outils cartographiques*** comprennent : Internet, le système mondial de localisation (GPS), la carte imprimée

les ***facteurs (grue prête au transport)*** comprennent : l'immatriculation, l'enregistrement, l'assurance, les permis

### CONNAISSANCES

| | Résultats d'apprentissage | Objectifs d'apprentissage |
|---|---|---|
| F-14.01.01L | démontrer la connaissance de la façon d'effectuer la planification avant le départ | nommer les ***facteurs*** pour le choix des itinéraires de transport |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications*** relatifs au transport des grues |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les types d'***outils cartographiques*** utilisés dans la planification avant le départ, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| F-14.01.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au transport des grues | nommer les codes, les normes, les ***restrictions et les règlements*** relatifs au transport des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs (itinéraire)*** comprennent : la réglementation provinciale ou territoriale, la durée du trajet, les voies de circulation, les heures de pointe, les conditions de la route (pentes, terrain, glace, boue), les capacités des ponts, les distances de dégagement, les types de charges, le rayon de braquage des diabolos pour flèches, des têtes de flèche et des superstructures

les ***spécifications*** comprennent : le mode de transport, les poids et les dimensions

les ***outils cartographiques*** comprennent : Internet, le GPS, la carte imprimée

les ***restrictions et les règlements*** comprennent : le poids, la hauteur, la largeur et les exigences des véhicules d'escorte, les heures de service

## F-14.02 Préparer la grue au transport

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-14.02.01P | enlever les composants | les composants sont enlevés conformément à la ***réglementation provinciale ou territoriale*** |
| F-14.02.02P | installer la flèche sur le diabolo ou retirer la flèche de la grue | la flèche est installée sur le diabolo ou retirée de la grue |
| F-14.02.03P | mettre la grue en ***mode transport*** | la grue est mise en ***mode transport*** |
| F-14.02.04P | vérifier l'***équipement de sécurité*** | l'***équipement de sécurité*** est vérifié |
| F-14.02.05P | procéder à l'inspection d'avant voyage et remplir la documentation requise | l'inspection d'avant voyage est effectuée et la documentation requise est remplie conformément aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |

## CHAMP D'APPLICATION

la ***réglementation provinciale ou territoriale*** comprend : le CNS, les poids et les dimensions

le ***mode transport*** comprend : l'ajustement de la direction, de la flottaison de la flèche et de la suspension, les exigences relatives aux freins de rotation

l'***équipement de sécurité*** comprend : les fusées éclairantes, les extincteurs, les réflecteurs

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-14.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de préparer les grues au transport | définir les termes associés au transport des grues |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au transport des grues |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs au transport des grues |
| | | nommer les outils et l'équipement utilisés lors du transport des grues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment procéder à l'inspection d'avant voyage et remplir la documentation requise |
| | | décrire comment enlever les composants |
| F-14.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au transport des grues | nommer les codes, les normes et la ***réglementation provinciale ou territoriale*** relatifs au transport des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

la ***réglementation provinciale ou territoriale*** comprend : le CNS, les poids et les dimensions

## F-14.03 Conduire les grues

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-14.03.01P | piloter la grue sur la route | la grue est pilotée sur la route en tenant compte des ***facteurs*** conformément à la ***réglementation provinciale ou territoriale*** |
| F-14.03.02P | respecter les règlements de conduite et les directives des fabricants | les règlements de conduite et les directives des fabricants sont respectés pendant la conduite de la grue |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***facteurs*** comprennent : les poids et les dimensions, la taille de la grue, la largeur de la route, la capacité maximale des ponts, la hauteur maximale de passage, les conditions météorologiques, l'état de la route

la ***réglementation provinciale ou territoriale*** comprend : le CNS, les poids et les dimensions

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-14.03.01L | démontrer la connaissance de la façon de conduire les grues | définir les termes associés au transport des grues |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la conduite des grues |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs à la conduite des grues |
| F-14.03.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au transport des grues | nommer les codes, les normes et la ***réglementation provinciale ou territoriale*** relatifs au transport des grues |

## CHAMP D'APPLICATION

la ***réglementation provinciale ou territoriale*** comprend : le CNS, les poids et les dimensions

# TÂCHE F-15 Monter et démonter les grues à flèche en treillis

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent démonter les grues pour les transporter d'un chantier à l'autre. Le démontage d'une grue peut être nécessaire pour respecter la réglementation provinciale ou territoriale. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice assemblent les grues sur le chantier.

## F-15.01 Installer les chenilles sur le châssis (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.01.01P | vérifier que le châssis est de niveau | le châssis est de niveau |
| F-15.01.02P | enlever les cales et les chaînes de sécurité entre les engrenages d'entraînement et les plaquettes des chenilles | les cales et les chaînes de sécurité entre les engrenages d'entraînement et les plaquettes des chenilles sont enlevées |
| F-15.01.03P | rentrer et sortir les chenilles | les chenilles sont rentrées et sorties conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.01.04P | positionner les chenilles sur le châssis | les chenilles sont positionnées sur le châssis à l'aide de l'***équipement de levage auxiliaire*** ou en suivant les ***spécifications et les directives des fabricants*** pour l'autodépliage |
| F-15.01.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher les chenilles au châssis |
| F-15.01.06P | établir les raccordements hydrauliques et mécaniques | les raccordements hydrauliques et mécaniques sont établis conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour compléter les circuits d'entraînement et de stabilisateurs |
| F-15.01.07P | régler la tension des chenilles et des chaînes | la tension des chenilles et des chaînes est réglée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.01.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche en treillis, de leurs ***composants***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche en treillis et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les ***composants*** de la grue à flèche en treillis qui doivent être assemblés |
| F-15.01.02L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des chenilles sur le châssis des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des chenilles sur le châssis des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche en treillis |
| | | décrire les capacités et les limites de l'***équipement de levage auxiliaire*** |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche en treillis |
| F-15.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les chenilles, le châssis, la plateforme du transporteur, la superstructure, les boîtes de stabilisateur, la base de la flèche, la flèche et la fléchette, les contrepoids, les câbles de levage, les moufles, les boules de lestage, le portique, le portique de levage en A, le mât, les étriers intérieur et extérieur, le butoir arrière de la flèche, la tête de flèche

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

## F-15.02 Installer la superstructure (grue à flèche en treillis)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.02.01P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-15.02.02P | soutenir la grue avec des cales en fonction de l'***état du sol*** et mettre la grue de niveau | la grue est soutenue avec des cales en fonction de l'***état du sol*** et est mise de niveau avec l'***équipement*** pour faciliter l'enlèvement de la superstructure |
| F-15.02.03P | nettoyer les surfaces et appliquer du lubrifiant sur les goupilles et les points de raccordement | les surfaces sont nettoyées et du lubrifiant est appliqué sur les goupilles et les points de raccordement conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour permettre le montage |
| F-15.02.04P | positionner la superstructure sur le châssis ou la plateforme du transporteur | la superstructure est positionnée sur le châssis ou la plateforme du transporteur conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

| | | |
|---|---|---|
| F-15.02.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher la superstructure sur le châssis ou la plateforme du transporteur |
| F-15.02.06P | brancher les conduites hydrauliques et les câbles électriques | les conduites hydrauliques et les câbles électriques sont branchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour compléter les circuits |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les boulons, les goupilles et les bagues détériorés

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

l'***équipement*** comprend : les vérins, les grues supplémentaires

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.02.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer la superstructure sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer la superstructure sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation de la superstructure sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation de la superstructure sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans la superstructure des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment installer la superstructure sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer la superstructure sur les grues à flèche en treillis |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher la superstructure sur le châssis ou la plateforme du transporteur |
| F-15.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les boulons, les goupilles et les bagues détériorés

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

## F-15.03 Installer les boîtes de stabilisateur (grue à flèche en treillis)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.03.01P | positionner la boîte de stabilisateur et l'attacher | les boîtes de stabilisateur sont positionnées et attachées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.03.02P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-15.03.03P | nettoyer les raccords | les raccords sont nettoyés pour éviter de contaminer l'huile et pour faciliter l'installation |
| F-15.03.04P | raccorder les tuyaux flexibles et les câbles électriques | les tuyaux flexibles et les câbles électriques sont raccordés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.03.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres endommagés; la corrosion, les fissures

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.03.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans les boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment installer les boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher les boîtes de stabilisateur aux grues à flèche en treillis |
| | | décrire les capacités et les limites des procédures d'autodépliage |
| F-15.03.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres endommagés; la corrosion, les fissures

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

## F-15.04 Installer la base de la flèche (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.04.01P | nettoyer et lubrifier les goupilles et les bagues | les goupilles et les bagues sont nettoyées et lubrifiées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour permettre le montage |
| F-15.04.02P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-15.04.03P | lever le portique, le portique de levage en A ou le mât mobile en position de travail | le portique, le portique de levage en A ou le mât mobile sont levés en position de travail conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.04.04P | positionner et attacher la base de la flèche sur la superstructure | la base de la flèche est positionnée sur la superstructure avec une grue supplémentaire ou de l'autodépliage et est attachée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.04.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.04.06P | raccorder les tuyaux flexibles et les câbles électriques | les tuyaux flexibles et les câbles électriques sont raccordés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour compléter les circuits |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres endommagés; les fissures; la corrosion; les bosses

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les axes de pied, les goupilles de blocage, les raccords à élingue, les boulons

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.04.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer la base de la flèche sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer la base de la flèche sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation de la base de la flèche sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation de la base de la flèche sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans la base de la flèche des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment installer la base de la flèche des grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer la base de la flèche sur la superstructure |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher la base de la flèche à la superstructure |
| F-15.04.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres endommagés; les fissures; la corrosion; les bosses

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les axes de pied, les goupilles de blocage, les raccords à élingue, les boulons

## F-15.05 Installer les contrepoids (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.05.01P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-15.05.02P | déterminer la séquence d'installation et l'emplacement des contrepoids | la séquence d'installation et l'emplacement des contrepoids sont déterminés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.05.03P | placer les contrepoids sur la grue (plateau ou plateforme) | les contrepoids sont placés sur la grue (plateau ou plateforme) conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.05.04P | lever et abaisser en position les contrepoids assemblés | les contrepoids assemblés sont levés et abaissés en position conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.05.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher les contrepoids |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les boulons cassés, les filetages et les goupilles endommagés, les fissures, les oreilles de levage ou les œils cassés

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles, les boulons, les piles, les cylindres, les chaînes

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.05.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les contrepoids sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les contrepoids sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des contrepoids sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des contrepoids sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans les contrepoids des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment déterminer la séquence et l'emplacement d'installation des contrepoids sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés dans l'installation des contrepoids |
| F-15.05.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les boulons cassés, les filetages et les goupilles endommagés, les fissures, les oreilles de levage ou les œils cassés

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles, les boulons, les piles, les cylindres, les chaînes

## F-15.06 Monter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.06.01P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-15.06.02P | déterminer la séquence d'installation des sections de la flèche principale, de la tête et de la fléchette | la séquence d'installation des sections de la flèche principale, de la tête et de la fléchette est déterminée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.06.03P | utiliser les cales selon l'***état du sol*** | les cales sont utilisées selon l'***état du sol*** |
| F-15.06.04P | disposer et raccorder les sections de la flèche principale, de la tête et de la fléchette (y compris les ***composants de la flèche*** et le câblage) | les sections de la flèche principale, de la tête et de la fléchette (y compris les ***composants de la flèche*** et le câblage) sont disposées et raccordées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.06.05P | configurer la flèche et les ***accessoires de la flèche*** | la flèche et les ***accessoires de la flèche*** sont configurés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les câbles, les treillis, les tirants, les poulies, les goupilles et les bagues endommagés; la corrosion

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

les ***composants de la flèche*** comprennent : le tirant (acier/câble), la passerelle, les poulies, les sections de flèche, les cellules de charge, les capteurs d'angle de flèche, les interrupteurs de fin de course

les ***accessoires de la flèche*** comprennent : les poulies auxiliaires, les fléchettes (relevables, fixes), les mâts, le mouflage, la section intermédiaire, la batteuse de pieux, la benne preneuse

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.06.01L | démontrer la connaissance de la façon de monter la flèche principale, la tête, et leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour monter la flèche principale et la tête, leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au montage de la flèche principale et de la tête, de leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives au montage de la flèche et de la tête, et de leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans la flèche et la tête, leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment déterminer la séquence, la disposition et l'installation de la flèche principale et de la tête, et de leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment déterminer les cales nécessaires selon l'***état du sol*** |
| | | décrire comment configurer la flèche et les ***accessoires de la flèche*** |
| F-15.06.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants de la flèche*** comprennent : le tirant (acier/câble), la passerelle, les poulies, les sections de flèche, les cellules de charge, les capteurs d'angle de flèche, les interrupteurs de fin de course

les ***accessoires de la flèche*** comprennent : les poulies auxiliaires, les fléchettes (relevables, fixes), les mâts, le mouflage, la section intermédiaire, la batteuse de pieux, la benne preneuse

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les câbles, les treillis, les tirants, les poulies, les goupilles et les bagues endommagés; la corrosion

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

## F-15.07 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.07.01P | déterminer le poids de lestage nécessaire pour la moufle ou la boule | le poids de lestage nécessaire pour la moufle ou la boule est déterminé en fonction de la longueur de la flèche et du mouflage |
| F-15.07.02P | inspecter la moufle et la boule de lestage pour en déterminer la taille et la charge maximale d'utilisation | la moufle et la boule de lestage sont inspectées pour en déterminer la taille et la charge maximale d'utilisation conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.07.03P | dérouler le câble de levage du treuil | le câble de levage est déroulé du treuil conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.07.04P | couper et souder le bout du câble de levage au besoin | le bout du câble de levage est coupé et soudé au besoin à l'aide de l'équipement de coupage de câble conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.07.05P | moufler la moufle avec les brins de mouflage requis pour lever le poids calculé | la moufle est mouflée avec les brins de mouflage requis pour lever le poids calculé, conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.07.06P | raccorder les extrémités des câbles de levage | les extrémités des câbles de levage sont raccordées conformément aux ***spécifications et directives des fabricants*** avec des ***raccords*** |
| F-15.07.07P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage
les ***raccords*** comprennent : les attaches à coin, les attaches à bouton
les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.07.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des moufles et de la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des moufles et de la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis |
| F-15.07.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues, les fils cassés, l'enchevêtrement, l'énergie accumulée

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

## F-15.08 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.08.01P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.08.02P | démonter les ***raccords*** | les ***raccords*** sont démontés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.08.03P | enlever le câble de levage de la moufle | le câble de levage est enlevé de la moufle conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.08.04P | enrouler le câble de levage sur le treuil | le câble de levage est enroulé sur le treuil conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.08.05P | attacher le câble de levage au tambour | le câble de levage est attaché au tambour selon les normes de l'industrie pour éviter qu'il ne se déroule |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles
les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage
les ***raccords*** comprennent : les attaches à coin, les attaches à bouton

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.08.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les moufles et la boule de lestage des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les moufles et la boule de lestage des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des moufles et de la boule de lestage des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des moufles et de la boule de lestage des grues à flèche en treillis |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire comment enlever les moufles et la boule de lestage des grues à flèche en treillis |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche en treillis |
| F-15.08.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues, les fils cassés, l'enchevêtrement, l'énergie accumulée

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

## F-15.09 Démonter les accessoires de flèche principale, de tête et de flèche (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.09.01P | abaisser la flèche principale, la tête et les ***accessoires de la flèche*** sur des cales qui conviennent à l'***état du sol*** | la flèche principale, la tête et les ***accessoires de la flèche*** sont abaissés sur des cales qui conviennent à l'***état du sol*** |
| F-15.09.02P | démonter les sections de la flèche principale, de la tête et des ***accessoires de la flèche*** (y compris les ***composants de la flèche*** et le câblage) | les sections de la flèche principale, de la tête et des ***accessoires de la flèche*** (y compris les ***composants de la flèche*** et le câblage) sont démontées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.09.03P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** et les ***composants de la flèche*** | les ***dispositifs de fixation*** et les ***composants de la flèche*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires de la flèche*** comprennent : les poulies auxiliaires, les fléchettes (relevables, fixes), les mâts, le mouflage, la section intermédiaire, la batteuse de pieux, la benne preneuse

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

les ***composants de la flèche*** comprennent : le tirant (acier/câble), la passerelle, les poulies

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.09.01L | démontrer la connaissance de la façon de démonter la flèche principale, la tête, et leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour démonter la flèche principale, la tête, et leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au démontage de la flèche principale, de la tête, et de leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives au démontage de la flèche, de la tête, et de leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment démonter la flèche principale, la tête. et leurs ***composants*** et leurs ***accessoires*** sur les grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment déterminer les cales nécessaires selon l'***état du sol*** |
| F-15.09.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants de la flèche*** comprennent : le tirant (acier/câble), la passerelle, les poulies

les ***accessoires de la flèche*** comprennent : les poulies auxiliaires, les fléchettes (relevables, fixes), les mâts, le mouflage, la section intermédiaire, la batteuse de pieux, la benne preneuse

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

## F-15.10 Enlever les contrepoids (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.10.01P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.10.02P | lever et abaisser les contrepoids hors de position | les contrepoids sont levés et abaissés hors de position conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.10.03P | démonter les contrepoids | les contrepoids sont démontés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles, les boulons, les piles, les cylindres, les chaînes

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.10.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les contrepoids des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les contrepoids des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des contrepoids des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des contrepoids des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment enlever les contrepoids des grues à flèche en treillis |
| F-15.10.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

## F-15.11 Enlever la base de la flèche (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.11.01P | débrancher les tuyaux flexibles et les câbles électriques | les tuyaux flexibles et les câbles électriques sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.11.02P | supporter la base | la base est supportée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.11.03P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.11.04P | enlever la base de la flèche de la superstructure | la base de la flèche est enlevée de la superstructure conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.11.05P | abaisser le portique, le portique de levage en A et le mât mobile en position rentrée | le portique, le portique de levage en A et le mât mobile sont abaissés en position rentrée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les axes de pied, les goupilles de blocage, les raccords à élingue, les boulons

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.11.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever la base de la flèche des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever la base de la flèche des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement de la base de la flèche des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement de la base de la flèche des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment enlever la base de la flèche des grues à flèche en treillis |
| F-15.11.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques, l'énergie accumulée (hydraulique ou mécanique)

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

## F-15.12 Enlever la superstructure (grue à flèche en treillis)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.12.01P | soutenir la grue avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et mettre la grue de niveau | la grue est soutenue avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et est mise de niveau avec l'***équipement*** pour faciliter l'enlèvement de la superstructure |
| F-15.12.02P | démonter la superstructure | la superstructure est démontée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.12.03P | débrancher les conduites hydrauliques et les raccordements électriques | les conduites hydrauliques et les raccordements électriques sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

| | | |
|---|---|---|
| F-15.12.04P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.12.05P | enlever la superstructure du châssis ou de la plateforme du transporteur | la superstructure est enlevée du châssis ou de la plateforme du transporteur conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

l'***équipement*** comprend : les vérins, les grues supplémentaires

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.12.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever la superstructure des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever la superstructure des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement de la superstructure des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement de la superstructure des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment enlever la superstructure des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment déterminer les cales nécessaires selon l'***état du sol*** |
| F-15.12.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

## F-15.13 Enlever les chenilles du châssis (grue à flèche en treillis)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.13.01P | rentrer et sortir les chenilles | les chenilles sont rentrées et sorties conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.13.02P | soutenir la grue avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et mettre la grue de niveau | la grue est supportée avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et est mise de niveau à l'aide de l'***équipement*** conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.13.03P | débrancher les raccordements hydrauliques et mécaniques des systèmes d'entraînement et des stabilisateurs | les raccordements hydrauliques et mécaniques des systèmes d'entraînement et des stabilisateurs sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.13.04P | supporter le poids des chenilles | le poids des chenilles est supporté conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.13.05P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.13.06P | enlever les chenilles du châssis | les chenilles sont enlevées du châssis conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

l'***équipement*** comprend : les vérins, l'équipement de levage auxiliaire

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.13.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les chenilles du châssis des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les chenilles du châssis des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des chenilles du châssis des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des chenilles du châssis des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment enlever les chenilles du châssis des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment déterminer les cales nécessaires selon l'***état du sol*** |
| F-15.13.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

## F-15.14 Enlever les boîtes de stabilisateur (grue à flèche en treillis)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-15.14.01P | supporter le poids des boîtes de stabilisateur | le poids des boîtes de stabilisateur est supporté conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.14.02P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

| | | |
|---|---|---|
| F-15.14.03P | débrancher les tuyaux flexibles et les câbles électriques | les tuyaux flexibles et les câbles électriques sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-15.14.04P | enlever les boîtes de stabilisateur de la plateforme du transporteur | les boîtes de stabilisateur sont enlevées de la plateforme du transporteur conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-15.14.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis |
| | | décrire comment enlever les boîtes de stabilisateur des grues à flèche en treillis |
| F-15.14.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche en treillis | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche en treillis |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

# TÂCHE F-16 Monter et démonter les grues à flèche télescopique

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent démonter les grues pour les transporter d'un chantier à l'autre. Le démontage d'une grue peut être nécessaire pour respecter les règlements routiers provinciaux et territoriaux. Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice assemblent les grues sur le chantier. Toute modification de la configuration nécessite une inspection. L'aptitude à communiquer est essentielle pour la sécurité et l'efficacité des opérations de montage et de démontage des grues hydrauliques à flèche télescopique.

## F-16.01 Installer les chenilles sur le châssis (grue à flèche télescopique)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.01.01P | vérifier que le châssis est de niveau | le châssis est mis de niveau |
| F-16.01.02P | enlever les cales et les chaînes de sécurité entre les engrenages d'entraînement et les plaquettes des chenilles | les cales et les chaînes de sécurité entre les engrenages d'entraînement et les plaquettes des chenilles sont enlevées |
| F-16.01.03P | rentrer et sortir les chenilles | les chenilles sont rentrées et sorties conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.01.04P | positionner les chenilles sur le châssis | les chenilles sont positionnées sur le châssis à l'aide de l'***équipement de levage auxiliaire*** ou en suivant ***les spécifications et les directives des fabricants*** pour l'autodépliage |
| F-16.01.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher les chenilles au châssis |
| F-16.01.06P | établir les raccordements hydrauliques et mécaniques | les raccordements hydrauliques et mécaniques sont établis conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour compléter les circuits d'entraînement et de stabilisateurs |
| F-16.01.07P | régler la tension des chenilles | la tension des chenilles est réglée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.01.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche télescopique, de leurs ***composants***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche télescopique et à leurs ***composants*** |
| | | déterminer les ***composants*** de la grue à flèche télescopique qui doivent être assemblés |
| F-16.01.02L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des chenilles sur le châssis des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des chenilles sur le châssis des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche télescopique |
| | | décrire les capacités et les limites de l'***équipement de levage auxiliaire*** |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les chenilles sur le châssis des grues à flèche télescopique |
| F-16.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***composants*** comprennent : les chenilles, le châssis, la plateforme du transporteur, la superstructure, les boîtes de stabilisateur, la base de la flèche, la flèche et la fléchette, les contrepoids, les câbles de levage, les moufles, les boules de lestage, les accessoires

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

## F-16.02 Installer les boîtes de stabilisateur (grue à flèche télescopique)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.02.01P | positionner les boîtes de stabilisateur | les boîtes de stabilisateur sont positionnées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.02.02P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-16.02.03P | nettoyer les raccords | les raccords sont nettoyés pour éviter de contaminer l'huile et pour faciliter l'installation |
| F-16.02.04P | raccorder les tuyaux flexibles et les câbles électriques | les tuyaux flexibles et les câbles électriques sont raccordés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.02.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres endommagés ; la corrosion; les fissures

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.02.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche télescopique, de leurs composants, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche télescopique et à leurs composants |
| F-16.02.02L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des boîtes de stabilisateur sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans les boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment installer les boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher les boîtes de stabilisateur aux grues à flèche télescopique |
| F-16.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les tuyaux flexibles, les raccords et les cylindres endommagés ; la corrosion; les fissures

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

## F-16.03 Installer la superstructure (grue à flèche télescopique)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.03.01P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-16.03.02P | nettoyer les surfaces et appliquer du lubrifiant sur les goupilles et les points de raccordement | les surfaces sont nettoyées et du lubrifiant est appliqué sur les goupilles et les points de raccordement conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour permettre le montage |
| F-16.03.03P | positionner la superstructure sur le châssis ou la plateforme du transporteur | la superstructure est positionnée sur le châssis ou la plateforme du transporteur conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.03.04P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher la superstructure sur le châssis ou la plateforme du transporteur |
| F-16.03.05P | brancher les conduites hydrauliques et les raccordements électriques | les conduites hydrauliques et les raccordements électriques sont branchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les boulons, les goupilles et les bagues détériorés

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.03.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer la superstructure sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer la superstructure sur les grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation de la superstructure sur les grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation de la superstructure sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans la superstructure des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment installer la superstructure sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer la superstructure sur les grues à flèche télescopique |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher la superstructure sur le châssis ou la plateforme du transporteur |
| F-16.03.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les boulons, les goupilles et les bagues détériorés

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

## F-16.04 Installer la flèche principale (grue à flèche télescopique)

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

### COMPÉTENCES

| | Critères de performance | Preuves de compétence |
|---|---|---|
| F-16.04.01P | utiliser un engin de montage de flèche ou des grues supplémentaires | l'engin de montage de flèche ou les grues supplémentaires sont utilisés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher la flèche principale à la superstructure |
| F-16.04.02P | brancher les conduites hydrauliques et les raccordements électriques | les conduites hydrauliques et les raccordements électriques sont branchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour compléter les circuits |
| F-16.04.03P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher la flèche |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes

### CONNAISSANCES

| | Résultats d'apprentissage | Objectifs d'apprentissage |
|---|---|---|
| F-16.04.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer la flèche principale sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer la flèche principale sur les grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation de la flèche principale sur les grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation de la flèche principale sur les grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment installer la flèche principale sur les grues à flèche télescopique |

| | | |
|---|---|---|
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer la flèche principale sur les grues à flèche télescopique |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher la flèche principale aux grues à flèche télescopique |
| F-16.04.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes

## F-16.05 Installer les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.05.01P | positionner la flèche principale pour son installation | la flèche principale est positionnée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.05.02P | déterminer le poids de lestage de la moufle et de la boule | le poids de lestage de la moufle et de la boule est déterminé en fonction de la longueur de la flèche et de la configuration du mouflage |
| F-16.05.03P | inspecter la moufle et la boule de lestage pour en déterminer la taille et la charge maximale d'utilisation | la moufle et la boule de lestage sont inspectées pour en déterminer la taille et la charge maximale d'utilisation conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.05.04P | dérouler le câble de levage du treuil | le câble de levage est déroulé du treuil conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.05.05P | couper et souder le bout du câble de levage au besoin | le bout du câble de levage est coupé et soudé au besoin à l'aide de l'équipement de coupage de câble conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

| | | |
|---|---|---|
| F-16.05.06P | moufler la moufle avec les brins de mouflage requis pour lever le poids calculé | la moufle est mouflée avec les brins de mouflage requis pour lever le poids calculé, conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.05.07P | raccorder les extrémités des câbles de levage | les extrémités des câbles de levage sont raccordées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** avec des ***raccords*** |
| F-16.05.08P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***raccords*** comprennent : les attaches à coin, les attaches à bouton

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.05.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des moufles et de la boule de lestage sur les grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des moufles et de la boule de lestage sur les grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les moufles et la boule de lestage sur les grues à flèche télescopique |

| | | |
|---|---|---|
| | | déterminer la charge maximale d'utilisation et la taille de la moufle et de la boule de lestage |
| F-16.05.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues, l'énergie accumulée, les fils cassés, l'enchevêtrement

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

## F-16.06 Installer les contrepoids (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.06.01P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-16.06.02P | déterminer la séquence d'installation et l'emplacement des contrepoids | la séquence d'installation et l'emplacement des contrepoids sont déterminés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.06.03P | installer les contrepoids sur la grue | les contrepoids sont installés sur la grue conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.06.04P | lever les contrepoids assemblés en position | les contrepoids assemblés sont levés en position conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.06.05P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** pour attacher les contrepoids |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les boulons cassés, les filetages et les goupilles endommagés, les fissures, les oreilles de levage et les œils cassés

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles, les boulons, les piles, les cylindres, les chaînes

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.06.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les contrepoids sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer contrepoids sur les grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des contrepoids sur les grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des contrepoids sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans les contrepoids des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment déterminer l'emplacement et la séquence d'installation des contrepoids sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés dans l'installation des contrepoids |
| F-16.06.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les boulons cassés, les filetages et les goupilles endommagés, les fissures, les oreilles de levage et les œils cassés

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles, les boulons, les piles, les cylindres, les chaînes

## F-16.07 Installer la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.07.01P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-16.07.02P | poser les rallonges | les rallonges sont posées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.07.03P | monter et attacher la fléchette en position de travail | la fléchette est montée et attachée en position de travail conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.07.04P | régler le déportement | le déportement est réglé conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** de façon à satisfaire aux exigences du levage |
| F-16.07.05P | raccorder les ***composants hydrauliques*** et ***électriques*** | les ***composants hydrauliques*** et ***électriques*** sont raccordés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.07.06P | poser les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont posés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.07.07P | déployer les rallonges de fléchette télescopique | les rallonges de fléchette télescopique sont déployées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***défauts*** comprennent : les laçages pliés, les câbles endommagés, les fils électriques cassés, les bosses, les raccords de fils lâches ou endommagés, les fuites du circuit hydraulique et des raccords

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***composants hydrauliques*** comprennent : les cylindres, les moteurs, les tuyaux flexibles

les ***composants électriques*** comprennent : l'anémomètre, le système anti-fermeture de palan, les feux, le câblage, les connexions du câblage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.07.01L | démontrer la connaissance de la façon d'installer les fléchettes et les rallonges sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les fléchettes et les rallonges sur les grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'installation des fléchettes et des rallonges sur les grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'installation des fléchettes et des rallonges sur les grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment installer les fléchettes et les rallonges sur les grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour installer les fléchettes et les rallonges sur les grues à flèche télescopique |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour attacher les fléchettes et les rallonges aux grues à flèche télescopique |
| F-16.07.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues
les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage
les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes

## F-16.08 Enlever la fléchette et les rallonges (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.08.01P | rentrer les rallonges de fléchette télescopique | les rallonges de fléchette télescopique sont rentrées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.08.02P | débrancher les ***composants électriques*** et ***hydrauliques*** | les ***composants électriques*** et ***hydrauliques*** sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.08.03P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.08.04P | remettre la fléchette déportée en position rentrée | la fléchette déportée est remise en position rentrée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.08.05P | enlever les rallonges | les rallonges sont enlevées conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.08.06P | rentrer et attacher la fléchette pour le transport | la fléchette est rentrée et attachée pour le transport conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***composants électriques*** comprennent : l'anémomètre, le système anti-fermeture de palan, les feux

les ***composants hydrauliques*** comprennent : les cylindres, les moteurs

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.08.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les fléchettes et les rallonges des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les fléchettes et des rallonges des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des fléchettes et des rallonges des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des fléchettes et des rallonges des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever les fléchettes et les rallonges des grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour enlever les fléchettes et les rallonges des grues à flèche télescopique |
| | | décrire les raccordements hydrauliques et électriques nécessaires pour enlever les fléchettes et les rallonges des grues à flèche télescopique |
| F-16.08.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes

les ***composants électriques*** comprennent : l'anémomètre, le système anti-fermeture de palan, les feux

les ***composants hydrauliques*** comprennent : les cylindres, les moteurs

## F-16.09 Enlever les contrepoids (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.09.01P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.09.02P | abaisser les contrepoids hors de position | les contrepoids sont abaissés hors de position conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.09.03P | démonter les contrepoids | les contrepoids sont démontés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles, les boulons, les cylindres, les chaînes

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.09.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les contrepoids sur les grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les contrepoids des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des contrepoids des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des contrepoids des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever les contrepoids des grues à flèche télescopique |
| F-16.09.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

## F-16.10 Enlever les moufles et la boule de lestage (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.10.01P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.10.02P | démonter les ***raccords*** | les ***raccords*** sont démontés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.10.03P | enlever le câble de levage de la moufle | le câble de levage de la moufle est enlevé |
| F-16.10.04P | enrouler le câble de levage sur le treuil | le câble de levage est enroulé sur le treuil conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.10.05P | attacher le câble au tambour | le câble est attaché au tambour pour éviter qu'il ne se déroule |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***raccords*** comprennent : les attaches à coin, les attaches à bouton

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.10.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les moufles et la boule de lestage des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les moufles et la boule de lestage des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des moufles et de la boule de lestage des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des moufles et de la boule de lestage des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever les moufles et la boule de lestage des grues à flèche télescopique |
| | | nommer les types de ***dispositifs de fixation*** utilisés pour les moufles et la boule de lestage |
| F-16.10.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues, les fils cassés, l'énergie accumulée, l'enchevêtrement

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les serre-câbles

## F-16.11 Enlever la flèche principale (grue à flèche télescopique)

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.11.01P | s'assurer que le poids de la flèche principale est soutenu par l'***équipement de levage auxiliaire*** ou par l'engin de montage de flèche | le poids de la flèche principale est soutenu par l'***équipement de levage auxiliaire*** ou l'engin de montage de flèche conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.11.02P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.11.03P | débrancher les conduites hydrauliques et les raccordements électriques | les conduites hydrauliques et les raccordements électriques sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires, l'engin de montage de flèche

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les goupilles et les clavettes, les boulons, les autres accessoires

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.11.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever la flèche principale des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever la flèche principale des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement de la flèche principale des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement de la flèche principale des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever la flèche principale des grues à flèche télescopique |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire les capacités et les limites de l'***équipement de levage auxiliaire*** |
| F-16.11.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires, l'engin de montage de flèche

## F-16.12 Enlever les boîtes de stabilisateur (grue à flèche télescopique)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.12.01P | s'assurer que le poids des boîtes de stabilisateur est soutenu | le poids des boîtes de stabilisateur est soutenu par l'***équipement de levage auxiliaire*** ou se soutient par lui-même conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.12.02P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.12.03P | débrancher les tuyaux flexibles et les câbles électriques | les tuyaux flexibles et les câbles électriques sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires, le portique, le portique de levage en A, les mâts

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.12.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever les boîtes de stabilisateur des grues à flèche télescopique |
| | | décrire les capacités et les limites de l'***équipement de levage auxiliaire*** |
| F-16.12.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les défaillances mécaniques, les charges suspendues

l'***équipement de levage auxiliaire*** comprend : les chariots élévateurs, les camions-flèches, les grues supplémentaires, le portique, le portique de levage en A, les mâts

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

## F-16.13 Enlever les chenilles du châssis (grue à flèche télescopique)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.13.01P | rentrer et sortir les chenilles | les chenilles sont rentrées et sorties conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.13.02P | soutenir la grue avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et mettre la grue de niveau | la grue est supportée avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et est mise de niveau à l'aide de l'***équipement*** conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.13.03P | débrancher les raccordements hydrauliques et mécaniques des systèmes d'entraînement et des stabilisateurs | les raccordements hydrauliques et mécaniques des systèmes d'entraînement et des stabilisateurs sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.13.04P | supporter le poids des chenilles | le poids des chenilles est supporté conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.13.05P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.13.06P | enlever les chenilles du châssis | les chenilles sont enlevées du châssis conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

l'***équipement*** comprend : les vérins, l'équipement de levage auxiliaire

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.13.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever les chenilles du châssis des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever les chenilles du châssis des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement des chenilles du châssis des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement des chenilles du châssis des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever les chenilles du châssis des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment déterminer les cales nécessaires selon l'***état du sol*** |
| F-16.13.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

## F-16.14 Enlever la superstructure (grue à flèche télescopique)

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-16.14.01P | soutenir la grue avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et mettre la grue de niveau | la grue est soutenue avec des cales qui conviennent à l'***état du sol*** et est mise de niveau avec de l'***équipement*** pour faciliter l'enlèvement de la superstructure |
| F-16.14.02P | démonter la superstructure | la superstructure est démontée conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

| | | |
|---|---|---|
| F-16.14.03P | enlever et entreposer les ***dispositifs de fixation*** | les ***dispositifs de fixation*** sont enlevés et entreposés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.14.04P | débrancher les conduites hydrauliques et les raccordements électriques | les conduites hydrauliques et les raccordements électriques sont débranchés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-16.14.05P | enlever la superstructure du châssis ou de la plateforme du transporteur | la superstructure est enlevée du châssis ou de la plateforme du transporteur conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

l'***équipement*** comprend : les vérins, les grues supplémentaires

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***dispositifs de fixation*** comprennent : les boulons, les goupilles et les clavettes, les cales de retenue

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-16.14.01L | démontrer la connaissance de la façon d'enlever la superstructure des grues à flèche télescopique | nommer les outils et l'équipement utilisés pour enlever la superstructure des grues à flèche télescopique, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'enlèvement de la superstructure des grues à flèche télescopique |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives à l'enlèvement de la superstructure des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment enlever la superstructure des grues à flèche télescopique |
| | | décrire comment déterminer les cales nécessaires selon l'***état du sol*** |
| F-16.14.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage des grues à flèche télescopique | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage des grues à flèche télescopique |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***état du sol*** comprend : le gravier, l'argile, la tourbe, le limon, l'asphalte, le béton

# TÂCHE F-17 Monter et démonter l'équipement et les accessoires spécialisés

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent monter et démonter l'équipement et les accessoires spécialisés conformément aux spécifications et aux directives des fabricants.

### F-17.01 Monter l'équipement et les accessoires spécialisés

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-17.01.01P | choisir l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires*** | l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires*** sont choisis en fonction des exigences de la tâche à accomplir |
| F-17.01.02P | choisir l'endroit où monter l'équipement | l'endroit où monter l'équipement est choisi en fonction de l'espace requis et des conditions du chantier |
| F-17.01.03P | repérer les ***défauts*** | les ***défauts*** sont repérés et signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, à la réglementation provinciale ou territoriale et aux politiques de l'entreprise |
| F-17.01.04P | nettoyer et lubrifier les goupilles et les points de raccordement | les goupilles et les points de raccordement sont nettoyés et lubrifiés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-17.01.05P | raccorder les ***accessoires*** dans la bonne séquence | les ***accessoires*** sont raccordés dans la bonne séquence, conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement spécialisé*** comprend : le marteau batteur de pieux, la benne preneuse, la benne traînante, le godet à béton, le boulet de démolition, l'électroaimant

les ***accessoires*** comprennent : les jumelles, les marteaux, les mèches de forage, les dispositifs de sécurité, les contrepoids « superlift »

les ***défauts*** comprennent : les câbles, le laçage et le câble de levage endommagés

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-17.01.01L | démontrer la connaissance de l'***équipement spécialisé***, de ses ***accessoires***, de ses caractéristiques et de ses applications | définir les termes associés à l'***équipement spécialisé*** et à ses ***accessoires*** |
| | | nommer les types d'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| F-17.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de monter l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires*** | nommer les outils et l'équipement utilisés pour monter l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'***équipement spécialisé*** et à ses ***accessoires*** |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives au montage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** |
| | | nommer les types de ***défauts*** possibles dans l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires*** |
| | | décrire comment monter l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires*** |
| F-17.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au montage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au montage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement spécialisé*** comprend : le marteau batteur de pieux, la benne preneuse, la benne traînante, le godet à béton, le boulet de démolition, l'électroaimant

les ***accessoires*** comprennent : les jumelles, les marteaux, les mèches de forage, les dispositifs de sécurité, les contrepoids « superlift »

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

les ***défauts*** comprennent : les câbles, le laçage et le câble de levage endommagés

## F-17.02 Démonter l'équipement et les accessoires spécialisés

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| F-17.02.01P | choisir l'endroit où démonter l'équipement | l'endroit où démonter l'équipement est choisi en fonction de l'espace requis et des conditions du chantier |
| F-17.02.02P | enlever les ***accessoires*** | les ***accessoires*** sont enlevés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-17.02.03P | démobiliser l'***équipement spécialisé*** | l'***équipement spécialisé*** est démobilisé conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants*** |
| F-17.02.04P | procéder à l'inspection postopérationnelle et signaler les dommages | l'inspection postopérationnelle est effectuée et les dommages sont signalés conformément aux ***spécifications et aux directives des fabricants***, aux politiques de l'entreprise et à la réglementation provinciale ou territoriale |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : les jumelles, les marteaux, les mèches de forage, les dispositifs de sécurité, les contrepoids « superlift »

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

l'***équipement spécialisé*** comprend : le marteau batteur de pieux, la benne preneuse, la benne traînante, le godet à béton, la mèche de forage, le boulet de démolition, l'électroaimant

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| F-17.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de démonter l'***équipement spécialisé*** et ses ***accessoires*** | nommer les outils et l'équipement utilisés pour démonter l'***équipement*** spécialisé et ses ***accessoires***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres au démontage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** |
| | | interpréter les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatives au démontage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** |
| | | décrire comment démonter l'***équipement*** spécialisé et ses ***accessoires*** |
| F-17.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives au démontage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** | nommer les codes, les normes et les règlements relatifs au démontage de l'***équipement spécialisé*** et de ses ***accessoires*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement spécialisé*** comprend : le marteau batteur de pieux, la benne preneuse, la benne traînante, le godet à béton, la mèche de forage, le boulet de démolition, l'électroaimant

les ***accessoires*** comprennent : les jumelles, les marteaux, les mèches de forage, les dispositifs de sécurité, les contrepoids « superlift »

les ***dangers*** comprennent : les points de pincement, les risques de chute, les mécanismes à découvert, les défaillances mécaniques

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de configuration, les spécifications des câbles de levage, les tableaux de montage et de démontage

# ACTIVITÉ PRINCIPALE G
# Manœuvrer la grue

## TÂCHE G-18 Effectuer les manœuvres de grutage courantes

### DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La configuration de la grue et des dispositifs électroniques indicateurs de charge, comme les indicateurs de moment de charge, les indicateurs de capacité nominale et les limiteurs de capacité nominale, et la conduite de la grue sur le chantier, sont des opérations courantes qu'accomplissent tous les opérateurs et toutes les opératrices de grue automotrice.

### G-18.01 Configurer les dispositifs électroniques indicateurs de charge

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-18.01.01P | programmer l'ordinateur en mode gréage pour permettre le montage et le démontage | l'ordinateur est configuré en mode gréage pour le montage et le démontage selon la configuration de la grue et conformément aux spécifications et aux directives des fabricants |
| G-18.01.02P | programmer l'ordinateur pour les opérations de levage | l'ordinateur est programmé pour les opérations de levage selon la configuration de la grue et conformément aux spécifications et aux directives des fabricants |
| G-18.01.03P | saisir les ***données*** dans l'ordinateur et les confirmer | les ***données*** sont saisies dans l'ordinateur et sont confirmées |
| G-18.01.04P | programmer le limiteur de portée | le limiteur de portée est programmé en fonction des ***dangers*** et des paramètres maximaux |
| G-18.01.05P | régler les ***données*** | les ***données*** sont réglées en fonction des ***modifications apportées à la configuration*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***données*** comprennent : la longueur de la flèche, le type de flèche, la longueur de la fléchette, le type de fléchette, le déportement de la fléchette, les treuils, les brins de mouflage, les contrepoids requis, la configuration de la base d'appui, les accessoires

les ***dangers*** comprennent : les lignes haute tension, les obstacles à la rotation ou à la flèche, les obstacles aériens

les ***modifications apportées à la configuration*** comprennent : le passage d'un accessoire à un autre, les nouveaux obstacles

| | **CONNAISSANCES** | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-18.01.01L | démontrer la connaissance des ***dispositifs électroniques indicateurs de charge***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** |
| | | déterminer les ***dangers*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'utilisation des ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** |
| G-18.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de configurer les ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** | décrire comment configurer les ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** |
| | | nommer les types de ***données*** saisies dans l'ordinateur pour configurer les ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins, et les spécifications et les directives des fabricants relatifs à la configuration des ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** |
| G-18.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux opérations de grutage | nommer les normes et les règlements relatifs aux opérations de grutage |
| | | repérer l'information relative aux ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** dans les normes et les règlements |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dispositifs électroniques indicateurs de charge*** comprennent : les indicateurs de moment de charge, les indicateurs de capacité nominale, les limiteurs de capacité nominale

les ***dangers*** comprennent : les lignes haute tension, les obstacles à la rotation ou à la flèche, les obstacles aériens

les ***données*** comprennent : la longueur de la flèche, le type de flèche, la longueur de la fléchette, le type de fléchette, le déportement de la fléchette, les treuils, les brins de mouflage, les contrepoids requis, la configuration de la base d'appui, les accessoires

## G-18.02 Mobiliser la grue sur le chantier

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-18.02.01P | repérer les ***dangers et les obstacles*** | les ***dangers et les obstacles*** sont repérés |
| G-18.02.02P | planifier l'itinéraire sur le chantier | l'itinéraire sur le chantier est planifié en fonction des ***conditions du chantier*** et de la configuration de la grue |
| G-18.02.03P | configurer la grue pour son déplacement | la grue est configurée pour son déplacement conformément aux spécifications et aux directives des fabricants |
| G-18.02.04P | demander de l'équipement de soutien pour préparer le sol et le trajet à emprunter | l'équipement de soutien est demandé pour préparer le sol et le trajet à emprunter |
| G-18.02.05P | mettre en place les tapis de grue et les cales | les tapis de grue et les cales sont mis en place selon l'état du sol, la configuration de la grue et les spécifications des fabricants |
| G-18.02.06P | déterminer si les services d'un signaleur sont requis à l'avant et à l'arrière de la grue | la nécessité des services d'un signaleur à l'avant et à l'arrière de la grue est déterminée en fonction des ***conditions du chantier***, de la configuration de la grue, des politiques propres au chantier et de la réglementation provinciale ou territoriale |
| G-18.02.07P | actionner et désactiver les commandes | les commandes sont actionnées et désactivées pour effectuer des ***manœuvres*** afin de faire bouger la grue |
| G-18.02.08P | surveiller la grue | la grue est surveillée pour s'assurer qu'elle respecte les paramètres établis conformément aux spécifications des fabricants pendant son déplacement |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers et les obstacles*** comprennent : les lignes haute tension aériennes, les services publics souterrains, les autres équipements, les excavations

les ***conditions du chantier*** comprennent : l'état du sol (les pentes, la glace, le sol mou), l'emplacement des services publics, les limites d'approche des lignes haute tension, la vitesse du vent

les ***manœuvres*** comprennent : la transmission, la direction, les freins, la suspension

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-18.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de mobiliser les grues sur le chantier | déterminer les ***dangers et les obstacles*** et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la mobilisation des grues sur le chantier |
| | | décrire comment mobiliser les grues sur le chantier |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs à la mobilisation des grues sur le chantier |
| | | décrire l'utilisation des tapis de grue et des cales |
| | | décrire comment déterminer les besoins en services de signalement |
| | | décrire l'importance de planifier l'itinéraire de la grue en fonction des ***conditions du chantier*** et de la configuration de la grue |
| G-18.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux opérations de grutage | nommer les normes et les règlements relatifs aux opérations de grutage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***dangers et les obstacles*** comprennent : les lignes haute tension aériennes, les services publics souterrains, les autres équipements, les excavations

les ***conditions du chantier*** comprennent : l'état du sol (les pentes, la glace, le sol mou), l'emplacement des services publics, les limites d'approche des lignes haute tension, la vitesse du vent

# TÂCHE G-19 Manœuvrer les grues à flèche en treillis à entraînement par friction

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice conduisent des grues à flèche en treillis à entraînement par friction, qui comprennent les grues sur chenilles et les grues sur camion.

## G-19.01 Manœuvrer les grues sur chenilles à flèche en treillis à entraînement par friction

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-19.01.01P | effectuer l'essai de fonctionnement | l'essai de fonctionnement est effectué pour s'assurer que toutes les manœuvres et tous les dispositifs de la grue, y compris l'embrayage principal, sont opérationnels |
| G-19.01.02P | actionner les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement dans diverses directions | les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement sont actionnées dans diverses directions tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |
| G-19.01.03P | centrer la moufle par rapport au centre de gravité de la charge | la moufle est centrée par rapport au centre de gravité de la charge |
| G-19.01.04P | maintenir le contrôle de la charge pendant les ***manœuvres*** | le contrôle de la charge est maintenu pendant les ***manœuvres*** tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |
| G-19.01.05 | coordonner le fonctionnement de l'embrayage et des freins | le fonctionnement de l'embrayage et des freins est coordonné pour contrôler la charge |
| G-19.01.06P | immobiliser la grue tout en gardant le contrôle de la charge | la grue est immobilisée tout en gardant le contrôle de la charge |

| | | |
|---|---|---|
| G-19.01.07 | diriger et déplacer la grue dans une direction donnée | la grue est dirigée et déplacée dans une direction donnée lors des manœuvres de déplacement pour le levage, le transport et le déplacement |
| G-19.01.08P | enclencher les verrous ou les rochets | les verrous ou les rochets sont enclenchés pour empêcher tout mouvement ultérieur de la grue ou de la charge |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-19.01.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction, de leurs ***accessoires***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction et à leurs ***accessoires*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction et à leurs ***accessoires*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications*** relatifs aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction et à leurs ***accessoires*** |
| | | nommer les ***types de systèmes d'entraînement par friction***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-19.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction et leurs ***accessoires*** | décrire comment effectuer l'essai de fonctionnement |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction et leurs ***accessoires*** |
| | | décrire comment manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction et leurs ***accessoires*** avec ou sans charge |
| | | décrire comment maintenir le contrôle de la moufle en toute sécurité pendant toutes les ***manœuvres*** |
| | | décrire comment effectuer une manœuvre de levage et de transport |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire les effets de l'***état du sol*** sur les manœuvres de levage et de transport d'une charge |
| | | décrire les effets des ***conditions environnementales*** sur les opérations de grutage |
| | | décrire la chute libre et comment en assurer le bon fonctionnement |
| G-19.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction | nommer les normes et les règlements relatifs aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement par friction |
| | | décrire les exigences de formation et les restrictions pour le mode chute libre |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : l'élingue pour charges lourdes, la tour, la fléchette relevable

les ***spécifications*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de déplacement, les diagrammes de portée

les ***types de systèmes d'entraînement par friction*** comprennent : les systèmes à assistance pneumatique, à assistance hydraulique, à assistance électrique, à contrôle indépendant des variables (VICON), à convertisseur de couple, à entraînement direct

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

l'***état du sol*** comprend : le sol inégal, le sol mou

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

## G-19.02 Manœuvrer les grues sur camion à flèche en treillis à entraînement par friction

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-19.02.01P | effectuer l'essai de fonctionnement | l'essai de fonctionnement est effectué pour s'assurer que toutes les manœuvres et tous les dispositifs de la grue, y compris l'embrayage principal, sont opérationnels |
| G-19.02.02P | actionner les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions | les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement sont actionnées simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |
| G-19.02.03P | centrer la moufle par rapport au centre de gravité de la charge | la moufle est centrée par rapport au centre de gravité de la charge |
| G-19.02.04P | maintenir le contrôle de la charge pendant toutes les ***manœuvres*** | le contrôle de la charge est maintenu pendant toutes les ***manœuvres*** |
| G-19.02.05P | coordonner le fonctionnement de l'embrayage et des freins | le fonctionnement de l'embrayage et des freins est coordonné pour contrôler la charge conformément aux spécifications et aux directives des fabricants et à la configuration de la grue |
| G-19.02.06P | immobiliser la grue tout en maintenant le contrôle de la charge | la grue est immobilisée tout en maintenant le contrôle de la charge |
| G-19.02.07P | diriger et déplacer la grue sur pneus | la grue est dirigée et déplacée sur pneus lorsqu'elle est complètement montée conformément aux spécifications et aux directives des fabricants et à la configuration de la grue |
| G-19.02.08P | enclencher les verrous ou les rochets | les verrous ou les rochets sont enclenchés pour empêcher tout mouvement ultérieur de la charge |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-19.02.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction, de leurs ***accessoires***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction et à leurs ***accessoires*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction et à leurs ***accessoires*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications*** relatifs aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction et à leurs ***accessoires*** |
| | | nommer les ***types de systèmes d'entraînement par friction***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-19.02.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction et leurs ***accessoires*** | décrire comment effectuer l'essai de fonctionnement |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction et leurs ***accessoires*** |
| | | décrire comment manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction et leurs ***accessoires*** avec ou sans charge |
| | | décrire comment maintenir le contrôle de la moufle en toute sécurité pendant toutes les ***manœuvres*** |
| | | décrire les effets des ***conditions environnementales*** sur les opérations de grutage |
| | | décrire les opérations de chute libre |
| G-19.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction | nommer les normes et les règlements relatifs aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement par friction |
| | | décrire les exigences de formation et les restrictions pour le mode chute libre |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : l'élingue pour charges lourdes, la tour, la fléchette relevable

les ***spécifications*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de déplacement, les diagrammes de portée

les ***types de systèmes d'entraînement par friction*** comprennent : les systèmes à assistance pneumatique, à assistance hydraulique, à assistance électrique, à convertisseur de couple, à entraînement direct

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

# TÂCHE G-20 Manœuvrer les grues à flèche en treillis à entraînement hydraulique

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice conduisent des grues à flèche en treillis à entraînement hydraulique, qui comprennent les grues sur chenilles et les grues sur camion.

### G-20.01 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-20.01.01P | effectuer l'essai de fonctionnement | l'essai de fonctionnement est effectué pour s'assurer que toutes les manœuvres et tous les dispositifs de la grue sont opérationnels |
| G-20.01.02P | actionner les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement dans diverses directions | les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement sont actionnées dans diverses directions tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |
| G-20.01.03P | centrer la moufle par rapport au centre de gravité de la charge | la moufle est centrée par rapport au centre de gravité de la charge |

| | | |
|---|---|---|
| G-20.01.04P | maintenir le contrôle de la charge pendant les ***manœuvres*** | le contrôle de la charge est maintenu pendant les ***manœuvres*** en tenant compte des conditions changeantes du chantier et des exigences en matière de levage |
| G-20.01.05P | immobiliser la grue tout en maintenant le contrôle de la charge | la grue est immobilisée tout en maintenant le contrôle de la charge |
| G-20.01.06P | diriger et déplacer la grue dans une direction donnée | la grue est dirigée et déplacée dans une direction donnée en verrouillant les chenilles, en ralentissant ou en inversant le sens de rotation des chenilles pour le levage, le transport ou le déplacement |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-20.01.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique, de leurs ***accessoires***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique et à leurs ***accessoires*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique et à leurs ***accessoires*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications des fabricants*** relatifs aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique et à leurs ***accessoires*** |
| | | nommer les ***types de systèmes d'entraînement hydraulique***, leurs ***composants***, leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-20.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique et leurs ***accessoires*** | décrire comment effectuer un essai de fonctionnement |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique et leurs ***accessoires*** |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire comment manœuvrer les grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique et leurs ***accessoires*** avec ou sans charge |
| | | décrire comment maintenir le contrôle de la moufle en toute sécurité pendant toutes les ***manœuvres*** |
| | | décrire comment effectuer les manœuvres de levage et de transport d'une charge |
| | | décrire les effets de l'***état du sol*** sur les manœuvres de levage et de transport d'une charge |
| | | décrire les effets des ***conditions environnementales*** sur les opérations de grutage |
| | | décrire les opérations de chute libre |
| G-20.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique | nommer les normes et les règlements relatifs aux grues à flèche en treillis sur chenilles à entraînement hydraulique |
| | | décrire les exigences de formation et les restrictions pour le mode chute libre |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : l'élingue pour charges lourdes, les fléchettes

les ***spécifications des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de déplacement, les diagrammes de portée

les ***types de systèmes d'entraînement hydraulique*** comprennent : les circuits à centre ouvert, les circuits à centre fermé

les ***composants*** comprennent : les pompes, les moteurs, les commandes, les soupapes

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

l'***état du sol*** comprend : le sol inégal, le sol mou, les pentes, la glace

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

## G-20.02 Manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-20.02.01P | effectuer l'essai de fonctionnement | l'essai de fonctionnement est effectué pour s'assurer que toutes les manœuvres et tous les dispositifs de la grue sont opérationnels |
| G-20.02.02P | actionner les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions | les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement sont actionnées simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |
| G-20.02.03P | centrer la moufle par rapport au centre de gravité de la charge | la moufle est centrée par rapport au centre de gravité de la charge |
| G-20.02.04P | maintenir le contrôle de la charge pendant toutes les ***manœuvres*** | le contrôle de la charge est maintenu pendant toutes les ***manœuvres*** en tenant compte des conditions changeantes du chantier et des exigences en matière de levage |
| G-20.02.05P | immobiliser la grue tout en maintenant le contrôle de la charge | la grue est immobilisée tout en maintenant le contrôle de la charge |

### CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-20.02.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique, de leurs ***accessoires***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique et à leurs ***accessoires*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique et à leurs ***accessoires*** |

| | | |
|---|---|---|
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications des fabricants*** relatifs aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique et à leurs ***accessoires*** |
| | | nommer les ***types de systèmes d'entraînement hydraulique***, leurs ***composants***, leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-20.02.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique et leurs ***accessoires*** | décrire comment effectuer l'essai de fonctionnement |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique et leurs ***accessoires*** |
| | | décrire comment manœuvrer les grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique et leurs ***accessoires*** avec ou sans charge |
| | | décrire comment maintenir le contrôle de la moufle en toute sécurité pendant toutes les ***manœuvres*** |
| | | décrire comment effectuer une manœuvre de levage et de transport d'une charge |
| | | décrire les effets de l'***état du sol*** sur les manœuvres de levage et de transport d'une charge |
| | | décrire les effets des ***conditions environnementales*** sur les opérations de grutage |
| | | décrire les opérations de chute libre |
| G-20.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique | nommer les normes et les règlements relatifs aux grues à flèche en treillis sur camion à entraînement hydraulique |
| | | décrire les exigences de formation et les restrictions pour le mode chute libre |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : les fléchettes relevables, les fléchettes fixes

les ***spécifications des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge, les tableaux de déplacement, les diagrammes de portée

les ***types de systèmes d'entraînement hydraulique*** comprennent : les circuits à centre ouvert, les circuits à centre fermé

les ***composants*** comprennent : les pompes, les moteurs, les commandes, les soupapes

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; l'utilisation combinée des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

l'***état du sol*** comprend : le sol inégal, le sol mou, les pentes, la glace

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

# TÂCHE G-21 Manœuvrer les grues à flèche télescopique

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La manœuvre des grues à flèche télescopique comprend l'utilisation de grues sur chenilles et de grues sur camions comme les grues tout-terrain, les grues pour terrains accidentés et les grues à plateforme de transport. Les camions-flèches sont montés sur un châssis porteur commercial.

## G-21.01 Manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-21.01.01P | effectuer l'essai de fonctionnement | l'essai de fonctionnement est effectué pour s'assurer que toutes les manœuvres et tous les dispositifs de la grue sont opérationnels |
| G-21.01.02P | déployer et rentrer la flèche | la flèche est déployée et rentrée conformément aux spécifications et aux directives des fabricants |
| G-21.01.03P | centrer la moufle par rapport au centre de gravité de la charge | la moufle est centrée par rapport au centre de gravité de la charge |
| G-21.01.04P | actionner les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions | les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement sont actionnées simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |

| | | |
|---|---|---|
| G-21.01.05P | maintenir le contrôle de la charge pendant les ***manœuvres*** | le contrôle de la charge est maintenu pendant les ***manœuvres*** en tenant compte des conditions changeantes du chantier et des exigences en matière de levage |
| G-21.01.06P | immobiliser la grue tout en maintenant le contrôle de la charge | la grue est immobilisée tout en maintenant le contrôle de la charge |
| G-21.01.07P | diriger et déplacer la grue dans toutes les directions | la grue est dirigée et déplacée dans toutes les directions en verrouillant les chenilles, en ralentissant ou en inversant le sens de rotation des chenilles pour le levage, le transport ou le déplacement |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; le changement de longueur de la flèche; l'utilisation des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-21.01.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche télescopique sur chenilles, de leurs ***accessoires***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche télescopique sur chenilles et à leurs ***accessoires*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues à flèche télescopique sur chenilles et à leurs ***accessoires*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatifs aux grues à flèche télescopique sur chenilles et à leurs ***accessoires*** |
| | | nommer les types de grues à flèche télescopique sur chenilles, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | nommer les caractéristiques des flèches télescopiques |
| G-21.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles et leurs ***accessoires*** | décrire comment effectuer l'essai de fonctionnement |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les grues à flèche télescopique sur chenilles et leurs ***accessoires*** |
| | | décrire comment manœuvrer les grues à flèche télescopique sur chenilles et leurs ***accessoires*** avec ou sans charge |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire comment maintenir le contrôle de la moufle en toute sécurité pendant toutes les ***manœuvres*** |
| | | décrire comment effectuer une manœuvre de levage et de transport |
| | | décrire les effets de l'***état du sol*** sur les manœuvres de levage |
| | | décrire les effets des ***conditions environnementales*** sur les opérations de grutage |
| G-21.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux grues à flèche télescopique sur chenilles | nommer les normes et les règlements relatifs aux grues à flèche télescopique sur chenilles |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : les flèches, les rallonges

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge et de transport, les tableaux de déplacement, les diagrammes de portée, les tableaux de télescopage

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; le changement de longueur de la flèche; l'utilisation des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

l'***état du sol*** comprend : le sol inégal, le sol mou, les pentes, la glace

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

## G-21.02 Manœuvrer les grues à flèche télescopique montées sur pneus

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-21.02.01P | effectuer l'essai de fonctionnement | l'essai de fonctionnement est effectué pour s'assurer que toutes les manœuvres et tous les dispositifs de la grue sont opérationnels |
| G-21.02.02P | déployer et rentrer la flèche | la flèche est déployée et rentrée conformément aux spécifications et aux directives des fabricants |
| G-21.02.03P | actionner les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions | les manœuvres de la flèche, de rotation, de levage et de déplacement sont actionnées simultanément à diverses vitesses et dans diverses directions tout en tenant compte des conditions changeantes du chantier |

| | | |
|---|---|---|
| G-21.02.04P | centrer la moufle par rapport au centre de gravité de la charge | la moufle est centrée par rapport au centre de gravité de la charge |
| G-21.02.05P | maintenir le contrôle de la charge pendant les ***manœuvres*** | le contrôle de la charge est maintenu pendant les ***manœuvres*** en tenant compte des conditions changeantes du chantier et des exigences en matière de levage |
| G-21.02.06P | immobiliser la grue tout en maintenant le contrôle de la charge | la grue est immobilisée tout en maintenant le contrôle de la charge |
| G-21.02.07P | placer et attacher la charge sur le plateau du camion-flèche ou de la grue à plateforme de transport | la charge est placée et attachée sur le plateau du camion-flèche ou de la grue à plateforme de transport |
| G-21.02.08P | lever, abaisser et verrouiller la suspension | la suspension est levée, abaissée et verrouillée pour les ***besoins opérationnels*** |
| G-21.02.09P | exécuter des manœuvres de levage et de transport avec des grues tout-terrain, des grues pour terrains accidentés, des grues à plateforme de transport et des grues sur camion | des manœuvres de levage et de transport sont exécutées avec des grues tout-terrain, des grues pour terrains accidentés, des grues à plateforme de transport et des grues sur camion conformément aux spécifications et aux directives des fabricants |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; le changement de longueur de la flèche; l'utilisation des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

les ***besoins opérationnels*** comprennent : l'insertion de cales sous les stabilisateurs des grues tout-terrain et des grues sur camion, la mise de niveau de la plateforme du transporteur, l'accès aux chantiers, l'augmentation de la garde au sol pour les déplacements hors route

| | **CONNAISSANCES** | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-21.02.01L | démontrer la connaissance des grues à flèche télescopique sur pneus, de leurs ***accessoires***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux grues à flèche télescopique sur pneus et à leurs ***accessoires*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux grues à flèche télescopique sur pneus et à leurs ***accessoires*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les ***spécifications et les directives des fabricants*** relatifs aux grues à flèche télescopique sur pneus et à leurs ***accessoires*** |
| | | nommer les ***types de grues à flèche télescopique sur pneus***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |

| | | |
|---|---|---|
| G-21.02.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les grues à flèche télescopique sur pneus et leurs ***accessoires*** | décrire comment effectuer l'essai de fonctionnement |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les grues à flèche télescopique sur pneus et leurs ***accessoires*** |
| | | décrire comment manœuvrer les grues à flèche télescopique sur pneus et leurs ***accessoires*** avec ou sans charge |
| | | décrire comment maintenir le contrôle de la moufle en toute sécurité pendant toutes les ***manœuvres*** |
| | | décrire comment effectuer une manœuvre de levage et de transport d'une charge |
| | | décrire les effets de l'***état du sol*** sur les opérations de grutage |
| | | décrire les effets des ***conditions environnementales*** sur les opérations de grutage |
| G-21.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux grues à flèche télescopique sur pneus | nommer les normes et les règlements relatifs aux grues à flèche télescopique sur pneus |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***accessoires*** comprennent : la flèche haubanée, les fléchettes, les rallonges

les ***spécifications et les directives des fabricants*** comprennent : les tableaux de charge et de transport, les tableaux de déplacement, les diagrammes de portée, les tableaux de télescopage

les ***types de grues à flèche télescopique sur pneus*** comprennent : les camions-flèches, les grues tout-terrain, les grues pour terrains accidentés, les grues à plateforme de transport, les grues sur camion, les grues à portée variable (avec rotation sur 360 degrés et accessoire de levage)

les ***manœuvres*** comprennent : le changement de rayon; le changement de longueur de la flèche; l'utilisation des commandes de levage, de flèche, de rotation et de déplacement

l'***état du sol*** comprend : le sol inégal, le sol mou, les pentes, la glace

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

# TÂCHE G-22 Effectuer les manœuvres de grutage spécialisées

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice sont parfois appelés à effectuer des opérations de grutage spécialisées comme le battage de pieux, les levages à plusieurs grues, les plateformes flottantes, les levages de personnel et les opérations en cycles intensifs. Certains se spécialisent dans l'opération d'un seul type de grue, alors que d'autres diversifient leurs activités.

## G-22.01 Manœuvrer la grue avec les appareils de battage

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-22.01.01P | exécuter les manœuvres de battage et de forage | les manœuvres de battage et de forage sont exécutées avec la coordination œil-main-pied selon le ***type de marteau et de foreuse*** |
| G-22.01.02P | battre les ***pieux*** ou les extraire du sol | les ***pieux*** sont battus ou extraits du sol grâce à diverses ***opérations*** conformément aux spécifications de l'ingénieur du chantier et aux spécifications et aux directives des fabricants |
| G-22.01.03P | surveiller l'évolution des ***conditions environnementales*** pendant les manœuvres de battage et de forage | l'évolution des ***conditions environnementales*** est surveillée pendant les manœuvres de battage et de forage, et les ***opérations*** sont interrompues en présence de conditions dangereuses |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types de marteaux et de foreuses*** comprennent : les marteaux (le marteau hydraulique, la masse vibrante, le marteau pneumatique, le marteau diesel, le marteau-pilon), les foreuses à percussion

les ***pieux*** comprennent : en acier, en béton, en bois, en H, tubulaires, les palplanches

les ***opérations*** comprennent : le levage des pieux depuis le sol, la détermination de l'angle d'enfoncement des pieux, l'utilisation de gabarits, le guidage des pieux, la coupe des pieux

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-22.01.01L | démontrer la connaissance des appareils de battage, de leurs accessoires, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux appareils de battage et à leurs accessoires |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux appareils de battage et à leurs accessoires |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs aux appareils de battage et à leurs accessoires |
| | | nommer les ***types de marteaux et de foreuses*** des appareils de battage, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-22.01.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer les appareils de battage et leurs accessoires | nommer les outils et l'équipement relatifs aux manœuvres des appareils de battage, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment manœuvrer les appareils de battage et leurs accessoires |
| | | nommer les types de ***pieux***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | décrire comment inspecter, entretenir et dépanner les appareils de battage et leurs accessoires |
| | | décrire les ***facteurs*** influant sur les opérations de grutage |
| G-22.01.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux appareils de battage | nommer les normes et les règlements relatifs aux appareils de battage |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types de marteaux et de foreuses*** comprennent : les marteaux (le marteau hydraulique, la masse vibrante, le marteau pneumatique, le marteau diesel, le marteau-pilon), les foreuses à percussion
les ***pieux*** comprennent : en acier, en béton, en bois, en H, tubulaires, les palplanches
les ***facteurs*** comprennent : l'état du ballast, le fonctionnement des poteaux d'ancrage, l'état du sol, les conditions environnementales

## G-22.02 Exécuter les manœuvres du cycle intensif

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-22.02.01P | exercer les ***manœuvres*** | les ***manœuvres*** sont exercées avec la coordination œil-main-pied conformément au ***type d'opération en cycles intensifs*** |
| G-22.02.02P | contrôler la charge | la charge est contrôles afin de réduire au minimum le chargement latéral et de contrôler le déplacement avant-arrière |
| G-22.02.03P | réduire la capacité de la grue | la grue est déclassée en réduisant sa capacité conformément aux spécifications des fabricants pour les opérations en cycles intensifs |
| G-22.02.04P | surveiller l'évolution des ***conditions environnementales*** pendant les opérations en cycles intensifs | l'évolution des ***conditions environnementales*** est surveillée pendant les opérations en cycles intensifs, et les opérations sont interrompues en présence de conditions dangereuses |
| G-22.02.05P | surveiller l'***état*** du gréage et de la grue pendant les opérations en cycles intensifs | l'***état*** est surveillé et des ajustements sont effectués en fonction de l'évolution de l'***état*** |
| G-22.02.06P | maintenir le contrôle de la charge tout en changeant le rayon | le contrôle de la charge est maintenu tout en changeant le rayon à l'aide des commandes combinées de levage et de flèche en tenant compte des conditions changeantes du chantier |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***manœuvres*** comprennent : la synchronisation des tambours pour enrouler les câbles simultanément, le pivotement de la flèche, le levage, le changement de rayon

les ***types d'opérations en cycles intensifs*** comprennent : l'utilisation d'une benne preneuse, d'une benne traînante, de godets d'agrégats, d'un électroaimant, d'un boulet de démolition, la construction en acier à grand volume

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

l'***état*** comprend : les niveaux et les températures des fluides, le bon enroulement du treuil, l'état du câble de levage, les réglages des freins et de l'embrayage

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-22.02.01L | démontrer la connaissance des opérations en cycles intensifs, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux opérations en cycles intensifs |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux opérations en cycles intensifs |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs aux opérations en cycles intensifs |
| | | nommer les ***types d'opérations en cycles intensifs***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-22.02.02L | démontrer la connaissance de la façon d'exécuter les opérations en cycles intensifs | nommer les outils et l'équipement relatifs aux opérations en cycles intensifs, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment effectuer les opérations en cycles intensifs |
| | | décrire l'installation de la grue et les exigences de configuration de la grue pour les opérations en cycles intensifs |
| | | nommer les ***accessoires pour opérations en cycles intensifs***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| | | décrire les ***facteurs*** influant sur les opérations de grutage |
| G-22.02.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux opérations en cycles intensifs | nommer les normes et les règlements relatifs aux opérations en cycles intensifs |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***types d'opérations en cycles intensifs*** comprennent : l'utilisation d'une benne preneuse, d'une benne traînante, de godets d'agrégats, d'un électroaimant, d'un boulet de démolition, la construction en acier à grand volume

les ***accessoires pour opérations en cycles intensifs*** comprennent : les boulets de démolition, les électroaimants, les grappins, les bennes preneuses, les bennes traînantes, les godets d'agrégats

les ***facteurs*** comprennent : l'état du ballast, le fonctionnement des poteaux d'ancrage, les conditions dangereuses, l'état du sol, le type de câble de levage, le type de flèche en treillis (tubulaire, angulaire)

## G-22.03 Manœuvrer la grue sur une plateforme flottante

| NL | NS | PE | NB | QC | ON | MB | SK | AB | BC | NT | YT | NU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oui | oui | NV | oui | NV | oui | oui | oui | non | oui | NV | NV | NV |

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-22.03.01P | vérifier si la ***plateforme flottante*** choisie est compatible avec la grue | la ***plateforme flottante*** choisie est compatible avec la grue |
| G-22.03.02P | consulter les tableaux de charge de la ***plateforme flottante*** | les tableaux de charge de la ***plateforme flottante*** sont consultés |
| G-22.03.03P | charger la grue sur la ***plateforme flottante*** | la grue est chargée sur la ***plateforme flottante*** conformément aux exigences et aux spécifications du navire, et en collaboration avec l'opérateur du navire |
| G-22.03.04P | attacher la grue et la flèche à la ***plateforme flottante*** | la grue et la flèche sont attachées à la ***plateforme flottante*** conformément aux normes et aux règlements, et en collaboration avec l'opérateur du navire |
| G-22.03.05P | surveiller l'évolution des ***conditions environnementales*** pendant les opérations sur la ***plateforme flottante*** | l'évolution des ***conditions environnementales*** est surveillée pendant les opérations sur la ***plateforme flottante***, et les opérations sont interrompues en présence de conditions dangereuses |
| G-22.03.06P | surveiller le niveau et prendre des ***mesures*** | le niveau est surveillé et des ***mesures*** sont prises pour compenser l'assiette et la gîte conformément aux tableaux de charge de la ***plateforme flottante*** |
| G-22.03.07P | attacher la grue pour son transport sur la ***plateforme flottante*** | la grue est attachée pour son transport sur la ***plateforme flottante*** en tenant compte des obstacles aériens et environnants, ainsi que des conditions de l'eau |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***plateformes flottantes*** comprennent : les barges, les derricks

les ***conditions environnementales*** comprennent : les courants, les marées, les vagues, les embruns, le brouillard, le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le gel, la température, la houle

les ***mesures*** comprennent : demander à l'opérateur du navire de régler le ballast, effectuer le levage plus lentement

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-22.03.01L | démontrer la connaissance des opérations de grutage sur une ***plateforme flottante***, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux opérations de grutage sur une ***plateforme flottante*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres aux opérations de grutage sur une ***plateforme flottante*** |
| | | interpréter les tableaux, les dessins et les spécifications relatifs aux opérations de grutage sur une ***plateforme flottante*** |
| G-22.03.02L | démontrer la connaissance de la façon de manœuvrer la grue sur une ***plateforme flottante*** | nommer les outils et l'équipement utilisés pour manœuvrer la grue sur une ***plateforme flottante***, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire l'installation de la grue et les exigences de configuration de la grue |
| | | décrire comment manœuvrer la grue sur une ***plateforme flottante*** |
| | | décrire les facteurs et les ***conditions environnementales*** qui influent sur les opérations de grutage |
| | | décrire les considérations à prendre en compte lorsque l'on travaille à partir d'une ***plateforme flottante*** |
| | | décrire le changement de poids lors du levage d'une charge dans l'eau et hors de l'eau |
| | | décrire comment attacher la grue à la ***plateforme flottante*** pour les opérations |
| | | décrire comment attacher la grue à la ***plateforme flottante*** pour son transport |
| G-22.03.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux opérations de grutage sur une ***plateforme flottante*** | nommer les normes et les règlements relatifs aux opérations de grutage sur une ***plateforme flottante*** |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***plateformes flottantes*** comprennent : les barges, les derricks

les ***conditions environnementales*** comprennent : les courants, les marées, les vagues, les embruns, le brouillard, le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le gel, la température, la houle

## G-22.04 Effectuer les levages à plusieurs grues

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-22.04.01P | rester en ***communication*** constante avec les opérateurs des autres grues et le superviseur du levage | une ***communication*** constante est maintenue avec les opérateurs des autres grues et le superviseur du levage |
| G-22.04.02P | surveiller l'évolution des ***conditions environnementales*** pendant le levage | l'évolution des ***conditions environnementales*** est surveillée pendant le levage, et il est interrompu en présence de conditions dangereuses |
| G-22.04.03P | interrompre le levage en présence de ***conditions dangereuses*** | le levage est interrompu jusqu'à la résolution des ***conditions dangereuses*** |
| G-22.04.04P | maintenir la répartition prévue de la charge entre les grues | la répartition prévue de la charge entre les grues est maintenue conformément au plan de levage |
| G-22.04.05P | suivre la séquence de levage préétablie | la séquence de levage préétablie est suivie conformément au plan de levage |

### CHAMP D'APPLICATION

la ***communication*** comprend : la communication radio, les signaux manuels

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

les ***conditions dangereuses*** comprennent : une mauvaise communication, les problèmes mécaniques, le personnel présent dans les zones de travail, les conditions de surcharge, les mouvements non coordonnés, le déplacement du centre de gravité (effort de dévirage en contrôle automatique, priorité du levage et de la pose), les grues de capacité inégale

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-22.04.01L | démontrer la connaissance des opérations de levage à plusieurs grues, de leurs caractéristiques et de leurs applications | définir les termes associés aux opérations de levage à plusieurs grues |
| | | déterminer les dangers et décrire les ***conditions dangereuses*** et les ***pratiques de travail sécuritaires*** propres aux opérations de levage à plusieurs grues |
| | | interpréter les ***tableaux, les dessins et les spécifications*** relatifs aux opérations de levage à plusieurs grues |

| | | |
|---|---|---|
| G-22.04.02L | démontrer la connaissance de la façon d'effectuer des levages à plusieurs grues | nommer les ***outils et l'équipement*** relatifs aux levages à plusieurs grues, et décrire leurs applications et comment les utiliser |
| | | décrire comment effectuer des levages à plusieurs grues |
| | | décrire l'équilibre et la répartition de la charge lorsque plus de deux grues sont utilisées |
| | | décrire les méthodes utilisées pour que le câble de levage reste d'aplomb pendant toutes les phases du levage |
| | | décrire l'installation de la grue et les exigences de configuration de la grue |
| | | décrire l'importance de comprendre les capacités des grues qui participent au levage |
| | | décrire l'impact des actions d'une grue sur les autres grues pendant un levage à plusieurs grues |
| | | calculer la charge de chaque grue lors d'un levage à plusieurs grues |
| | | décrire la ***communication*** qui doit se produire pendant les levages à plusieurs grues |
| G-22.04.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives aux opérations de levage à plusieurs grues | nommer les normes et les règlements relatifs aux opérations de levage à plusieurs grues |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions dangereuses*** comprennent : une mauvaise communication, les problèmes mécaniques, le personnel présent dans les zones de travail, les conditions de surcharge, les mouvements non coordonnés, le déplacement du centre de gravité (effort de dévirage en contrôle automatique, priorité du levage et de la pose), les grues de capacité inégale

les ***pratiques de travail sécuritaires*** comprennent : la planification prélevage, la communication, la répartition de la charge

les ***tableaux, les dessins et les spécifications*** comprennent : les plans de levage, les spécifications et les directives des fabricants, les permis, les dessins techniques

les ***outils et l'équipement*** comprennent : le palonnier à un point d'ancrage, le dispositif de levage triangulaire

la ***communication*** comprend : la communication radio, les signaux manuels

## G-22.05 Utiliser l'équipement de levage de personnel

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-22.05.01P | vérifier les exigences techniques relatives à la capacité et à la certification de la plateforme de travail suspendue | les exigences techniques relatives à la capacité et à la certification de la plateforme de travail suspendue sont validées |
| G-22.05.02P | attacher l'***équipement de levage de personnel*** | l'***équipement de levage de personnel*** est attaché conformément aux ***normes et aux règlements*** |
| G-22.05.03P | passer en revue le ***plan de levage*** avec tous les membres du personnel qui participent au levage de personnel | le ***plan de levage*** est passé en revue avec tous les membres du personnel qui participent au levage, conformément à la réglementation provinciale ou territoriale |
| G-22.05.04P | effectuer le levage d'essai | le levage d'essai est effectué conformément aux ***normes et aux règlements*** |
| G-22.05.05P | s'assurer que chaque personne se trouvant dans la nacelle est équipée d'un dispositif antichute relié à un câble d'arrimage | chaque personne se trouvant dans la nacelle est équipée d'un dispositif antichute relié à un câble d'arrimage, conformément aux ***normes et aux règlements*** |
| G-22.05.06P | surveiller l'évolution des ***conditions environnementales*** pendant le levage | l'évolution des ***conditions environnementales*** est surveillée pendant le levage, et il est interrompu en présence de conditions dangereuses |
| G-22.05.07P | interrompre le levage en présence de ***conditions dangereuses*** | le levage est interrompu en présence de ***conditions dangereuses*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement de levage de personnel*** comprend : la nacelle fixe, la nacelle suspendue

les ***normes et les règlements*** comprennent : la norme CSA Z150; la réglementation provinciale ou territoriale, et propre au chantier, à l'entreprise et au fabricant

le ***plan de levage*** comprend : la confirmation de la formation à l'utilisation du système antichute, la capacité et la configuration de la grue, la confirmation du levage d'essai, les méthodes de communication, la portée des tâches, la liste du personnel concerné

les ***conditions environnementales*** comprennent : le vent, la pluie, la neige, les éclairs, le givre, la température

les ***conditions dangereuses*** comprennent : une mauvaise communication, la modification de la portée des travaux, l'état du câble de levage, une mauvaise luminosité ou visibilité

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-22.05.01L | démontrer la connaissance de l'***équipement de levage de personnel***, de ses caractéristiques et de ses applications | définir les termes associés à l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | décrire l'information contenue dans le ***plan de levage*** |
| | | interpréter les tableaux de charge de la grue, les dessins et les spécifications relatifs à l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | nommer les types d'***équipement de levage de personnel***, et décrire leurs caractéristiques et leurs applications |
| G-22.05.02L | démontrer la connaissance de la façon d'utiliser l'***équipement de levage de personnel*** | nommer les outils et l'équipement relatifs à l'***équipement de levage de personnel***, et décrire ses applications et modes d'emploi |
| | | décrire comment utiliser l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | décrire la ***communication*** qui doit se produire pendant l'utilisation de l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | décrire comment gréer l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | décrire l'installation et les exigences de configuration de l'***équipement de levage de personnel*** |
| | | décrire les facteurs qui influent sur les opérations de l'***équipement de levage de personnel*** |
| G-22.05.03L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à l'***équipement de levage de personnel*** | nommer les ***normes et les règlements*** relatifs à l'***équipement de levage de personnel*** |

## CHAMP D'APPLICATION

l'***équipement de levage de personnel*** comprend : la nacelle fixe, la nacelle suspendue

le ***plan de levage*** comprend : la confirmation de la formation à l'utilisation du système antichute, la capacité et la configuration de la grue, la confirmation du levage d'essai, les méthodes de communication, la portée des tâches, la liste du personnel concerné

la ***communication*** comprend : la communication radio, les signaux manuels

les ***normes et les règlements*** comprennent : la norme CSA Z150; la réglementation provinciale ou territoriale, et propre au chantier, à l'entreprise et au fabricant

# TÂCHE G-23 Sécuriser la grue

## DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les opérateurs et les opératrices de grue automotrice doivent sécuriser la grue pendant les arrêts de courte et de longue durée. Les arrêts de courte durée sont ceux où la grue est sans surveillance pendant une journée de travail normale. Les arrêts de longue durée vont du jour au lendemain ou durent plus longtemps.

## G-23.01 Sécuriser la grue pour une courte durée

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-23.01.01P | déposer la charge au sol | la charge est déposée au sol |
| G-23.01.02P | positionner la flèche | la flèche est positionnée à un endroit sûr en tenant compte des ***conditions du chantier*** |
| G-23.01.03P | serrer les freins de rotation, les freins de retenue et les verrous et rochets | les freins de rotation, les freins de retenue et les verrous et rochets sont serrés conformément aux spécifications des fabricants et aux politiques du chantier |
| G-23.01.04P | couper le moteur et désactiver les interrupteurs principaux | les moteurs sont coupés et les interrupteurs principaux sont désactivés conformément aux spécifications des fabricants et aux politiques de l'entreprise |
| G-23.01.05P | retirer la clé du contact et verrouiller les portières | la clé est retirée du contact et les portières sont verrouillées conformément aux politiques de l'entreprise |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***conditions du chantier*** comprennent : le rayon de travail et d'arrêt, les obstructions du champ de travail, les conditions environnementales, le crochet vide

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-23.01.01L | démontrer la connaissance de la façon de sécuriser la grue pour une courte durée | définir les termes associés à la sécurisation des grues |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la sécurisation des grues |

| | | |
|---|---|---|
| | | décrire comment sécuriser les grues avant de les laisser sans surveillance pendant une courte durée |
| G-23.01.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la sécurisation des grues | nommer les normes et les règlements relatifs à la sécurisation des grues |

## G-23.02 Sécuriser la grue pour une longue durée

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

| | COMPÉTENCES | |
|---|---|---|
| | **Critères de performance** | **Preuves de compétence** |
| G-23.02.01P | déposer la charge au sol et la décrocher de la moufle ou de la boule | la charge est déposée au sol et est décrochée de la moufle ou de la boule |
| G-23.02.02P | positionner la grue | la grue est positionnée en fonction des conditions du chantier et des conditions environnementales |
| G-23.02.03P | positionner la flèche à l'écart des structures | la flèche est positionnée à l'écart des structures |
| G-23.02.04P | serrer les freins de rotation, les freins de retenue et les verrous et rochets | les freins de rotation, les freins de retenue et les verrous et rochets sont serrés conformément aux spécifications des fabricants et aux politiques de l'entreprise |
| G-23.02.05P | abaisser la flèche et les accessoires, et les rentrer | la flèche et les accessoires sont abaissés et rentrés conformément aux spécifications des fabricants |
| G-23.02.06P | poser les cales sous l'équipement | les cales sont posées sous l'équipement pour éviter qu'il ne gèle au sol en fonction des conditions environnementales |
| G-23.02.07P | poser les cales sous la flèche | les cales sont posées sous la flèche en fonction de l'état du sol |
| G-23.02.08P | couper le moteur et désactiver les interrupteurs principaux | le moteur est coupé et les interrupteurs principaux sont désactivés |
| G-23.02.09P | retirer la clé du contact et verrouiller les portières | la clé est retirée du contact et les portières sont verrouillées conformément aux politiques de l'entreprise |
| G-23.02.10P | enlever les échelles et les marches | les échelles et les marches sont enlevées pour restreindre l'accès à la grue |
| G-23.02.11P | ériger des ***barrières*** autour de la grue | des ***barrières*** sont érigées autour de la grue conformément aux politiques de l'entreprise et aux politiques en vigueur sur le chantier |

## CHAMP D'APPLICATION

les ***barrières*** comprennent : le ruban de signalisation, les cônes, les barrières en béton, les barricades en bois, les portails d'entrée de chantier

| | CONNAISSANCES | |
|---|---|---|
| | **Résultats d'apprentissage** | **Objectifs d'apprentissage** |
| G-23.02.01L | démontrer la connaissance de la façon de sécuriser la grue pendant une longue durée | définir les termes associés à la sécurisation des grues pour une longue durée |
| | | déterminer les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires propres à la sécurisation des grues pendant une longue durée |
| | | décrire comment sécuriser les grues avant de les laisser sans surveillance pendant une longue durée |
| G-23.02.02L | démontrer la connaissance des exigences réglementaires relatives à la sécurisation des grues pendant une longue durée | nommer les normes et les règlements relatifs à la sécurisation des grues pendant une longue durée |

# APPENDICE A
# ACRONYMES

| | |
|---|---|
| ANSI | *American National Standards Institute* |
| ASME | *American Society of Mechanical Engineers* |
| CNS | Code national de sécurité |
| CSA | Association canadienne de normalisation |
| DCE | dispositif de consignation électronique |
| EPI | équipement de protection individuelle |
| FED | fluide d'échappement diesel |
| GPS | système mondial de localisation |
| NOx | oxyde nitrique |
| PTFE | polytétrafluoroéthylène |
| SIMDUT | Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail |
| SST | santé et sécurité au travail |
| TMD | transport des marchandises dangereuses |
| UV | ultraviolet |
| VICON | *variable independent control* |
| WSTDA | *Web Sling and Tie Down Association* |

# APPENDICE B

# OUTILS ET ÉQUIPEMENT / TOOLS AND EQUIPMENT

## Équipement de protection individuelle et équipement de sécurité / Personal Protective Equipment and Safety Equipment

| | |
|---|---|
| bottes de sécurité | safety boots |
| bouchons d'oreille et serre-tête antibruit | ear-plugs and muffs |
| casque de sécurité | hard hat |
| combinaisons | coveralls |
| combinaison ignifuge | fire-retardant coverall |
| couvertures ignifuges | fire blankets |
| douche oculaire | eye wash station |
| écrans faciaux | face shields |
| équipement de lutte contre le déversement | spill kit |
| extincteurs | fire extinguishers |
| fusées éclairantes | road flares |
| gants | gloves |
| harnais antichute | fall arrest harness |
| lunettes de protection | safety glasses and goggles |
| masques (protection contre la poussière et les vapeurs, prévention des maladies) | masks (particles, vapour, disease-preventative) |
| réflecteurs | reflectors |
| respirateurs | respirators |
| trousse de premiers soins | first aid kit |

## Outils à main / Hand Tools

| | |
|---|---|
| barre d'alignement, cheville d'assemblage, barre en T | line-up bar, drift pin, T-bar |
| brosse métallique | wire brush |
| burette | oilcan |
| calculatrice | calculator |
| cisailles (pour câble d'acier de gros diamètre) | snips (heavy duty wire cutting) |
| clés à mâchoires | spud wrenches |
| clés à ouverture réglable (de diverses tailles) | adjustable wrenches (various sizes) |
| coffre à outils | tool box |
| coupe-câble | cable cutter |
| enrouleur de câble | cable winder |

| | |
|---|---|
| grattoirs (de diverses tailles) | scrapers (various sizes) |
| indicateur d'usure (câbles et poulies) | wear gauge (cable and sheave) |
| jeu de clés (ouvertes et fermées, impériales et métriques) | wrench sets (open and closed ends, both metric and imperial) |
| jeu de douilles | socket set |
| levier | pry bars |
| manomètre pour pneus | tire pressure gauge |
| marteaux (à panne ronde ou fendue, de tailles diverses, masse) | hammers (ball peen, claw, sledge, various sizes) |
| niveau | level |
| pelle | shovel |
| pied à coulisse | vernier caliper |
| pinces (à bec de canard ou à becs pointus) | pliers (needle nose, slip joint) |
| pinces-étaux | vice grips |
| pistolet graisseur | grease gun |
| poinçons (emporte-pièces, de diverses tailles) | punches (knock-out type, various sizes) |
| ruban à mesurer | measuring tape |
| torche électrique | flashlight |
| tournevis (à embout plat, cruciforme et carré, de tailles diverses) | screwdrivers (flat, Phillips, Robertson, various sizes) |
| voltmètre/multimètre (de base) | voltmeter/multimeter (basic) |

## Outils et équipement mécaniques / Power Tools and Equipment

| | |
|---|---|
| chariot élévateur à fourche / chariot élévateur à bras télescopique | forklift/telehandler |
| clés à chocs (électriques ou pneumatiques) | impact wrenches (electric and pneumatic) |
| écouteurs/radio | headphones/radio |
| laveuse à pression | pressure washer |
| meuleuse d'angle avec brosse métallique | angle grinder with wire brush |
| nettoyeur à vapeur | steam cleaner |
| perceuses électriques | electric drills |
| postes de radio portatifs et fixes | hand-held and stationary radios |
| scies à chaîne | chain saws |
| vérins hydrauliques | hydraulic jacks |

## Équipement de hissage et de gréage / Hoisting and Rigging Equipment

| | |
|---|---|
| anneaux de levage | hoist rings |
| brides de levage | lifting clamps |
| cosses | thimbles |
| triangles | triangles |
| attache à coin | wedge socket |

| | |
|---|---|
| boulons à œil | eye bolts |
| brides | bridles |
| câbles stabilisateurs | tag lines |
| cales | blocks |
| chaînes | chains |
| crochets | hooks |
| échelles | ladders |
| élingue | slings |
| élingues | lines |
| guide-câbles | rope guides |
| linguet à crochet | hook latch |
| manilles | shackles |
| palonnier | spreader bars |
| pivots de rotation | swivels |
| Plates-formes élévatrices (girafe et ciseaux) | aerial platforms (boom and scissor lifts) |
| poulies et moufles ouvrantes | pulleys, sheaves and snatch blocks |
| poutres d'égalisation | equalizer beams |
| protecteurs d'élingue | rigging protection (softeners) |
| serre-câbles | cable clips |
| tendeur | turnbuckles |
| treuils (à câble ou à chaîne) et palans à chaîne (manuels ou électriques) | come-alongs (wire rope or chain) and chain falls (manual or electric) |

# APPENDICE C
## GLOSSAIRE / GLOSSARY

| | | | |
|---|---|---|---|
| **accessoires de levage** | éléments fournis par le fabricant et utilisés pour augmenter la capacité de la grue ou la longueur de la flèche, ou pour effectuer toute autre manœuvre avec la grue | **lifting attachments** | accessories supplied by manufacturers used to increase crane capacity or boom length or to perform additional crane functions |
| **accessoires de gréage** | ensemble de boulons, de crochets, de chaînes, de manilles, d'attaches et d'autres organes mécaniques utilisés pour arrimer ou attacher les charges pour leur levage | **hardware** | usually refers to rigging hardware, which can be any of a wide range of bolts, hooks, chains, shackles, clamps, and other mechanical devices used to secure or attach to loads in preparation for hoisting |
| **battage de pieux** | fonction de la grue automotrice qui sert à enfoncer des pieux de métal, de béton ou de bois dans le sol | **pile-driving** | use of the mobile crane to force metal, concrete or wooden pilings into the ground |
| **benne preneuse** | accessoire fixé à l'extrémité d'un câble de levage qui est doté de mâchoires qui s'ouvrent et se referment pour la manutention de boue, de sable ou de matières en vrac | **clamshell** | attachment installed at the lifting end of the hoist rope that is designed to open and close in order to move mud, sand or other loose materials |
| **câble d'acier** | câble composé de plusieurs fils d'une variété d'alliage métallique flexible et très résistant enroulés de diverses façons pour répondre à des besoins variés | **wire rope** | material made of many extremely strong and flexible metal alloy wires wound in various configurations to suit a range of conditions; often referred to as cable |
| **câble de levage** | câble simple auquel est attaché une boule de lestage, un crochet de levage, un dispositif de levage de la flèche, ou tout autre dispositif; le câble de levage peut aussi décrire l'ensemble des câbles utilisés dans un mouflage; ces câbles sont soit en acier soit en matériau synthétique | **hoist rope** | single line attached to a ball, lift hook, boom hoist or other assembly; the term hoist rope may also be used to describe the compound assembly of lines running through the hook block; these ropes are either wire rope or synthetic material |
| **capacité nette** | levage possible par une grue, soit la capacité brute moins les accessoires, les appareils de levage, les crochets et l'équipement de gréage | **net capacity** | lift that can be made that is, gross capacity minus attachments, lifting devices, hooks and rigging |
| **carnet de bord** | registre dans lequel l'opérateur ou l'opératrice de grue automotrice consigne des renseignements portant sur l'inspection, l'entretien, les lieux de travail, les heures travaillées, les dommages observés et les réparations effectuées | **log book** | book in which the operator is required to record information, such as inspection, maintenance, locations, hours worked as well as damage and repair details |
| **carrosserie** | cadre du châssis d'une grue sur chenilles auquel sont fixées les chenilles et la superstructure | **car body** | frame of a chassis for a crawler crane to which the tracks and upper works attach |
| **charge lourde** | poids de la charge auquel s'ajoute celui de la moufle, des câbles de levage, de l'équipement de gréage, etc. (selon la définition des fabricants de la grue) | **gross load** | weight of the load plus other items, such as the hook block, hoist ropes, rigging, etc. (as defined by the crane manufacturer) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **châssis** | partie du transporteur qui supporte les mécanismes de direction et de freinage, la suspension, la transmission ainsi que les chenilles ou les roues | **chassis** | part of the carrier that includes the steering and braking mechanisms, suspension, drive train and tracks or wheels |
| **chenilles** | système de transport utilisé pour déplacer certaines grues qui exigent l'utilisation de chenilles plutôt que des roues | **tracks** | carrier system used to move certain cranes that require the use of tracks rather than wheels |
| **chute libre** | capacité d'un câble de levage autour d'un tambour de se dérouler grâce au poids de la charge ou de l'appareil de levage attachés au câble de levage | **freefall** | capability of a hoist rope on a drum to unwind using only the weight of the load or lifting device attached to the hoist rope |
| **commandes** | ensemble des mécanismes qui comprend les leviers, les freins, les dispositifs d'immobilisation, les interrupteurs, les boutons et d'autres dispositifs que l'opérateur ou l'opératrice de grue automotrice est appelé à manipuler | **controls** | mechanisms that include all levers, brakes, dogs, switches, buttons and other devices that the crane operator physically manipulates |
| **configuration de la flèche** | façon dont la flèche est utilisée; la configuration, par exemple, peut exiger l'ajout de rallonges, de fléchettes, etc. | **boom configuration** | how the boom is utilized; the configuration, for example, may include the addition of extensions, jibs, etc. |
| **contrepoids** | accessoires (habituellement en métaux lourds ou en béton) fixé à l'arrière de la superstructure, au châssi ou à l'accessoire; pour contrebalancer le poids de la flèche déployée et celui de la charge | **counterweight** | attachments (usually heavy metal or concrete), usually secured to the rear of the upper works, chassis or attachment; counterweights offset the weight of the extended boom and load |
| **coupe-câble** | outil mécanique ou hydraulique conçu spécialement pour couper des câbles d'acier | **cable cutter** | mechanical or hydraulic device especially designed to cut wire rope |
| **cycle intensif** | manœuvres à la grue telles que le travail à la benne preneuse, à l'électroaimant, à la benne à béton et à la benne articulée, où l'activité comprend un travail régulier et répétitif à un temps de cycle court avec des niveaux de charge assez constants | **duty cycle** | crane operations such as clamshell, magnet, concrete bucket and grapple work, where the operation comprises steady and repetitive work at short cycle time with fairly constant loading levels |
| **déployer la flèche** | manœuvre qui consiste à faire sortir les sections télescopiques dont est pourvue la flèche principale de la plupart des grues hydrauliques, pour en accroître la longueur | **extend the boom** | hydraulic cranes, in most cases, have one or more telescoping sections to the main boom; this is one feature that allows the operator to control the length of the boom |
| **électroaimant** | accessoire fixé à l'extrémité du câble de levage pour lever et déplacer une charge métallique | **magnet work** | attachment installed at the lifting end of the hoist rope in order to lift and move metal |
| **élingue** | dispositif flexible métallique ou synthétique utilisé pour entourer ou supporter une charge | **sling** | any metal or synthetic flexible device used to cradle or support a load |
| **enroulement** | procédé par lequel le câble est enroulé autour du tambour ou déroulé du tambour autour duquel il est enroulé | **spooling** | process of winding line either onto or off of a drum on which it is stored |
| **équipement spécialisé** | équipement utilisé pour des manœuvres bien précises | **specialty equipment** | equipment used for a specific operation |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **flèche** | partie d'une grue qui s'élève au-dessus de la superstructure et qui supporte le câble ou les câbles auxquels la charge est fixée | **boom** | part of the crane that extends above the upper works or superstructure and supports the line or lines to which the load is attached |
| **gréage** | action d'attacher une charge à un câble de levage | **rig** | act of attaching loads to the hoisting system |
| **gréeur ou gréeuse** | ouvrier ou ouvrière dont la tâche est de s'assurer que les charges sont bien fixées ou gréées au câble de levage | **rigger** | designated individual whose duty it is to ensure that loads are appropriately attached or rigged to the hoist rope of the crane |
| **grue pour terrains accidentés** | les grues pour terrains accidentés sont montées sur pneus et peuvent être à deux roues ou à toutes roues motrices ou directrices; elles peuvent être équipées de suspensions solides à l'avant et d'essieux oscillants à l'arrière; les grues pour terrains accidentés peuvent circuler hors route; on utilise des configurations « sur roues » et de « levage et transport » avec ces grues | **rough-terrain (RT) crane** | rough terrain cranes are rubber-tire mounted and may be two or all-wheel drive and various steering modes; they may have solid suspension on the front axle and oscillating rear axles; RT cranes have off road capability; they have "on-rubber" and "pick-and-carry" charts |
| **grue sur camion** | grue montée sur un camion dirigé par des essieux directeurs à l'avant seulement; dotée d'un tablier surbaissé et des pneus plus petits que ceux des grues tout-terrain; elles sont également dotées de flèches en treillis ou hydrauliques; elles sont montées sur pneus et doivent être conduites à partir du transporteur; elles peuvent être configurées pour circuler sur les voies publiques | **truck-mounted crane** | truck-mounted cranes steer from the front axles only; and a lower deck and smaller tires than AT cranes; they may have either lattice or hydraulic booms; the cranes are rubber mounted (on tires); these cranes must be driven from the carrier; they can be configured to be driven on public roads |
| **grue sur chenilles** | grue automotrice portée par un transporteur à chenilles | **crawler crane** | mobile crane that uses a track-driven carrier |
| **grue tout-terrain** | grue pouvant être configurée pour être conduite à partir du transporteur et de la superstructure; les grues tout-terrain peuvent avoir des tableaux de charge et de transport, et peuvent circuler sur les voies publiques; elles sont montées sur des pneus; elles sont équipées d'une suspension hydraulique qui peut être réglée par l'opérateur ou l'opératrice en choisissant la configuration « route » ou « chantier »; elles peuvent être dotées d'une flèche hydraulique ou d'une flèche en treillis; ces grues ont habituellement plusieurs essieux, dont certains sont non moteurs ou sans direction, servant seulement à mieux répartir le poids; elles sont équipées de plusieurs types de direction | **all-terrain (AT) crane** | all-terrain cranes may have the option to be driven from both the carrier and the upper; they may have a "pick and carry" chart, and can be driven on public roads; they are rubber mounted (on tires); they have hydraulic suspension, which can be adjusted by the operator into "road" or "jobsite"; they may have hydraulic or lattice booms; these cranes usually have multiple axles, some of which may not be driven or steered and are for weight distribution only; they have various steering modes |
| **levage** | action de manœuvrer les commandes de la grue pour le déplacement d'une charge | **hoisting** | act of manipulating the crane controls in order to move a load |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **levage à plusieurs grues** | type de levage qui consiste à attacher une même charge à deux ou plusieurs grues pour son levage; dans certains cas, il est impossible d'effectuer le levage prévu avec une seule grue | **multi-crane lifts** | lifts which are performed simultaneously by two or more cranes attached to the same load; in some instances, it is impossible to accomplish certain lifts using only one crane |
| **mise de niveau** | activité qui consiste à positionner une grue de niveau avant qu'une charge puisse être soulevée | **levelling** | process of positioning the crane so that it is level prior to lifting a load |
| **montage ou démontage** | installation et désinstallation de la grue et de ses composants | **rig-up/rig-down** | assembly and disassembly of crane and components |
| **mouflage** | (nom) un système de câble dans lequel le câble circule autour de poulies; (action) l'installation du système de câble autour des poulies | **reeving** | (n.) a rope system in which the rope travels around sheaves; (v.) installing the rope system around the sheaves |
| **moufle** | ensemble métallique lesté composé de poulies situé à l'extrémité du câble de levage de certaines grues; la moufle est munie d'un crochet auquel les charges sont fixées | **hook block** | weighted metal block containing sheaves or pulleys, located at the end of the hoist rope on some cranes; the hook block is equipped with a hook for attachment of loads |
| **pelle à benne traînante** | accessoire fixé et suspendu à l'extrémité du câble de levage conçu pour se remplir de terre ou d'autre matériau en raclant le sol alors qu'il est ramené vers la grue par un second tambour | **dragline** | attachment installed at, and suspended by, the lifting end of the hoist rope that is designed to scrape earth or other material into it as it is dragged toward the crane by a second drum |
| **poulies** | roues montées sur une moufle ou accrochées à une tête de flèche ou à d'autres parties de la flèche de la grue dans lesquelles câbles circulent | **sheaves** | wheels or pulleys located in a hook block, boom heads, or other parts of the crane boom on which the line runs |
| **rayon** | distance horizontale comprise entre l'axe de rotation de la grue et le centre de gravité de la charge suspendue | **radius** | horizontal distance from the centre of rotation of a crane to the centre of gravity of load with the load suspended |
| **rotation** | mouvement horizontal d'une superstructure que l'on fait pivoter sur 360° ou moins | **swing (slewing)** | rotating the upper works horizontally through part or all of the radius or circle |
| **signaleur ou signaleuse** | ouvrière ou ouvrier chargé de transmettre des consignes à l'opérateur ou à l'opératrice de grue | **signaller** | designated individual who relays information to the crane operator |
| **signaux réglementaires** | signaux normalisés qu'utilise le signaleur ou la signaleuse pour transmet de l'information à l'opérateur ou à l'opératrice de grue; il peut s'agir de signaux manuels, ou encore de consignes verbales transmises par radio | **signal** | approved signs given to the operator by the signaller; the signaller may use hands and arms to relay the information, or may rely on a radio to give verbal cues to the operator |
| **stabilisateurs** | supports déployés depuis le transporteur de manière à prendre appui sur le sol pour assurer la stabilité de la grue; les stabilisateurs sont composés de poutres et de crics | **outriggers** | supports that extend from the carrier vehicle to the ground to provide stability; outriggers are composed of beams and jacks |
| **superstructure** | ensemble rotatif reposant sur le transporteur d'une grue automotrice auquel sont fixés la flèche, les treuils, les vérins et d'autres composants | **superstructure / upperworks** | part of the mobile crane above the carrier which rotates and supports the boom, winches, cylinders and other components |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **système d'air** | tout système dont le fonctionnement dépend de l'air comprimé; les freins de certains transporteurs sont un exemple de ce type de système | **air system** | any machine system that is dependent on compressed air; the brakes on certain carriers would be an example of this type of system |
| **système hydraulique** | système dont le fonctionnement est assuré par de l'huile sous pression; les manœuvres de la flèche des grues hydrauliques se font grâce à ce système | **hydraulic system** | system that relies on pressurized oil to make it function; the boom on hydraulic cranes is manipulated through the use of oil under pressure |
| **tambour** | composant cylindrique de la grue automotrice dont la rotation permet l'enroulement ou le déroulement du câble de levage; le câble de levage s'enroule autour du tambour lorsque l'opérateur ou l'opératrice active la rotation du tambour | **drum** | cylindrical component that is used to store and dispense line; the line is wound or spooled onto the drum when the operator causes the drum to rotate |
| **verrou et crochet** | dispositifs ou commande servant à verrouiller ou à arrêter l'équipement ou leurs composants (le plus souvent les treuils) pour en empêcher la rotation; un verrou bloque la rotation dans une direction, un crochet empêche la rotation dans toutes les directions | **pawl (dog)** | device or control that locks or stops machinery or components (usually winches) from rotating; a pawl locks rotation in one direction; a dog prevents rotation in all directions |