

NORME PROFESSIONNELLE DU SCEAU ROUGE

**Mécanicien/
mécanicienne en
protection-incendie**



sceau-rouge.ca
red-seal.ca



NORME PROFESSIONNELLE DU SCEAU ROUGE

MÉCANICIEN/ MÉCANICIENNE EN PROTECTION- INCENDIE



Vous pouvez télécharger cette publication en ligne à : publicentre.edsc.gc.ca. Ce document est offert sur demande en médias substitués en composant le 1 800 O-Canada (1-800-622-6232) ou par télécopieur au 1-800-926-9105.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

droitdauteur.copyright@HRSDC-RHDCC.gc.ca

PDF

N° de cat. : Em15-3/12-2017F-PDF

ISBN/ISSN : 978-0-660-09820-3

EDSC

N° de cat. : LM-553-09-17F

INTRODUCTION

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente Norme professionnelle du Sceau rouge (NPSR) comme la norme du Sceau rouge pour le métier de mécanicien/mécanicienne en protection-incendie.

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 du Sceau rouge.

Les objectifs des normes professionnelles du Sceau rouge sont les suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleurs et des travailleuses qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen interprovincial du Sceau rouge et des outils d'évaluation pour les autorités en matière d'apprentissage et de reconnaissance;
- élaborer des outils communs pour l'apprentissage en cours d'emploi et la formation technique au Canada;
- faciliter la mobilité des apprentis et des apprenties ainsi que des travailleurs et des travailleuses qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de métiers aux employeurs, aux employés et aux employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

Tout commentaire, toute question ou suggestion de modification, de correction ou de révision de la présente NPSR ou de tout produit connexe peut être envoyé à :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction de l'apprentissage et des professions réglementées
Emploi et Développement social Canada
140, Promenade du Portage, Portage IV, 6^e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9
Courriel : redseal-sceaurouge@hrsdcc.gc.ca

REMERCIEMENTS

Le CCDA et EDSC tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et 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 première ébauche de la norme et qui ont offert des conseils d'experts durant son élaboration :

Daniel Bowers	Colombie-Britannique
Jamey Brown	Nouveau-Brunswick
Trevor Busch	Manitoba
Robert Christensen	Saskatchewan
Chris Dudek	Manitoba
Eric Hall	Nouvelle-Écosse
Dwayne Isele	Alberta
Brian MacLean	Ontario
Chris McCloskey	Alberta
Scott McKenna	Île-du-Prince-Édouard
Jamie McKenzie	Canadian Automatic Sprinkler Association (CASA)
Jamie McPherson	Colombie-Britannique
Paul Neate	Nouveau-Brunswick
Justin Nowasad	Colombie-Britannique
Maria Osetsky	Alberta
Marcel Payette	Nouvelle-Écosse
Steve Steele	Ontario
Kevin Sullivan	Terre-Neuve-et-Labrador
Jason Thompson	United Association
Dean Vollmer	Yukon

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

STRUCTURE DE LA NORME PROFESSIONNELLE

Pour faciliter la compréhension du métier, la présente NPSR contient les sections suivantes :

Description du métier de mécanicien/mécanicienne en protection-incendie : vue d'ensemble des tâches du métier, du milieu de travail, des exigences du métier, des métiers similaires et de l'avancement professionnel.

Tendances dans le métier de mécanicien/mécanicienne en protection-incendie : certaines des tendances perçues par l'industrie comme étant les plus importantes pour les travailleurs exerçant 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 rendement, y compris de l'information sur les codes, les normes et les règlements précis qui doivent être pris en compte.

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

Diagramme à secteurs : graphique illustrant le pourcentage du nombre total de questions attribuées aux activités principales à l'échelle nationale.

Tableau des tâches et pondérations d'examen : tableau sommaire des activités principales, des tâches et des sous-tâches de cette norme et leurs pondérations d'examen respectives.

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

Tâche : action particulière qui décrit les activités comprises dans une activité principale.

Description de la tâche : description générale de la tâche.

Sous tâche : actions particulières qui décrivent les activités d'une tâche.

Compétences essentielles : compétences les plus pertinentes pour la sous-tâche.

Compétences :

Critère de performance : description des activités effectuées dans l'exécution de la sous-tâche.

Éléments observables : preuve que les activités de la sous-tâche répondent aux attentes relatives au rendement d'une personne de métier qui a atteint le niveau de compagnon.

Connaissances :

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

Objectifs : sujets sur lesquels portera la formation technique ou en institution qui permettra d'obtenir les résultats d'apprentissage relatifs à la sous-tâche.

Champs d'application : éléments qui décrivent de façon plus approfondie un terme employé dans les critères de performance, les éléments observables, les résultats d'apprentissage et les objectifs.

Appendice A — Acronymes : liste des acronymes utilisés dans l'analyse et leur nom complet.

Appendice B — Outils et équipement : liste partielle des outils et de l'équipement utilisés dans le métier.

Appendice C — Glossaire : définition ou explication de certains termes techniques utilisés dans l'analyse.

DESCRIPTION DU MÉTIER DE MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE EN PROTECTION- INCENDIE

« Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie » est le titre Sceau rouge officiel du métier tel qu'approuvé par le CCDA. Cette norme couvre les tâches exécutées par les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie dont le titre professionnel a été identifié par certaines provinces et par certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (construction)					✓								
Installateur ou installatrice de systèmes de protection contre les incendies						✓							
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monteur/monteuse de réseaux de gicleurs				✓									
Poseur de gicleurs							✓						

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie mettent en place, installent, réparent, entretiennent, modifient, inspectent et mettent à l'essai les systèmes de protection-incendie dans divers immeubles et lieux. Ils travaillent sur des systèmes de protection-incendie comme les systèmes de gicleurs sous eau, sous air, à eau atomisée, à préaction, à mousse, de type déluge, les réseaux de canalisations d'incendie, les systèmes à agent propre, au dioxyde de carbone, hybrides, à antigel, à poudre chimique et à agent chimique liquide. Leurs responsabilités comprennent la lecture et l'interprétation de dessins techniques, l'installation de supports et de brides de fixation pour supporter la tuyauterie, la préparation et le raccordement de tuyaux à l'aide de diverses méthodes, l'installation de l'équipement connexe, dont les dispositifs de prévention du raccordement croisé, ainsi que l'entretien, l'inspection et la mise à l'essai de tous les types de systèmes de protection-incendie.

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie travaillent généralement, mais sans s'y limiter, dans des lieux industriels, institutionnels, commerciaux et résidentiels comme les immeubles de bureaux, les usines, les hôpitaux, les hôtels, les maisons, les immeubles d'appartements, les aéroports et les foyers de soins personnels. Ils peuvent travailler pour des entrepreneurs spécialisés, des services d'entretien d'usines et des compagnies d'entretien et de services. Ils peuvent également être travailleurs autonomes. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie peuvent se spécialiser dans l'installation, l'entretien, la mise à l'essai ou l'inspection.

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie utilisent des outils et de l'équipement comme les outils à main, les outils mécaniques fixes et portatifs, les appareils de mesure et de mise à l'essai et l'équipement d'accès, de gréage, de hissage et de levage.

Ils travaillent principalement à l'intérieur, souvent dans des espaces non chauffés ou chauffés temporairement. Ils peuvent aussi être appelés à installer des systèmes à l'extérieur, autant à la surface du sol que dans des installations souterraines. L'installation de l'équipement de protection-incendie s'effectue dans chacune des phases de construction, généralement à partir de la moitié jusqu'aux dernières étapes d'une nouvelle construction ou lors de rénovation de structures existantes ou lorsque les travaux sont prescrits par la loi. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie travaillent souvent sur le même chantier à plusieurs reprises et effectuent couramment une variété de tâches touchant à tous les aspects du métier. Ils sont souvent appelés à travailler dans des espaces clos et en hauteur. Ils peuvent occasionnellement éprouver un inconfort physique causé par le soulèvement d'importantes charges surélevées, les mouvements répétitifs, les variations de température, le bruit et la poussière.

Les aptitudes que doivent posséder les personnes qui débutent dans ce métier sont des compétences en mécanique et en mathématiques, une dextérité manuelle, de bonnes compétences en matière de communication et de résolution de problèmes et la capacité d'effectuer un travail minutieux. La force physique, l'endurance et la capacité à travailler en hauteur constituent également des atouts dans ce métier.

La présente norme reconnaît les similarités ou les chevauchements avec le travail des plombiers/plombières et des monteurs/monteuses d'appareils de chauffage.

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie d'expérience peuvent accéder au poste de contremaître, d'estimateur ou d'estimatrice, d'entrepreneur ou d'entrepreneure, d'inspecteur ou d'inspectrice et d'instructeur ou d'instructrice. Ils peuvent aussi agir comme mentors ou mentores et formateurs ou formatrices auprès des apprentis et des apprenties dans le métier.

TENDANCES DANS LE MÉTIER DE MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE EN PROTECTION-INCENDIE

Environnements d'installation

Il y a une demande pour des systèmes de gicleurs résidentiels en raison de la sensibilisation accrue à la sécurité des personnes et des exigences relatives aux assurances. Cela continuera d'étendre le travail en dehors des secteurs typiques industriel, commercial et institutionnel. Cela requiert plus de communications avec les gens qui ne sont pas dans le métier et les utilisateurs finaux.

Des préoccupations de plus en plus grandes concernant la protection des individus et de leurs biens ont donné naissance à de nouvelles lois plus strictes en matière d'installation, d'entretien, d'inspection et de mise à l'essai des systèmes de protection-incendie. Ces nouvelles exigences augmentent le besoin de moderniser les immeubles existants.

Considérations relatives à la sécurité et à l'environnement

La sécurité joue un rôle de plus en plus important en milieu de travail. Le respect des pratiques et de la réglementation en matière de sécurité est obligatoire; les travailleurs, les employés et les entrepreneurs qui ne les respectent pas s'exposent à de graves sanctions.

L'utilisation de l'eau est une considération qui prend de l'ampleur dans le métier et les gens du métier doivent en être conscients lors des mises à l'essai, de la modernisation et de l'installation de systèmes de protection-incendie.

Technologie et code

Les progrès technologiques et les changements apportés au code exigent que les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie mettent à jour leurs connaissances et leurs compétences afin de s'adapter à la complexité accrue des systèmes de protection-incendie et qu'ils cherchent à obtenir une formation spécifique au fabricant. Par exemple, les systèmes de gicleurs sous eau qui utilisent la technologie de gicleurs automatiques à déclenchement rapide (ESFR) et la technologie d'application spécifique de mode de contrôle (CMSA) sont de plus en plus recherchés, parce qu'ils assurent une protection contre l'incendie plus économique et permettent d'éliminer les systèmes de gicleurs sur étagères dans les lieux d'entreposage. Les systèmes de protection-incendie spécialisés, dont les systèmes hybrides et les systèmes à agent propre, deviennent de plus en plus répandus dans les endroits qui contiennent de l'équipement électronique délicat comme les bureaux et les salles de serveur ou de réseau.

Les composants comme les petits postes de robinetterie et les collecteurs de colonnes montantes sont fabriqués avec possibilité de préassemblage. De nouveaux modèles de gicleurs spécialisés sont offerts sur le marché et de plus en plus de modèles sont destinés à des applications particulières.

En raison des exigences de l'autorité compétente et des progrès technologiques, les dispositifs requièrent un entretien, une inspection et des essais plus fréquents et planifiés pour assurer le bon fonctionnement des systèmes de protection-incendie.

Outils et équipement

L'utilisation d'outils comme les niveaux laser, les fils à plomb laser et les outils sans fil est de plus en plus répandue dans le métier. En raison de la complexité du métier et de la fréquence accrue d'essais, il existe une plus grande variété d'équipement de diagnostic. La technologie numérique, comme les téléphones intelligents et les tablettes, est plus courante, et aide à l'apprentissage continu, la communication et la tenue des dossiers.

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 du 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.

Une série d'outils approuvés par le CCDA a été élaborée pour aider les apprenties et les apprentis à suivre leur formation et à être mieux préparés pour leur carrière dans les métiers. Les outils peuvent être utilisés avec ou sans l'assistance d'une personne de métier, d'un formateur ou d'une formatrice, d'un employeur ou d'une employeuse, d'un enseignant ou d'une enseignante, ou d'un moniteur ou d'une monitrice pour :

- comprendre comment les compétences essentielles sont utilisées dans un métier;
- déterminer les forces en matière de compétences essentielles et les aspects à améliorer;
- améliorer les compétences essentielles et les chances de réussir un programme d'apprentissage.

Il est possible de commander les outils ou d'y accéder en ligne au <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/competences-essentielles/outils.html>.

Ce document peut renfermer une description de la mise en pratique de ces compétences dans des énoncés de compétences accompagnant chaque sous-tâche du métier. Un aperçu des exigences pour chaque compétence essentielle tiré des profils des compétences essentielles suit. Le lien vers la version intégrale se retrouve au www.sceau-rouge.ca.

LECTURE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie lisent des textes comme des descriptions courtes et des consignes sur les étiquettes des produits. Ils lisent des bulletins, des manuels, des bons de travail, des rapports et des méthodes lorsqu'ils installent l'équipement, l'utilisent, effectuent un diagnostic de l'équipement, l'entretiennent, l'inspectent et le réparent. Ils lisent aussi des courriels et des notes de service de superviseurs, de collègues et de fournisseurs concernant le travail en cours.

UTILISATION DE DOCUMENTS

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie numérisent et repèrent des données sur des étiquettes, des listes, des tableaux et des horaires. Ils se réfèrent aux codes applicables, dont celui de la National Fire Protection Association (NFPA) et celui du Code national du bâtiment (CNB). Ils peuvent interpréter les graphiques lorsqu'ils surveillent le fonctionnement de l'équipement. Ils interprètent ou révisent des schémas et des dessins techniques de systèmes pneumatiques, mécaniques, électriques, structuraux et hydrauliques pour déterminer s'ils ont des défauts. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie peuvent aussi récupérer et étudier les données de dessins à l'échelle afin de déterminer et de vérifier l'emplacement de l'équipement à installer. Ils remplissent aussi des formulaires comme des certificats d'essai, des documents de sûreté, des bons de commande, des rapports de contrôle, des formulaires d'entretien, des registres, des feuilles de temps et des bons de travail.

RÉDACTION

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie rédigent de courts textes dans des registres et des formulaires. Ils peuvent rédiger des procédures à suivre en ce qui touche la réparation, l'entretien, et la sécurité au travail. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie rédigent des courriels qu'ils envoient à leurs superviseurs et à leurs collègues concernant le travail en cours, et aux fournisseurs concernant les spécifications de l'équipement. Ils rédigent aussi des rapports d'incidents et mettent à jour les dessins au besoin.

COMMUNICATION ORALE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie communiquent avec des fournisseurs, des ingénieurs, des entrepreneurs, des collègues, des superviseurs, d'autres gens de métier, des clients et le public concernant les spécifications de l'équipement, l'accès, les commandes et le délai de livraison et de service. Ils discutent des bons de travail, des défauts d'équipement et de la coordination des tâches avec des collègues. Ils discutent aussi de la sécurité, de la productivité et des changements dans les procédures et les politiques lors de réunions avec des collègues, des superviseurs, des ingénieurs et des clients.

CALCUL

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie mesurent diverses propriétés physiques de l'équipement. Les calculs sont nécessaires pour divers aspects du métier comme les systèmes pneumatiques, mécaniques, structuraux et hydrauliques. Ils calculent les distances, les totaux, les maximums, les minimums, les tolérances, les ajustements et les quantités requises. Ils peuvent calculer les charges, les capacités, les vitesses, les vélocités, les débits et les dimensions pour les systèmes et les composants mécaniques. Ils effectuent des calculs afin d'ajuster l'équipement, de le mettre de niveau et de l'aligner conformément aux devis et pour effectuer le diagnostic des paramètres de traitement. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie évaluent les poids et les distances appropriés pour gréer, hisser, lever et déplacer de l'équipement.

RAISONNEMENT

La capacité de raisonnement est essentielle au métier de mécanicien/mécanicienne en protection-incendie. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie doivent avoir la capacité de s'adapter quotidiennement aux conditions du chantier; aux problèmes de conception, de fabrication et d'installation; aux préoccupations liées à la sécurité; et aux objectifs de rendement et de productivité. Ils peuvent évaluer la faisabilité de conception pour des modifications mineures aux systèmes de protection-incendie, en veillant à ce que les conceptions répondent aux devis techniques, aux exigences de rendement et aux règlements provinciaux et territoriaux. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie dépannent aussi les systèmes de protection-incendie pour déterminer les besoins en matière de services.

TECHNOLOGIE NUMÉRIQUE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie peuvent utiliser des bases de données pour effectuer des recherches sur les antécédents de l'entretien, les éléments réglementaires et les procédures. Ils peuvent aussi entrer des données de bons de travail terminés dans un système informatisé de gestion de l'entretien (SIGE). Ils peuvent utiliser des programmes pour aider le rajustement des dessins avec un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO) et la modélisation des données d'un bâtiment. Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie utilisent des outils de mesure de mise à niveau et d'alignement informatisés manuels. Ils peuvent utiliser un logiciel de traitement de texte pour rédiger des textes comme des rapports d'incidents et des procédures d'entretien, les modifier et les formater. Ils peuvent accéder à des bons de travail, à des informations sur les actifs et à des documents sur des tablettes, des téléphones et autres dispositifs électroniques.

TRAVAIL D'ÉQUIPE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie doivent travailler de façon autonome, avec d'autres mécaniciens et mécaniciennes en protection-incendie, d'autres gens de métier et du personnel d'autres ministères et organisations provinciales et fédérales selon l'énoncé des travaux.

FORMATION CONTINUE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie lisent des manuels et des documents liés au métier afin de se tenir au courant des avancements dans leur métier. Ils participent aussi à des séances de formation (en ligne ou en classe) sur les nouveautés en matière de technologie, d'équipement et de consignes de sécurité. De plus, ils apprennent de manière informelle en échangeant des renseignements avec leurs collègues et les fournisseurs.

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.

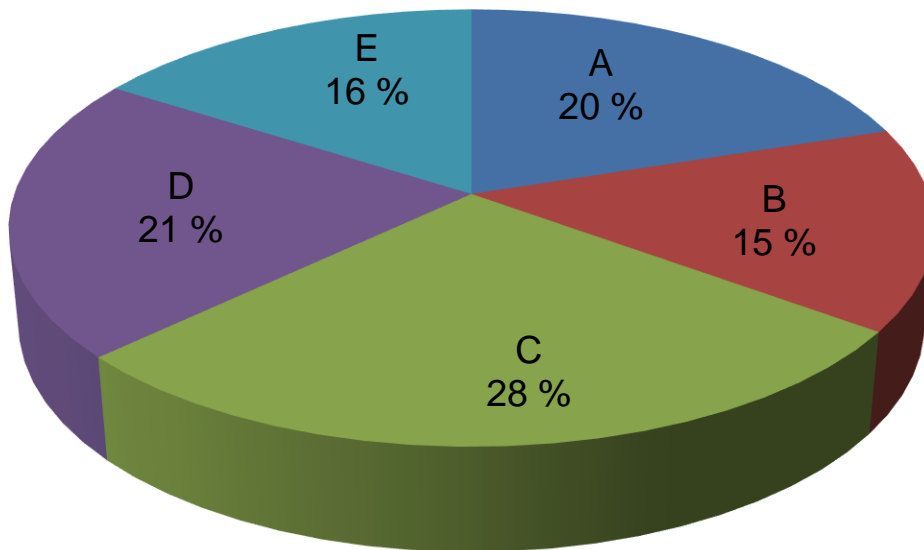
NIVEAU DE PERFORMANCE AUQUEL S'ATTEND L'INDUSTRIE

Toutes les tâches doivent être effectuées selon les normes et les codes provinciaux et territoriaux qui s'appliquent. Toutes les normes de santé et de sécurité doivent être respectées et observées. Le travail devrait être de haute qualité et effectué efficacement, sans gaspillage de matériaux ou dommages causés à l'environnement. Toutes les exigences du fabricant, des spécifications du client, de la National Fire Protection Association (NFPA), des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC), de la mutuelle des manufacturiers, du CNB, des codes de prévention des incendies et de l'autorité compétente doivent être satisfaites. Au niveau de performance de compagnon, toutes les tâches doivent être menées avec un minimum d'orientation et de supervision. Au fur et à mesure que le compagnon progresse dans sa carrière, on s'attend à ce qu'il continue de mettre à jour ses compétences et ses connaissances afin de suivre l'évolution de l'industrie et de promouvoir l'apprentissage continu dans son métier, notamment le mentorat des apprentis.

EXIGENCES LINGUISTIQUES

Il est attendu que les compagnons peuvent comprendre l'anglais ou le français, qui sont les deux langues officielles du Canada, et qu'ils peuvent communiquer dans une ou l'autre de ces langues. L'anglais et le français sont les langues communes des affaires et de l'enseignement des programmes d'apprentissage.

DIAGRAMME À SECTEURS DES PONDÉRATIONS DE L'EXAMEN DU SCEAU ROUGE



Activité principale A	Mettre en pratique les compétences professionnelles communes	20 %
Activité principale B	Installer les conduites d'alimentation en eau	15 %
Activité principale C	Installer la tuyauterie	28 %
Activité principale D	Installer et mettre en place les dispositifs et les systèmes de protection-incendie	21 %
Activité principale E	Inspecter, mettre à l'essai et entretenir les systèmes de protection-incendie	16 %

Ce diagramme à secteurs représente une répartition de l'examen interprovincial du Sceau rouge. Les pourcentages se fondent sur les données collectives recueillies auprès des travailleurs dans le métier de toutes les régions du Canada. La matrice de la tâche des pages suivantes indique la répartition des tâches et des sous-tâches dans chaque activité principale, de même que la répartition des questions assignées aux tâches. L'examen interprovincial pour ce métier comporte 120 questions.

TABLEAU DES TÂCHES DU MÉTIER DE MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE EN PROTECTION- INCENDIE

A – Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

20 %

Tâche A-1 Effectuer les tâches liées à la sécurité 23 %	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 Suivre les procédures de cadenassage et d'étiquetage
	A-1.04 Effectuer le travail dans des espaces clos		
Tâche A-2 Utiliser les outils et l'équipement et en faire l'entretien 26 %	A-2.01 Utiliser les outils à main	A-2.02 Utiliser les outils mécaniques portatifs et fixes	A-2.03 Utiliser l'équipement de mesure et d'essai
	A-2.04 Utiliser l'équipement d'accès	A-2.05 Utiliser l'équipement de gréage, de hissage et de levage	A-2.06 Utiliser l'équipement de brasage et de soudage
	A-3.01 Interpréter les codes, les normes, les règlements et les procédures	A-3.02 Interpréter les dessins et les devis	A-3.03 Utiliser les documents et les références
Tâche A-3 Organiser le travail 25 %	A-3.04 Planifier les tâches et les procédures reliées au travail	A-3.05 Préparer le lieu de travail	A-3.06 Disposer les systèmes
	A-4.01 Mettre les réseaux d'alimentation en eau en service	A-4.02 Mettre les systèmes de protection-incendie en service	
Tâche A-4 Mettre les systèmes en service 18 %			
Tâche A-5 Utiliser les techniques de communication et de mentorat 8 %	A-5.01 Utiliser les techniques de communication	A-5.02 Utiliser les techniques de mentorat	

B – Installer les conduites d'alimentation en eau

15 %

Tâche B-6 Installer les conduites souterraines d'alimentation en eau 18 %	B-6.01 Superviser l'excavation des tranchées et le remblayage (PAS COMMUNE)	B-6.02 Installer la tuyauterie et les composants souterrains (PAS COMMUNE)	B-6.03 Purger l'eau des réseaux souterrains
Tâche B-7 Installer les pompes d'incendie 38 %	B-7.01 Déterminer l'emplacement des pompes, des moteurs, des contrôleurs et des composants	B-7.02 Installer les pompes, les moteurs, les contrôleurs et les composants	
Tâche B-8 Installer le raccordement du service des incendies 26 %	B-8.01 Déterminer l'emplacement, la dimension et le type de raccords du service des incendies	B-8.02 Installer les raccords de tuyauterie du service des incendies et les composants	
Tâche B-9 Installer les réseaux privés d'alimentation en eau 18 %	B-9.01 Installer les réservoirs d'eau	B-9.02 Installer l'équipement connexe	

C – Installer la tuyauterie

28 %

Tâche C-10 Préparer la tuyauterie, les tubes et les raccords pour l'installation 27 %	C-10.01 Couper les tuyaux et les tubes	C-10.02 Cintrer les tuyaux et les tubes	C-10.03 Fileter les tuyaux
	C-10.04 Rainurer les tuyaux	C-10.05 Percer les tuyaux et les tubes	C-10.06 Meuler les tuyaux
	C-10.07 Préparer les raccords		
Tâche C-11 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords 37 %	C-11.01 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier	C-11.02 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en plastique	C-11.03 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en cuivre
	C-11.04 Peindre et étiqueter les tuyaux et les tubes		

Tâche C-12
Installer les composants des tuyaux
36 %

C-12.01 Choisir les gicleurs	C-12.02 Installer les gicleurs et les buses de gicleur	C-12.03 Installer les manchons
C-12.04 Installer les supports et les dispositifs de suspension	C-12.05 Installer les systèmes de protection contre les séismes	C-12.06 Installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé
C-12.07 Installer les tuyaux de purge du système		

D – Installer et mettre en place les dispositifs et les systèmes de protection-incendie

21 %

Tâche D-13
Installer les systèmes à base d'eau
58 %

D-13.01 Installer les systèmes de gicleurs sous eau	D-13.02 Installer les systèmes sous air	D-13.03 Installer les systèmes à antigel
D-13.04 Installer les systèmes d'extincteurs automatiques à préaction et de type déluge	D-13.05 Installer les systèmes d'extincteurs à mousse	D-13.06 Installer les systèmes de canalisations d'incendie
D-13.07 Installer les systèmes à eau atomisée et les systèmes hybrides		

Tâche D-14
Installer les systèmes d'extinction d'incendie spéciaux
17 %

D-14.01 Installer les systèmes à poudre sèche et à agent chimique liquide, à agent propre et à gaz carbonique	D-14.02 Installer les extincteurs portatifs
--	--

Tâche D-15
Installer les dispositifs de détection
11 %

D-15.01 Installer les lignes pilotes sèches et humides	D-15.02 Installer les appareils aérothermiques (PAS COMMUNE)	D-15.03 Installer les systèmes de détection d'étincelles (PAS COMMUNE)
D-15.04 Installer les systèmes de prélèvement d'air (PAS COMMUNE)	D-15.05 Installer les systèmes de détection électrique (PAS COMMUNE)	

Tâche D-16 Installer les dispositifs déclencheurs de signaux 14 %
--

D-16.01 Installer les dispositifs déclencheurs d'alarme
--

D-16.02 Installer les dispositifs déclencheurs de surveillance

E – Inspecter, mettre à l'essai et entretenir les systèmes de protection-incendie

16 %

Tâche E-17 Entretien et réparation des systèmes de protection-incendie 54 %
--

E-17.01 Dépanner les systèmes de protection-incendie

E-17.02 Réparer les anomalies

E-17.03 Effectuer l'entretien planifié

Tâche E-18 Inspecter et mettre à l'essai les systèmes de protection-incendie 46 %
--

E-18.01 Effectuer les essais planifiés

E-18.02 Effectuer les inspections planifiées

E-18.03 Inspecter les extincteurs portatifs
--

HARMONISATION DE LA FORMATION EN APPRENTISSAGE

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

1. Nom du métier

Le nom officiel du métier désigné Sceau rouge de Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie.

2. Nombre de niveaux dans le programme d'apprentissage

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

3. Nombre total d'heures de formation en apprentissage

Le nombre total d'heures de formation en cours d'emploi et de formation en classe pour ce métier est 7 200.

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

Les titres des sujets présentés dans le tableau ci-dessous sont placés dans une colonne pour chaque niveau d'apprentissage en formation technique. Chaque sujet est accompagné des sous-tâches et de leur numéro de référence. 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
	Tâches liées à la sécurité	Tâches liées à la sécurité
	Outils et équipement	Outils et équipement
		Organiser le travail
	Tuyauterie, tubes et raccords (Préparer)	
	Tuyauterie, tubes et raccords (Installer)	Tuyauterie, tubes et raccords (Installer)
	Systemes à base d'eau	
Dispositifs déclencheurs de signaux (Installer)		Dispositifs déclencheurs de signaux (Installer)

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
<p>Tâches liées à la sécurité</p> <p>1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire</p> <p>1.02 Utiliser l'équipement de protection Individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité</p> <p>1.03 Suivre les procédures de cadenassage et d'étiquetage</p> <p>1.04 Effectuer le travail dans des espaces clos</p>		
<p>Outils et équipement</p> <p>2.01 Utiliser les outils à main</p> <p>2.02 Utiliser les outils mécaniques portatifs et fixes</p> <p>2.03 Utiliser l'équipement de mesure et d'essai</p> <p>2.04 Utiliser l'équipement d'accès</p> <p>2.05 Utiliser l'équipement de gréage, de hissage et de levage</p> <p>2.06 Utiliser l'équipement de brasage et de soudage</p>		
<p>Organiser le travail</p> <p>3.01 Interpréter les codes, les normes, les règlements et les procédures</p> <p>3.02 Interpréter les dessins et les devis</p> <p>3.03 Utiliser les documents et les références</p> <p>3.04 Planifier les tâches et les procédures reliées au travail</p> <p>3.05 Préparer le lieu de travail</p> <p>3.06 Disposer les systèmes (Introduction)</p>	<p>Organiser le travail</p> <p>3.01 Interpréter les codes, les normes, les règlements et les procédures</p> <p>3.02 Interpréter les dessins et les devis</p> <p>3.03 Utiliser les documents et les références</p> <p>3.04 Planifier les tâches et les procédures reliées au travail</p> <p>3.05 Préparer le lieu de travail</p> <p>3.06 Disposer les systèmes</p>	<p>Organiser le travail</p> <p>3.01 Interpréter les codes, les normes, les règlements et les procédures</p> <p>3.02 Interpréter les dessins et les devis</p>
	<p>Mettre les systèmes en service</p> <p>4.01 Mettre les réseaux d'alimentation en eau en service</p> <p>4.02 Mettre les systèmes de protection-incendie en service</p>	<p>Mettre les systèmes en service</p> <p>4.01 Commissions water supply systems</p> <p>4.02 Mettre les systèmes de protection-incendie en service</p>
<p>Communication</p> <p>5.01 Utiliser les techniques de communication</p> <p>5.02 Utiliser les techniques de mentorat</p>		<p>Mentorat</p> <p>5.01 Utiliser les techniques de communication</p> <p>5.02 Utiliser les techniques de mentorat</p>
	<p>Conduites souterraines d'alimentation en eau</p> <p>6.01 Superviser l'excavation des tranchées et le remblayage (PC)</p> <p>6.02 Installer la tuyauterie et les composants souterrains (PC)</p> <p>6.03 Purger l'eau des réseaux souterrains</p>	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
		<p>Pompes d'Incendie 7.01 Déterminer l'emplacement des pompes, des moteurs, des contrôleurs et des composants 7.02 Installer les pompes, les moteurs, les contrôleurs et les composants</p>
	<p>Raccordement du service des Incendies 8.01 Déterminer l'emplacement, la dimension et le type de raccords du service des Incendies 8.02 Installer les raccords de tuyauterie du service des Incendies et les composants</p>	<p>Réseaux privés d'alimentation en eau 9.01 Installer les réservoirs d'eau 9.02 Installer l'équipement connexe</p>
<p>La tuyauterie, les tubes et les raccords (Préparer) 10.01 Couper les tuyaux et les tubes 10.02 Cintrer les tuyaux et les tubes 10.03 Fileter les tuyaux 10.04 Rainurer les tuyaux 10.05 Percer les tuyaux et les tubes 10.06 Meuler les tuyaux 10.07 Préparer les raccords</p>		
<p>La tuyauterie, les tubes et les raccords (Installer) 11.01 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier 11.02 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en plastique 11.03 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en cuivre 11.04 Peindre et étiqueter les tuyaux et les tubes</p>		
<p>Composants des tuyaux 12.01 Choisir les gicleurs 12.02 Installer les gicleurs et les buses de gicleur 12.03 Installer les manchons 12.04 Installer les supports et les dispositifs de suspension 12.07 Installer les tuyaux de purge du système</p>	<p>Composants des tuyaux 12.05 Installer les systèmes de protection contre les séismes 12.06 Installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé 12.07 Installer les tuyaux de purge du système</p>	
<p>Systèmes à base d'eau 13.01 Installer les systèmes de gicleurs sous eau 13.02 Installer les systèmes sous air 13.03 Installer les systèmes à antigel 13.04 Installer les systèmes d'extincteurs automatiques à préaction et de type déluge</p>	<p>Systèmes à base d'eau 13.04 Installer les systèmes d'extincteurs automatiques à préaction et de type déluge 13.06 Installer les systèmes de canalisations d'Incendie</p>	<p>Systèmes à base d'eau 13.05 Installer les systèmes d'extincteurs à mousse 13.07 Installer les systèmes à eau atomisée et les systèmes hybrides</p>

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
		<p>Systèmes d'extinction d'incendie spéciaux 14.01 Installer les systèmes à poudre sèche et à agent chimique liquide, à agent propre et à gaz carbonique 14.02 Installer les extincteurs portatifs</p>
	<p>Dispositifs de détection (Installer) 15.01 Installer les lignes pilotes sèches et humides 15.02 Installer les appareils aérothermiques (PC)</p>	<p>Dispositifs de détection (Installer) 15.03 Installer les systèmes de détection d'étincelles (PC) 15.04 Installer les systèmes de prélèvement d'air (PC) 15.05 Installer les systèmes de détection électrique (PC)</p>
	<p>Dispositifs déclencheurs de signaux (Installer) 16.01 Installer les dispositifs déclencheurs d'alarme 16.02 Installer les dispositifs déclencheurs de surveillance</p>	
		<p>Inspecter, mettre à l'essai et entretenir 17.01 Dépanner les systèmes de protection-incendie 17.02 Réparer les anomalies 17.03 Effectuer l'entretien planifié 18.01 Effectuer les essais planifiés 18.02 Effectuer les inspections planifiées 18.03 Inspecter les extincteurs portatifs</p>

ACTIVITÉ PRINCIPALE A

Mettre en pratique les compétences professionnelles communes

TÂCHE A-1 Effectuer les tâches liées à la sécurité

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La sécurité est essentielle dans ce métier. Ces tâches sont effectuées pour veiller à ce que chaque ouvrier travaille de façon sécuritaire et à ce que tous ceux qui les entourent sont aussi en sécurité. Au moyen de procédures et de documents, les exigences de santé et sécurité au travail (SST) sont respectées.

A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire

Compétences essentielles Communication orale, utilisation de documents, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-1.01.01P	suivre les procédures de sécurité indiquées	les procédures de sécurité indiquées sont suivies selon les recommandations de SST et les exigences propres au chantier
A-1.01.02P	reconnaître les dangers en milieu de travail	les dangers en milieu de travail sont reconnus conformément aux exigences propres au chantier
A-1.01.03P	garder le lieu de travail propre et bien rangé	un lieu de travail propre et bien rangé est entretenu afin que personne ne se blesse ou ne blesse les autres
A-1.01.04P	coordonner les tâches	les tâches avec les autres ouvriers sont coordonnées afin que personne ne se blesse ou ne blesse les autres
A-1.01.05P	utiliser des drapeaux, des cônes de circulation et de la signalisation	les drapeaux, les cônes de circulation et la signalisation sont mis en place lors des travaux dans des secteurs à circulation dense afin de ne pas blesser les personnes à proximité du chantier

A-1.01.06P	manipuler les matières dangereuses	les matières dangereuses sont manipulées conformément aux procédures du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
A-1.01.07P	participer aux rencontres et aux discussions sur la sécurité	la participation aux réunions et aux discussions sur la sécurité vise à s'assurer que l'information est enregistrée et distribuée aux membres de l'équipe
A-1.01.08P	reconnaître et signaler les conditions dangereuses	les conditions dangereuses sont reconnues et signalées afin de s'assurer qu'elles ont été atténuées
A-1.01.09P	remplir les documents relatifs à la sécurité	les documents relatifs à la sécurité sont remplis et soumis conformément aux politiques de l'entreprise

CHAMPS D'APPLICATION

les **procédures de sécurité indiquées** comprennent : la protection contre les chutes, le travail à chaud, les espaces clos, les restrictions de déplacements, l'équipement de protection individuelle (EPI), les exigences propres au chantier

les **dangers en milieu de travail** comprennent : les systèmes sous pression, la haute tension, les machines rotatives, le travail en hauteur, le travail à proximité de matières dangereuses, les autres travaux effectués dans les environs

les **procédures du SIMDUT** comprennent : l'élimination, l'étiquetage, l'utilisation de l'EPI

les **documents relatifs à la sécurité** comprennent : l'évaluation des risques sur le terrain, l'évaluation des dangers relatifs au travail, les rapports d'incident, les inspections de l'équipement et de l'équipement de protection individuelle, les réunions de chantier, les procès-verbaux des réunions sur la sécurité, les documents du SIMDUT

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-1.01.01L	démontrer la connaissance des pratiques de travail sécuritaires	définir la terminologie associée aux pratiques de travail sécuritaires reconnaître les dangers en milieu de travail et décrire les pratiques de travail sécuritaires
A-1.01.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires en matière de sécurité	reconnaître et interpréter les règlements sur la santé et la sécurité au travail

CHAMPS D'APPLICATION

les **dangers en milieu de travail** comprennent : les systèmes sous pression, la haute tension, les machines rotatives, le travail en hauteur, le travail à proximité de matières dangereuses, les autres travaux effectués dans les environs

les **règlements sur la santé et la sécurité au travail** comprennent : les règlements fédéraux (le SIMDUT et le transport de marchandises dangereuses [TMD]), provinciaux et territoriaux (la SST), municipaux

A-1.02**Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité****Compétences essentielles**

Raisonnement, utilisation de documents, formation continue

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-1.02.01P	choisir, ajuster, porter et entretenir l' EPI	l' EPI est choisi, ajusté, porté et entretenu en fonction de tâches particulières et selon les indications des politiques du lieu et des règlements provinciaux et territoriaux
A-1.02.02P	inspecter et identifier l' équipement de sécurité et l' EPI endommagé ou obsolète	l' EPI et l' équipement de sécurité sont inspectés et l'usure ou les dommages sont déterminés selon les spécifications des fabricants et les règlements provinciaux et territoriaux
A-1.02.03P	localiser et utiliser l' équipement de sécurité	l' équipement de sécurité est localisé et utilisé selon les spécifications des fabricants, les règlements provinciaux et territoriaux et la tâche particulière
A-1.02.04P	entreposer l' EPI et l' équipement de sécurité	l' EPI et l' équipement de sécurité sont entreposés de façon à ce qu'ils soient accessibles et selon les spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

l'**EPI** comprend : l'EPI de base (les casques de sécurité, les lunettes de sécurité, les protecteurs auditifs, les bottes de sécurité, les vestes de haute visibilité), l'EPI spécialisé (propre au chantier), la protection contre les chutes, les restrictions de déplacements

l'**équipement de sécurité** comprend : les extincteurs, les douches oculaires, les troussees de premiers soins, l'équipement de lutte contre les déversements, les dispositifs de surveillance de la qualité de l'air

l'**EPI endommagé ou obsolète** comprend : les casques de sécurité expirés, les bottes excessivement usées, les lunettes de sécurités brisées

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-1.02.01L	démontrer la connaissance de l' EPI et de l' équipement de sécurité , de leurs applications, de leur entretien et de leur mode d'utilisation	définir la terminologie associée à l' EPI et à l' équipement de sécurité
		reconnaître les dangers en milieu de travail et décrire l' équipement de sécurité et les pratiques de travail sécuritaires
		nommer les types d' EPI et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types et l'emplacement de l' équipement de sécurité du chantier et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		décrire les procédures utilisées pour inspecter l' EPI et l' équipement de sécurité , pour en faire l'entretien et pour les entreposer
A-1.02.02L	démontrer la connaissance des exigences réglementaires en matière de sécurité	reconnaître et interpréter les règlements sur la santé et la sécurité au travail

CHAMPS D'APPLICATION

l'**EPI** comprend : l'EPI de base (les casques de sécurité, les lunettes de sécurité, les protecteurs auditifs, les bottes de sécurité, les vestes de haute visibilité), l'EPI spécialisé (propre à un chantier), la protection contre les chutes, les restrictions de déplacements

l'**équipement de sécurité** comprend : les extincteurs, les douches oculaires, les trousseaux de premiers soins, l'équipement de lutte contre les déversements, les dispositifs de surveillance de la qualité de l'air

les **dangers en milieu de travail** comprennent : les dangers pour les personnes (les espaces clos, le travail en hauteur, le levage et l'ergonomie, les tranchées), en milieu de travail (le travail à chaud, le cadenassage et l'étiquetage, la haute tension, les équipements rotatifs, les barrières et les drapeaux de signalisation, les radiations, les températures extrêmes, le bruit, l'équipement d'accès [les échelles, les échafaudages, les échafaudages volants, les plateformes de travail élévatrices motorisées]), environnementaux (les matières dangereuses, la qualité de l'air, les exigences en matière d'élimination et de purge des systèmes)

les **règlements sur la santé et la sécurité au travail** comprennent : les règlements fédéraux (le SIMDUT et le TMD), provinciaux et territoriaux (la SST), municipaux

A-1.03**Suivre les procédures de cadenassage et d'étiquetage**

Compétences essentielles Communication orale, travail d'équipe, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-1.03.01P	déterminer les exigences en matière de cadenassage et d'étiquetage pour les composants des systèmes	les exigences en matière de cadenassage et d'étiquetage sont respectées conformément aux règlements , à l'autorité compétente locale et aux lignes directrices spécifiques au chantier
A-1.03.02P	obtenir et installer l' équipement de cadenassage et d'étiquetage	l' équipement de cadenassage est installé en fonction des exigences propres à la tâche et au chantier
A-1.03.03P	enlever l' équipement de cadenassage et d'étiquetage désigné	l' équipement de cadenassage et d'étiquetage désigné est enlevé en fonction de la tâche et des exigences spécifiques au chantier

CHAMPS D'APPLICATION

les **règlements** comprennent : la SST, les règlements municipaux et fédéraux

l'**équipement de cadenassage et d'étiquetage** comprend : la serrure et la clé, les chaînes et les étiquettes, les pinces de cadenassage de type ciseau, le boîtier de cadenassage, les capuchons

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-1.03.01L	démontrer la connaissance des applications et des procédures de cadenassage et d'étiquetage de l'équipement	reconnaître les situations où le cadenassage et l'étiquetage sont requis
		décrire les procédures de cadenassage et d'étiquetage pour l'équipement et la tuyauterie

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement de cadenassage et d'étiquetage** comprend : la serrure et la clé, les chaînes et les étiquettes, les pinces de cadenassage de type ciseau, le boîtier de cadenassage, les capuchons

A-1.04**Effectuer le travail dans des espaces clos**

Compétences essentielles Communication orale, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-1.04.01P	confirmer si la zone a été classée comme un espace clos avant d'y entrer	les documents concernant l'évaluation préalable des dangers ont été complétés
A-1.04.02P	déterminer s'il est sécuritaire d'entrer dans l' espace clos	l'entrée dans l' espace clos est déclarée sécuritaire selon les recommandations de SST et les documents sur les espaces clos
A-1.04.03P	déterminer les risques dans les espaces clos	les risques dans les espaces clos sont identifiés et l'équipement de sécurité nécessaire est mis en place

CHAMPS D'APPLICATION

les **espaces clos** comprennent : les trous d'homme, les vides sanitaires, les tranchées, les réservoirs, les caniveaux de service, les cages d'ascenseur, les greniers, les chambres fortes

les **documents sur les espaces clos** comprennent : l'emplacement, la description du travail, la prévention des risques, le contrôle de l'atmosphère, la date et l'heure, le plan de sauvetage

les **risques dans les espaces clos** comprennent : la qualité de l'air, le manque d'accès, l'emplacement, les matières dangereuses

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-1.04.01L	démontrer la connaissance des applications et des procédures de travail dans les espaces clos	reconnaître les situations où l'équipement de sécurité spécialisé est requis
		décrire les procédures de vérification de permis d'entrée
		déterminer les procédures de sécurité associées aux espaces clos

CHAMPS D'APPLICATION

les **espaces clos** comprennent : les trous d'homme, les vides sanitaires, les tranchées, les réservoirs, les caniveaux de service, les cages d'ascenseur, les greniers, les chambres fortes

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

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie choisissent, utilisent et entretiennent les outils et l'équipement pour être en mesure d'effectuer les tâches de leur métier de façon sécuritaire et efficace.

A-2.01 Utiliser les outils à main

Compétences essentielles Formation continue, raisonnement, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-2.01.01P	inspecter les <i>outils à main</i>	les <i>outils à main</i> sont inspectés pour voir s'il y a des dommages ou une usure excessive qui affectent le fonctionnement
A-2.01.02P	entretenir les <i>outils à main</i>	les <i>outils à main</i> sont lubrifiés et nettoyés après leur utilisation afin de prévenir la corrosion et de maintenir l'utilité
A-2.01.03P	entreposer les <i>outils à main</i>	les <i>outils à main</i> sont entreposés dans un endroit propre, sec et sécuritaire pour veiller à ce qu'ils soient facilement localisés et maintenus en état de fonctionnement
A-2.01.04P	remplacer les <i>pièces des outils à main</i>	les <i>pièces des outils à main</i> sont remplacées selon les spécifications des fabricants et leur fonction
A-2.01.05P	utiliser les <i>outils à main</i>	les <i>outils à main</i> sont utilisés selon la tâche à effectuer et l'objectif

CHAMPS D'APPLICATION

les *outils à main* comprennent : voir l'appendice B (outils et équipement)

les **dommages** comprennent : les scies et les lames de coupe émoussées, les mâchoires usées sur des clés à tuyau, des meules ébréchées, de l'équipement craqué, fissuré ou corrodé

les *pièces des outils à main* comprennent : les lames de coupe, les meules, les mâchoires de clés à tuyau

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-2.01.01L	démontrer la connaissance des outils à main , de leurs applications, de leur entretien et de leur mode d'utilisation	définir la terminologie associée aux outils à main
		reconnaître les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation des outils à main
		nommer les types d' outils à main et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils à main** comprennent : voir l'appendice B (outils et équipement)

A-2.02 Utiliser les outils mécaniques portatifs et fixes

Compétences essentielles Raisonnement, formation continue, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-2.02.01P	inspecter les outils mécaniques fixes et portatifs et leurs accessoires pour en assurer le bon fonctionnement	les outils mécaniques fixes et portatifs et leurs accessoires sont inspectés afin de repérer les conditions dangereuses , les défauts, les anomalies et l'usure
A-2.02.02P	nettoyer les outils mécaniques fixes et portatifs	les outils mécaniques fixes et portatifs sont nettoyés pour s'assurer qu'ils soient sécuritaires, prêts à l'emploi et exempts de corrosion
A-2.02.03P	lubrifier les outils mécaniques fixes et portatifs	les outils mécaniques fixes et portatifs sont lubrifiés lors de l'entretien préventif selon les spécifications des fabricants
A-2.02.04P	mettre en place et utiliser les outils mécaniques fixes et portatifs	les outils mécaniques fixes et portatifs sont mis en place selon les spécifications des fabricants et les politiques de l'entreprise
A-2.02.05P	entreposer les outils mécaniques fixes et portatifs	les outils mécaniques fixes et portatifs sont entreposés dans un endroit propre, sec et sécuritaire pour veiller à ce qu'ils soient facilement localisés et maintenus en état de fonctionnement

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils mécaniques fixes et portatifs** comprennent : voir l'appendice B (outils et équipement)
 les **conditions dangereuses** comprennent : les pièces manquantes, les protections manquantes ou défectueuses, les cordons effilochés, les lames défectueuses

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-2.02.01L	démontrer la connaissance des outils mécaniques fixes et portatifs , de leurs applications, de leur entretien, et de leur mode d'utilisation	définir la terminologie associée aux outils mécaniques fixes et portatifs
		reconnaître les dangers liés aux outils mécaniques fixes et portatifs et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		nommer les types d' outils mécaniques fixes et portatifs et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils mécaniques fixes et portatifs** comprennent : voir l'appendice B (outils et équipement)

A-2.03 Utiliser l'équipement de mesure et d'essai

Compétences essentielles Calcul, utilisation de documents, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-2.03.01P	vérifier l'étalonnage de l' équipement	l'étalonnage de l' équipement est effectué et est à jour selon les documents sur l'étalonnage et les spécifications des fabricants
A-2.03.02P	utiliser l' équipement de mesure et d'essai	l' équipement de mesure et d'essai est utilisé et analysé selon les spécifications des fabricants et la politique de l'entreprise

A-2.03.03P	nettoyer et purger l' équipement de mesure et d'essai	l' équipement de mesure et d'essai est nettoyé et purgé afin d'éviter les dommages causés par le gel et la corrosion et d'éviter des relevés erronés
A-2.03.04P	entreposer l' équipement de mesure et d'essai	l' équipement de mesure et d'essai est entreposé afin d'éviter les dommages causés par le gel et les dommages mécaniques

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement** qui nécessite un étalonnage comprend : les manomètres d'essai, les troussees d'essai des raccordements croisés, les réfractomètres, les tachymètres, les débitmètres

l'**équipement de mesure et d'essai** comprend : voir l'appendice B (outils et équipement)

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-2.03.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de mesure et d'essai , de ses applications, de son entretien et de son mode d'utilisation	définir la terminologie associée à l' équipement de mesure et d'essai
		nommer les types d' équipement de mesure et d'essai et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement de mesure et d'essai** comprend : voir l'appendice B (outils et équipement)

A-2.04**Utiliser l'équipement d'accès**

Compétences essentielles Utilisation de documents, lecture, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-2.04.01P	choisir les échelles et les échafaudages	les échelles et les échafaudages pour le travail sont choisis en fonction de certains facteurs
A-2.04.02P	inspecter les échelles et les échafaudages avant de les utiliser	les échelles et les échafaudages sont inspectés avant d'être utilisés afin de déceler des dommages et des composants manquants, et les étiquettes apposées
A-2.04.03P	maintenir l' équipement d'accès en place	l' équipement d'accès est maintenu en place selon les exigences en matière de SST et les exigences du travail
A-2.04.04P	ériger, mettre à niveau et démonter les échafaudages	les échafaudages sont érigés, mis à niveau et démontés selon les exigences en matière de SST et les exigences du travail
A-2.04.05P	utiliser l' équipement d'accès	l' équipement d'accès est utilisé en fonction des limites de fonctionnement indiquées sur les documents et les étiquettes des fabricants, et conformément aux règlements gouvernementaux
A-2.04.06P	effectuer une inspection de sécurité des plateformes de travail élévatrices motorisées	les inspections de sécurité documentées des plateformes de travail élévatrices motorisées sont effectuées avant l'utilisation
A-2.04.07P	choisir et utiliser les plateformes de travail élévatrices motorisées	les plateformes de travail élévatrices motorisées sont choisies en fonction de certains facteurs et utilisées selon le mode d'emploi des fabricants et la SST
A-2.04.08P	inspecter les plateformes de travail élévatrices motorisées afin de déceler des dommages, des défauts ou des traces d'usure	les plateformes de travail élévatrices motorisées doivent être inspectées afin de déceler les dommages, les défauts ou les traces d'usure et retirées du service si nécessaire

CHAMPS D'APPLICATION

les **facteurs** comprennent : la hauteur, les conditions du chantier, la tâche effectuée

l'**équipement d'accès** comprend : voir l'appendice B (outils et équipement)

les **plateformes de travail élévatrices motorisées** comprennent : les nacelles, les plateformes élévatrices à ciseaux, les échafaudages volants

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-2.04.01L	démontrer la connaissance du choix de l' équipement d'accès , de son assemblage et de son mode d'utilisation	définir la terminologie associée à l' équipement d'accès
		reconnaître les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à l'utilisation de l' équipement d'accès
		interpréter les codes et les règlements relatifs à l'utilisation de l' équipement d'accès
		nommer les types d' équipement d'accès et décrire leurs applications
		décrire les méthodes utilisées pour inspecter et entretenir les échelles et les échafaudages
		décrire les méthodes utilisées pour ériger, mettre à niveau et démonter les échafaudages
		décrire les méthodes utilisées pour entreposer et fixer l' équipement d'accès

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement d'accès** comprend : voir l'appendice B (outils et équipement)

les **codes et les règlements** comprennent : les restrictions territoriales et provinciales, les exigences de reconnaissance professionnelle, les normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA), les normes de l'American National Standards Institute (ANSI)

A-2.05**Utiliser l'équipement de gréage, de hissage et de levage**

Compétences essentielles Communication orale, travail d'équipe, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-2.05.01P	choisir l' équipement de gréage, de hissage et de levage	l' équipement de gréage, de hissage et de levage est choisi pour la tâche en fonction de certains facteurs
A-2.05.02P	inspecter l' équipement de gréage, de hissage et de levage	l' équipement de gréage, de hissage et de levage est inspecté avant chaque utilisation afin de déceler les traces d'usure, les dommages et les défauts
A-2.05.03P	mettre l' équipement de gréage, de hissage et de levage défectueux hors d'usage	l' équipement de gréage, de hissage et de levage défectueux est mis hors service en suivant les méthodes
A-2.05.04P	repérer les dangers	les dangers sont repérés
A-2.05.05P	gréer les charges	les charges sont gréées en suivant les méthodes de gréage afin d'assurer la sécurité et d'éviter d'endommager l'équipement de gréage et les matériaux
A-2.05.06P	fixer et utiliser les câbles stabilisateurs	les câbles stabilisateurs sont fixés et utilisés pour guider et positionner les charges
A-2.05.07P	utiliser les signaux manuels de base	les signaux manuels de base sont utilisés pour communiquer avec les opérateurs d'équipement
A-2.05.08P	entreposer l' équipement de gréage, de hissage et de levage	l' équipement de gréage, de hissage et de levage est entreposé dans un lieu propre, sec, sécuritaire et à l'abri de conditions pouvant causer des dommages

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement de gréage, de hissage et de levage** comprend : voir l'appendice B (outils et équipement)

les **facteurs** comprennent : le poids, les charges, la distance à parcourir

les **méthodes** comprennent : les procédures d'étiquetage, les procédures propres au chantier, consulter les spécifications des fabricants et les règlements de SST

les **dangers** comprennent : les obstacles en hauteur, les excavations, les charges excessives

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs	
A-2.05.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de gréage, de hissage et de levage , de leurs applications, de leurs limites et de leur mode d'utilisation	définir la terminologie associée à l' équipement de gréage, de hissage et de levage
	reconnaître les dangers liés à l' équipement de gréage, de hissage et de levage et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes	
	nommer les types d' équipement de gréage, de hissage et de levage et décrire leurs applications, leurs limites et leur mode d'utilisation	
	nommer les types d'élingues et de cordes et décrire leurs caractéristiques, leurs charges maximales et leurs applications	
	reconnaître les facteurs à considérer au moment de choisir l'équipement de gréage	
	décrire les méthodes utilisées pour inspecter, entretenir et entreposer l' équipement de gréage, de hissage et de levage	
	décrire les méthodes utilisées pour fixer l'équipement de gréage à la charge	
	expliquer l'angle des élingues lors de la préparation des opérations de hissage et de levage	
A-2.05.02L	démontrer la connaissance des calculs requis pour mener les opérations de gréage, de hissage et de levage	décrire les facteurs à considérer et les méthodes utilisées pour effectuer les calculs liés aux opérations de gréage, de hissage et de levage
A-2.05.03L	démontrer la connaissance des nœuds, des courbures et des attaches , de leurs applications et des méthodes utilisées pour les nouer	nommer les types de nœuds, de courbures et d'attaches pouvant être faits sur des cordes et décrire leurs applications et les méthodes utilisées pour les nouer
A-2.05.04L	démontrer la connaissance des méthodes de communication utilisées pour le hissage et le levage	reconnaître et interpréter les signaux manuels utilisés pour le hissage et le levage
	décrire les méthodes de communication utilisées pour communiquer pendant les opérations de gréage, de hissage et de levage	

		décrire les méthodes utilisées pour s'assurer que la zone de levage est sécuritaire
A-2.05.05L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour planifier et mener des opérations de gréage, de hissage et de levage	décrire les méthodes utilisées pour planifier et effectuer une opération de levage

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement de gréage, de hissage et de levage** comprend : voir l'appendice B (outils et équipement)

les **dangers** comprennent : les obstacles en hauteur, les excavations, les charges excessives

les **types d'élingues et de cordes** comprennent : les élingues en nylon, en chanvre, classées selon leur taille, métalliques

les **facteurs à considérer** comprennent : les caractéristiques de la charge, l'environnement, les facteurs de sécurité

les **nœuds, les courbures et les attaches** comprennent : le nœud de chaise, le nœud d'écoute, le nœud de cabestan

les **méthodes de communication** comprennent : les signaux manuels, les communications électroniques, les communications visuelles et verbales

les **méthodes utilisées pour s'assurer que la zone de travail est sécuritaire** comprennent : la supervision du levage, la sécurisation de la zone de travail, la communication

les **méthodes utilisées pour planifier et effectuer une opération de levage** comprennent : la détermination du poids de la charge, le choix de l'équipement, la détermination du montage de l'équipement, la détermination des méthodes de communication, le montage de l'équipement de hissage et de levage, le levage de l'équipement ou des matériaux de gréage, la fixation des câbles stabilisateurs, l'exécution des vérifications préalables au levage, le levage et le placement de la charge, l'inspection de la charge après le levage, le détachement de la charge

A-2.06 Utiliser l'équipement de brasage et de soudage

Compétences essentielles Raisonnement, formation continue, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-2.06.01P	obtenir les permis requis et déterminer la nécessité de désarmer le système de détection incendie sur le lieu de travail	les permis sont obtenus et les méthodes utilisées pour désarmer le système de détection incendie sont suivies conformément à la politique du bâtiment
A-2.06.02P	choisir l' équipement de brasage et de soudage	l' équipement de brasage et de soudage est approprié pour l'application et les matériaux
A-2.06.03P	installer l' équipement de brasage et de soudage	l'installation est effectuée selon l'application

A-2.06.04P	associer les alliages aux composants spécifiques pour le brasage et le soudage	l'alliage choisi est compatible avec les matériaux de la tuyauterie à souder
A-2.06.05P	choisir la brasure, le flux et l'alliage de brasage	la brasure, le flux et l'alliage de brasage choisis répondent aux exigences d'action capillaire pour les joints d'alliage de cuivre
A-2.06.06P	assembler les raccords d'alliage de cuivre et les composants de tuyauterie	les normes minimales pour assembler l'alliage de cuivre sont respectées conformément aux normes de la NFPA et aux procédures normalisées
A-2.06.07P	protéger l'équipement et les matériaux inflammables lors du brasage et du soudage	les matériaux inflammables sont protégés ou retirés des environs du travail de brasage et de soudage, et l'équipement est protégé
A-2.06.08P	entretenir l' équipement de brasage et de soudage	l' équipement de brasage et de soudage est sécuritaire et en bon état de fonctionnement
A-2.06.09P	repérer, étiqueter et remplacer l' équipement de brasage et de soudage usé, endommagé ou défectueux	les défauts sur l' équipement de brasage et de soudage sont repérés et l'équipement est étiqueté et remplacé
A-2.06.10P	entreposer l' équipement de brasage et de soudage et les produits consommables	l' équipement de brasage et de soudage et les produits consommables sont organisés et entreposés afin de prévenir les dommages et selon les spécifications

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement de brasage et de soudage** comprend : les chalumeaux à oxygaz ou à aérogaz, les bouteilles de gaz comprimé, les buses et les têtes de chalumeau

les **produits consommables** comprennent : le flux et l'alliage de brasage, le flux et l'alliage de soudage, les toiles abrasives, les gaz (oxygène, acétylène, méthylacétylène propadiène [MAPP], propane, butane)

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-2.06.01L	démontrer la connaissance de l' équipement de brasage et de soudage , de ses applications et de son mode d'utilisation	nommer les types d' équipement de brasage et de soudage
		reconnaître les dangers et les procédures de sécurité relatifs au brasage et au soudage
		nommer les divers processus de brasage et de soudage et leurs applications
		nommer les produits consommables de brasage et de soudage
		décrire les méthodes de brasage et de soudage

décrire les méthodes d'inspection,
d'entretien et d'entreposage de
l'équipement de brasage et de soudage

définir quelles conditions obligeraient le
désarmement des systèmes de détection

CHAMPS D'APPLICATION

l'équipement de brasage et de soudure comprend : les chalumeaux à oxygaz ou à aérogaz, les bouteilles de gaz comprimé, les becs et les têtes de chalumeau

les **produits consommables** comprennent : le flux et l'alliage de brasage, le flux et l'alliage de soudage, les toiles abrasives, les gaz (oxygène, acétylène, MAPP, propane, butane)

TÂCHE A-3 Organiser le travail

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie organisent leur travail de façon à accomplir leurs tâches de manière sécuritaire, efficiente et efficace.

A-3.01 Interpréter les codes, les normes, les règlements et les procédures

Compétences essentielles Lecture, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-3.01.01P	localiser les sections du code et de la norme	les sections qui s'appliquent à la tâche à accomplir sont localisées
A-3.01.02P	utiliser les renseignements du code et de la norme	les renseignements sont utilisés pour déterminer la méthode requise et pour effectuer les calculs nécessaires
A-3.01.03P	interpréter les tableaux et les diagrammes contenus dans les codes et les normes	les tableaux et les diagrammes sont mentionnés et interprétés
A-3.01.04P	se reporter aux règlements provinciaux, territoriaux et environnementaux	les règlements provinciaux, territoriaux et environnementaux sont mentionnés conformément à l'autorité compétente
A-3.01.05P	se reporter aux méthodes d'installation et aux modes d'emploi de l'équipement	les méthodes d'installation et les modes d'emploi de l'équipement sont consultés pour l'exécution des tâches

A-3.01.06P	se reporter aux instructions d'installation des fabricants	les spécifications des fabricants sont consultées afin de veiller à ce que l'équipement soit installé selon les exigences
A-3.01.07P	observer les procédures de l'entreprise	les procédures de l'entreprise sont observées

CHAMPS D'APPLICATION

les **règlements provinciaux, territoriaux et environnementaux** comprennent : les exigences relatives aux services des incendies et aux normes d'incendie municipales, les règlements sur les assurances

les **tâches** comprennent : le cadenasage, l'arrêt des systèmes de gicleurs, les systèmes d'alarme, la gestion des défaillances du système

les **procédures de l'entreprise** comprennent : les rapports d'entretien, les procédures de sécurité et de communication

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-3.01.01L	démontrer la connaissance des codes, des normes, des règlements et des méthodes relatifs au métier et de leurs applications	définir la terminologie associée aux codes, aux normes, aux règlements et aux méthodes relatifs au métier
		nommer les types de documents relatifs au métier et décrire leurs applications
		expliquer les responsabilités associées à la production et à la signature de documents relatifs au métier
		décrire les méthodes utilisées pour produire des documents relatifs au métier

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de documents relatifs au métier** comprennent : les spécifications des fabricants, les dessins, les addendas, les devis, les codes et les normes, les bons de travail, les permis de construction et de sécurité, les bulletins techniques, les manuels, les fiches de données de sécurité (FDS), les registres de sécurité, les feuilles de temps, les rapports de SST, les matériaux des entrepreneurs et les certificats d'épreuves, les documents de mise en service, les certifications d'exploitation d'équipement

A-3.02**Interpréter les dessins et les devis**

Compétences essentielles Formation continue, utilisation de documents, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-3.02.01P	se reporter aux dessins des fabricants et aux dessins d'atelier	les dessins des fabricants et les dessins d'atelier sont consultés afin d'obtenir les spécifications de l'équipement
A-3.02.02P	se reporter aux devis techniques	les devis techniques sont consultés afin de déterminer l'équipement requis
A-3.02.03P	se reporter aux dessins	les dessins sont consultés afin de repérer l'emplacement des composants des systèmes de protection-incendie et les obstacles possibles
A-3.02.04P	interpréter et réaliser des dessins à l'échelle	les dessins sont interprétés et réalisés à l'échelle pour déterminer les exigences relatives à l'installation et estimer l'emplacement et les dimensions de la protection-incendie et d'autre équipement
A-3.02.05P	interpréter les schémas et les schémas à images	les schémas et les schémas à images sont interprétés afin d'obtenir des renseignements sur les assemblages de robinets automatiques, les postes de robinetterie et l'équipement électrique
A-3.02.06P	créer les dessins de chantier	les dessins de chantier sont créés pour coordonner le travail et documenter le travail effectué

CHAMPS D'APPLICATION

les **spécifications de l'équipement** comprennent : la taille, le type de matériel, les méthodes d'installation et du fabricant

les **dessins** comprennent : les dessins isométriques, orthographiques, 3D

les **obstacles possibles** comprennent : les montages, la tuyauterie, les réseaux de conduits, la construction de plafond (poutres, pannes, cloisons, passerelles)

les **dessins de chantier** comprennent : les esquisses, les corrections, les dessins d'après-exécution

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs	
A-3.02.01L	démontrer la connaissance des dessins de chantier et des dessins des systèmes de gicleurs	définir la terminologie associée à la lecture et à l'esquisse de dessins
A-3.02.02L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour lire et interpréter les dessins de chantier et des dessins	expliquer les principes fondamentaux des projections orthographiques et isométriques
		nommer les types de lignes présentes sur les dessins de systèmes de gicleurs
		nommer les symboles présents sur les dessins de systèmes de gicleurs
		nommer les types de vues présentes sur les dessins de systèmes de gicleurs
		décrire les méthodes utilisées pour interpréter les dimensions sur les dessins
		nommer les types d'échelles et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		déterminer les outils et l'équipement de dessin et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		décrire les méthodes utilisées pour interpréter un plan de situation grâce à des unités de mesure métriques et impériales
A-3.02.03L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour dessiner et étiqueter des dessins orthographiques et isométriques	décrire les méthodes utilisées pour créer des dessins orthographiques et isométriques
A-3.02.04L	démontrer la connaissance des méthodes de lecture et d'interprétation des renseignements relatifs aux systèmes de gicleurs présents sur les devis de construction	nommer les divisions des dessins et décrire leur objectif
		nommer les vues et les dessins d'un bâtiment et décrire leur objectif
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de gicleurs présents sur les dessins
		décrire les méthodes utilisées pour interpréter les échelles métriques et impériales
		décrire les méthodes utilisées pour préparer les esquisses orthographiques et isométriques
		décrire les méthodes utilisées pour préparer les dessins de tuyauterie à lignes unifilaires comme les dessins orthographiques et isométriques

CHAMPS D'APPLICATION

les **dessins de chantier** comprennent : les esquisses, les dessins d'après-exécution, les corrections

les **dessins** comprennent : les dessins isométriques, orthographiques, 3D

les **types de lignes** comprennent : la ligne de contour (visible), cachée, médiane, de cote, d'attache, de découpe de section, de coupe de matériaux

les **types de vues** comprennent : en élévation, en plan, en section, en détail

les **types d'échelles** comprennent : l'échelle métrique (système international), l'échelle d'architecte (impérial), l'échelle d'ingénieur

les **divisions des dessins** comprennent : les divisions architecturales, structurales, mécaniques, électriques, le tracé, les spécifications, les annexes

A-3.03 Utiliser les documents et les références

Compétences essentielles Utilisation de documents, rédaction, lecture

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-3.03.01P	se reporter aux manuels et aux bulletins techniques	les manuels et les bulletins techniques sont consultés afin d'obtenir des renseignements détaillés sur l'équipement
A-3.03.02P	soumettre les dessins d'après exécution	les dessins d'après exécution indiquant les modifications apportées aux plans originaux sont soumis selon les spécifications du travail
A-3.03.03P	tenir et compléter les documents écrits	les documents écrits sont tenus et complétés conformément aux exigences contractuelles, à l'avancement des travaux et à l'autorité compétente
A-3.03.04P	rédiger et soumettre les rapports	les rapports sont rédigés et soumis afin de conserver des dossiers précis pour une consultation future
A-3.03.05P	interpréter et appliquer les avis de changement et les directives sur place	les avis de changement et les directives sur place sont interprétés et appliqués conformément aux exigences contractuelles et à l'avancement des travaux

CHAMPS D'APPLICATION

les **documents écrits** comprennent : les demandes de services, les bons de travail, les avis de changement sur place, les rapports d'incidents, les permis de travail à chaud, les feuilles de temps

les **rapports** comprennent : les rapports d'inspection, les listes d'équipement et les feuilles d'essai, les rapports de vérification, les listes d'anomalies, les rapports propres à l'entreprise

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-3.03.01L	démontrer la connaissance des documents relatifs au métier et des références connexes et de leurs applications	définir la terminologie associée aux documents et aux références relatifs au métier
		nommer les types de références relatifs au métier et décrire leurs applications
		expliquer les responsabilités associées à la production ou à la signature des documents relatifs au métier
		décrire les méthodes utilisées pour produire les documents relatifs au métier

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de référence relatifs au métier** comprennent : les spécifications des fabricants, les dessins, les addendas, les devis, les codes et les normes, les bons de travail, les permis de construction et de sécurité, les bulletins techniques, les manuels, les FDS, les registres de sécurité, les feuilles de temps, les rapports de SST, les matériaux des entrepreneurs et les certificats d'essai, les documents de mise en service, les certifications d'exploitation d'équipement, les listes d'anomalies

A-3.04 Planifier les tâches et les procédures liées au travail

Compétences essentielles Raisonnement, travail d'équipe, communication orale

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-3.04.01P	créer la liste des matériaux	la liste des matériaux est préparée pour confirmer la disponibilité des matériaux et les commander
A-3.04.02P	planifier la livraison	la livraison de l'équipement et des matériaux est planifiée selon l'avancement des travaux
A-3.04.03P	prendre les dispositions nécessaires pour entreposer les matériaux	les matériaux sont entreposés dans une aire de dépôt sécuritaire jusqu'à leur utilisation en fonction de l'avancement des travaux
A-3.04.04P	gérer l'horaire	l'horaire est géré pour prévoir l'accès au chantier, éviter le temps d'inactivité et les délais et optimiser l'efficacité au travail

A-3.04.05P	coordonner les tâches avec d'autres gens de métier	les tâches avec d'autres gens de métier sont coordonnées afin d'éviter les conflits de travail
A-3.04.06P	désigner le personnel pour des tâches et des endroits particuliers	les membres du personnel sont désignés pour des tâches et des endroits particuliers selon l'énoncé des travaux
A-3.04.07P	prendre les dispositions nécessaires à l'utilisation d' outils et d'équipement spécialisés	l'utilisation d' outils et d'équipement spécialisés est prévue selon l'énoncé des travaux
A-3.04.08P	gérer l'utilisation des outils et de l'équipement	l'utilisation des outils et de l'équipement est gérée selon l'énoncé des travaux
A-3.04.09P	évaluer les besoins en main-d'œuvre	les besoins en main-d'œuvre pour la réalisation des tâches sont évalués en fonction des facteurs

CHAMPS D'APPLICATION

les **gens de métier** comprennent : les opérateurs et les opératrices de grue, les charpentiers et les charpentières, les plombiers et les plombières, les électriciens et les électriciennes, les ferblantiers et les ferblantières, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage

les **outils et l'équipement spécialisés** comprennent : les grues, les plateformes de travail élévatrices motorisées, les carotteuses, les appareils à rayon X

les **facteurs** à considérer pour évaluer les besoins en main-d'œuvre comprennent : les outils et l'équipement, les échéances, l'expertise, les déplacements des matériaux et de l'équipement

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-3.04.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour planifier et organiser les travaux	définir la terminologie associée aux activités de planification des travaux
		nommer les sources d'information pertinentes pour la planification des travaux
		reconnaître les facteurs à considérer pour déterminer les exigences relatives aux travaux
		décrire les méthodes utilisées pour planifier les tâches liées aux travaux
		décrire les méthodes utilisées pour recevoir et vérifier les matériaux livrés
		décrire les méthodes utilisées pour entreposer, organiser et tenir l'inventaire
		reconnaître les facteurs qui ont un effet sur les listes de quantité de matériaux et décrire leurs applications et les méthodes utilisées pour les créer

CHAMPS D'APPLICATION

les **sources d'information** comprennent : les documents, les dessins, les professionnels de métiers connexes, les clients

les **facteurs à considérer pour déterminer les exigences relatives aux travaux** comprennent : le personnel, les outils et l'équipement, les matériaux, les permis

planifier les tâches liées aux travaux comprend : l'établissement de l'horaire, les évaluations, la coordination de l'accès au chantier

les **facteurs qui ont un effet sur les listes de quantité de matériaux** comprennent : l'évaluation des matériaux, l'installation des matériaux

A-3.05 Préparer le lieu de travail

Compétences essentielles Utilisation de documents, communication orale, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-3.05.01P	recevoir, inspecter et vérifier les matériaux livrés	les matériaux livrés sont reçus, inspectés et vérifiés au moyen de bordereaux de marchandises, de numéros de série et de numéros de modèle afin de déceler les dommages ayant pu survenir pendant le transport et confirmer la quantité de matériaux
A-3.05.02P	vérifier les étiquettes sur les matières dangereuses et les fournitures ou étiqueter les matières dangereuses et les fournitures	les étiquettes sur les matières dangereuses et les fournitures sont vérifiées ou les étiquettes sont apposées sur les matières dangereuses et les fournitures conformément aux procédures
A-3.05.03P	maintenir en place les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont maintenus en place en utilisant l'équipement comme des chaînes, des sangles et des élingues
A-3.05.04P	choisir et utiliser l' équipement	l' équipement est choisi et utilisé pour déplacer les matériaux selon l'énoncé des travaux
A-3.05.05P	entreposer les matériaux et les fournitures	les matériaux et les fournitures sont entreposés à une température appropriée et dans un endroit adéquat pour empêcher leur détérioration et les dommages
A-3.05.06P	régler les outils et l'équipement de fabrication à proximité	les outils et l'équipement de fabrication sont réglés à proximité des travaux effectués en prenant les autres corps de métier en considération

A-3.05.07P	repérer les toilettes, l' équipement de sécurité du chantier et les issues de secours	les toilettes, l' équipement de sécurité du lieu de travail et les issues de secours sont repérés sur le chantier
A-3.05.08P	repérer les points de service	les points de service sont repérés
A-3.05.09P	repérer les points d'isolement	les points d'isolement sont repérés

CHAMPS D'APPLICATION

les **matières dangereuses et les fournitures** comprennent : les huiles de coupe, les contenants de combustible, les extincteurs, les antigels, les adhésifs à solvant, les bouteilles de gaz sous pression

les **matériaux et les fournitures** comprennent : les gicleurs, les adhésifs à solvant, les bouteilles de gaz sous-pression, les tuyaux et les raccords en polychlorure de vinyle chloré (PVC-C)

l'**équipement** comprend : les chariots élévateurs à fourche, les crics de levage hydrauliques, les chariots à bras

l'**équipement de sécurité du lieu de travail** comprend : les extincteurs, les douches oculaires, les trousseaux de premiers soins, l'équipement de lutte contre les déversements, les dispositifs de surveillance de la qualité de l'air

les **points de service** comprennent : l'eau, l'électricité

les **points d'isolement** comprennent : les commandes d'alimentation en eau, les commandes électriques

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-3.05.01L	démontrer la connaissance des méthodes de réception des matériaux	décrire les méthodes utilisées pour recevoir et vérifier les matériaux livrés
A-3.05.02L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour entreposer, fixer, organiser et entretenir les matériaux	décrire les méthodes utilisées pour entreposer, fixer, organiser et tenir l'inventaire
A-3.05.03L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour prévoir et préparer les lieux de travail	décrire les méthodes utilisées pour préparer les lieux de travail
		repérer l'emplacement et les types d' équipement de sécurité du lieu de travail

CHAMPS D'APPLICATION

les **méthodes utilisées pour préparer les lieux de travail** comprennent : la mise en place, la construction de barrières et les drapeaux de signalisation, le repérage des dangers, le repérage des points de service, le repérage des points d'isolement, les listes de calcul des matériaux

l'**équipement de sécurité du lieu de travail** comprend : les extincteurs, les douches oculaires, les trousseaux de premiers soins, l'équipement de lutte contre les déversements, les dispositifs de surveillance de la qualité de l'air

A-3.06**Disposer les systèmes**

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-3.06.01P	déterminer le nombre, le type et l'emplacement des gicleurs	le nombre, le type et l'emplacement des gicleurs sont déterminés en fonction de certains facteurs
A-3.06.02P	repérer l'emplacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement des conduites principales et des embranchements est calculé et confirmé afin de respecter les conditions du chantier et les dessins approuvés
A-3.06.03P	déterminer l'emplacement des dispositifs de suspension	l'emplacement des dispositifs de suspension est déterminé afin d'assurer que les conduites de gicleurs sont installées uniformément et en ligne droite selon les normes de l'industrie et les conditions du chantier
A-3.06.04P	utiliser un niveau pour installer les dispositifs de suspension et les supports	un niveau est utilisé pour s'assurer que la pente et les lignes sont droites
A-3.06.05P	déterminer l'emplacement des points d'introduction	l'emplacement des points d'introduction est déterminé selon les dessins et les conditions du chantier
A-3.06.06P	confirmer l'information sur les dessins	l'information sur les dessins correspond aux conditions du chantier
A-3.06.07P	modifier la disposition afin de l'adapter aux conditions du chantier	la disposition est modifiée pour être adaptée aux conditions du chantier

CHAMPS D'APPLICATION

les **facteurs** comprennent : les risques liés à un usage spécifique, la structure du plafond, le type de système

les **conduites principales** comprennent : les conduites d'alimentation, croisées, montantes

les **dessins** comprennent : les dessins isométriques, orthographiques, 3D

les **conditions du chantier** comprennent : les conduites, les éléments structuraux, l'éclairage, les obstacles

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-3.06.01L	démontrer la connaissance de la disposition du système de gicleurs	décrire les méthodes utilisées pour disposer les systèmes de gicleurs et leurs composants
		déterminer les conditions du chantier qui ont un effet sur la disposition

CHAMPS D'APPLICATION

les **systèmes de gicleurs** comprennent : les systèmes sous eau, sous air, à antigel, à colonne humide et tuyaux, à préaction ou à déluge, à eau atomisée, à mousse

les **composants** comprennent : les canalisations d'alimentation, les soupapes, les pompes, les conduites transversales, les branchements, les colonnes montantes, les raccords d'essai, les raccords, les tuyaux de purge, les réservoirs

les **conditions du chantier** comprennent : les conduites, les éléments structuraux, l'éclairage, les obstacles

TÂCHE A-4 Mettre les systèmes en service

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

La mise en service est la dernière étape de l'installation des systèmes de protection-incendie. Cette étape englobe la vérification et la mise à l'essai des systèmes et de leurs composants afin de veiller à ce qu'ils fonctionnent selon les paramètres de conception et qu'ils satisfont à tous les codes, les normes, les spécifications et les exigences de l'autorité compétente applicables.

A-4.01 Mettre les réseaux d'alimentation en eau en service

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-4.01.01P	vérifier que les essais hydrostatiques, de chloration et de purge ont été effectués	les essais hydrostatiques, de chloration et de purge ont été effectués sur la tuyauterie souterraine et ont été vérifiés avant le raccordement des composants du réseau par l'intermédiaire du certificat de matériaux et d'essais de l'entrepreneur
A-4.01.02P	effectuer les essais d'acceptation des pompes d'incendie	les essais d'acceptation des pompes d'incendie sont effectués avec un représentant du fabricant afin de vérifier leur fonctionnement

A-4.01.03P	vérifier le fonctionnement des composants du réseau d'alimentation en eau	les composants du réseau d'alimentation en eau fonctionnent conformément aux exigences du réseau et répondent aux critères de conception et au rendement minimum du réseau
A-4.01.04P	confirmer que les réseaux d'alimentation en eau et leurs composants sont conformes	l'autorité compétente a confirmé que les réseaux d'alimentation en eau et leurs composants sont conformes aux codes et aux spécifications des fabricants
A-4.01.05P	remplir les documents	les documents ont été remplis conformément aux politiques de l'entreprise, aux normes de l'autorité compétente et de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants des réseaux d'alimentation en eau** comprennent : les dispositifs de prévention du raccordement croisé, les réservoirs, les bassins, les pompes d'incendie

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-4.01.01L	démontrer la connaissance des méthodes de mise en service des réseaux d'alimentation en eau	définir la terminologie associée à la mise en service des réseaux d'alimentation en eau
		repérer les dangers en milieu de travail et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à la mise en service des réseaux d'alimentation en eau
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en service des réseaux d'alimentation en eau
		interpréter les renseignements relatifs à la mise en service des réseaux d'alimentation en eau contenus dans les dessins et les devis
		nommer les essais à effectuer sur les réseaux d'alimentation en eau
		décrire les méthodes utilisées pour mettre les réseaux d'alimentation en eau en service
		calculer les débits et les pressions de refoulement

CHAMPS D'APPLICATION

les **essais** comprennent : les essais hydrostatiques, de chloration, de purge, d'acceptation des pompes d'incendie, du fonctionnement des composants (dispositifs de prévention du raccordement croisé, réservoirs, bassins)

A-4.02**Mettre les systèmes de protection-incendie en service****Compétences essentielles**

Utilisation de documents, calcul, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-4.02.01P	effectuer les essais hydrostatiques et pneumatiques sur la tuyauterie	les essais hydrostatiques et pneumatiques sont effectués sur la tuyauterie et ses composants selon les normes de la NFPA et les spécifications des fabricants
A-4.02.02P	effectuer les essais hydrostatiques et pneumatiques sur les systèmes de détection	les essais hydrostatiques et pneumatiques sont effectués sur les systèmes de détection selon les normes de la NFPA
A-4.02.03P	inspecter l'étanchéité des points d'introduction des tuyaux	l'étanchéité des points d'introduction des tuyaux est inspectée dans les planchers, les murs et les plafonds afin d'assurer un bon degré de résistance au feu, une protection contre les intempéries et leur compatibilité selon les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
A-4.02.04P	vérifier le placement des dispositifs de suspension, de support et de retenue	le placement des dispositifs de suspension, de support et de retenue est vérifié par une inspection et en se reportant aux spécifications du projet et aux normes de la NFPA
A-4.02.05P	vérifier la pente et la hauteur de la tuyauterie	la pente et la hauteur de la tuyauterie sont vérifiées en fonction des normes de la NFPA et des exigences propres au chantier
A-4.02.06P	s'assurer que la tuyauterie, les composants et les dispositifs sont protégés	la tuyauterie, les composants et les dispositifs sont protégés contre les risques environnementaux (à l'intérieur et à l'extérieur)
A-4.02.07P	s'assurer que les matières étrangères sont retirées	la préparation des tuyaux est effectuée pour s'assurer que les matières étrangères ont été retirées
A-4.02.08P	s'assurer que les tuyaux, les systèmes et les composants sont étiquetés	les tuyaux, les systèmes et les composants sont étiquetés selon les spécifications du chantier
A-4.02.09P	s'assurer que les capuchons et les couvercles d'essais sont retirés et que les documents sont complétés	les capuchons et les couvercles d'essais sont retirés afin de permettre le fonctionnement des systèmes et les documents sont remplis

A-4.02.10P	vérifier le fonctionnement des vannes de régulation	le fonctionnement des vannes de régulation est vérifié
A-4.02.11P	vérifier les composants de système de protection-incendie	les composants sont vérifiés afin de confirmer que leur rendement répond aux critères de conception
A-4.02.12P	vérifier que les rosaces et les protège-gicleurs sont en place	les rosaces et protège-gicleurs sont en place et les protecteurs de gicleurs sont retirés
A-4.02.13P	vérifier le fonctionnement des dispositifs de détection	le fonctionnement des dispositifs de détection est vérifié conformément aux normes de l'autorité compétente
A-4.02.14P	vérifier l'emplacement des dispositifs de protection	l'emplacement des dispositifs de protection est vérifié afin de s'assurer qu'ils sont couverts adéquatement
A-4.02.15P	vérifier le fonctionnement des dispositifs déclencheurs de signaux	le fonctionnement des dispositifs déclencheurs de signaux répond aux paramètres acceptés
A-4.02.16P	s'assurer que les documents sont remplis	les documents sont remplis et soumis conformément aux spécifications du projet, à l'autorité compétente, aux normes de la NFPA, à la mutuelle des manufacturiers et aux normes canadiennes pour les systèmes d'alarme incendie (CAN/ULC)

CHAMPS D'APPLICATION

les **matières étrangères** comprennent : les fragments de disque, les traces d'huile et de soudure

la **préparation des tuyaux** comprend : la purge, le décolmatage

les **vannes de régulation** comprennent : les robinets à colonnes de manœuvre, les vannes papillon, les robinets à tige montante et à filetage extérieur

les **composants** comprennent : les soupapes d'alarme, les soupapes différentielles, les clapets à déluge, les clapets antiretour, les accélérateurs

les **dispositifs de détection** comprennent : les appareils aérothermiques, les appareils de prélèvement d'air, les détecteurs thermiques linéaires

les **dispositifs de protection** comprennent : les gicleurs, les buses, les distributeurs

les **dispositifs déclencheurs de signaux** comprennent : les régulateurs de débit, les pressostats, les interrupteurs de sécurité

les **documents** comprennent : les rapports de mise en service, les dessins d'après exécution

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-4.02.01L	démontrer la connaissance des méthodes de mise en service des systèmes de protection-incendie	définir la terminologie associée à la mise en service des systèmes de protection-incendie
		reconnaître les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives à la mise en service des systèmes de protection-incendie
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise en service des systèmes de protection-incendie
		interpréter les renseignements relatifs à la mise en service des systèmes de protection-incendie contenus dans les dessins et les devis
		nommer les vérifications et les essais à effectuer sur les systèmes de protection-incendie
		décrire les méthodes utilisées pour mettre les systèmes de protection-incendie en service

CHAMPS D'APPLICATION

les **vérifications et les essais** comprennent : les essais hydrostatiques et pneumatiques, l'étanchéité des points d'introduction, l'emplacement des dispositifs de suspension, de support et de retenue, la pente et la hauteur, la purge et le décolmatage, l'étiquetage, les joints à obturateur pour essais, les rosaces

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

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

L'apprentissage des métiers s'effectue principalement en milieu de travail avec les gens de métier qui transmettent leurs connaissances et leurs compétences à des apprentis, tout en partageant les connaissances entre eux. L'apprentissage est, et a toujours été, une question de mentorat, c'est-à-dire que les gens de métier acquièrent les compétences en milieu de travail et les transmettent aux apprentis. Parce qu'il est important dans ce métier de transmettre les compétences et les connaissances, la présente tâche couvre les activités liées à la communication dans le milieu de travail et aux aptitudes à agir à titre de mentor.

A-5.01 Utiliser les techniques de communication

Compétences essentielles Communication orale, travail d'équipe, capacité de raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-5.01.01P	démontrer des pratiques de communication bilatérale individuellement ou en groupe	les instructions et les messages sont compris par les deux parties participant à la communication
A-5.01.02P	écouter en pratiquant l' <i>écoute active</i>	les étapes de l' <i>écoute active</i> sont utilisées
A-5.01.03P	recevoir de la rétroaction et réagir à la rétroaction sur le travail effectué	la réaction à la rétroaction indique que la personne qui la reçoit comprend, sinon des mesures correctives sont prises
A-5.01.04P	expliquer et donner de la rétroaction	les explications et la rétroaction sont données et la tâche est effectuée conformément aux instructions reçues
A-5.01.05P	poser des questions pour améliorer la communication	les questions posées facilitent la compréhension, la formation en cours d'emploi et l'établissement d'objectifs
A-5.01.06P	participer aux réunions de sécurité et d'information	les personnes concernées ont participé aux réunions et l'information a été comprise et assimilée
A-5.01.07P	communiquer avec des <i>personnes extérieures au métier</i>	l'information technique est transmise et la compréhension est confirmée
A-5.01.08P	communiquer avec d'autres <i>personnes du métier</i>	l'information technique est transmise et la compréhension est confirmée

CHAMPS D'APPLICATION

l'**écoute active** comprend : écouter, interpréter, réfléchir, répondre, paraphraser

les **personnes extérieures au métier** comprennent : les consultants, les ingénieurs, les propriétaires, les utilisateurs finaux

les **personnes du métier** comprennent : les opérateurs et les opératrices de grue, les charpentiers et les charpentières, les plombiers et les plombières, les électriciens et les électriciennes, les ferblantiers et les ferblantières, les soudeurs et les soudeuses, les monteurs et les monteuses d'appareils de chauffage, les mécaniciens et les mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé

CONNAISSANCES		
	Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-5.01.01L	démontrer la connaissance de la terminologie du métier	définir les termes utilisés dans le métier
A-5.01.02L	démontrer la connaissance des pratiques de communication efficaces	décrire l'importance d'une communication verbale et d'une communication non verbale efficaces avec les personnes dans le lieu de travail
		nommer les sources d'information pour communiquer efficacement
		nommer les styles d'apprentissage et de communication
		décrire les compétences en rédaction et en expression orale efficaces
		nommer les responsabilités personnelles et les attitudes qui contribuent à la réussite au travail
		reconnaître la valeur de la diversité au travail
		nommer les types de communication qui constituent du harcèlement et de la discrimination

CHAMPS D'APPLICATION

les **personnes dans le lieu de travail** comprennent : d'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 SST, les exigences des autorités compétentes, les documents imprimés, les dessins, les spécifications, les documents des compagnies et des clients

les **styles d'apprentissage** comprennent : le voir, l'entendre, l'essayer

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

le **harcèlement** comprend : une conduite, des commentaires ou une exhibition répréhensibles, qu'il s'agisse d'un incident unique ou d'une série d'incidents, qui humilient, rabaissent ou embarrassent autrui
la **discrimination** fondée sur la race, la nationalité ou l'ethnie, la couleur, la religion, l'âge, le sexe, l'orientation sexuelle, l'état matrimonial, la situation familiale, une incapacité ou l'état d'une personne graciée est interdite

A-5.02 Utiliser les techniques de mentorat

Compétences essentielles Communication orale, travail d'équipe, formation continue

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
A-5.02.01P	déterminer et communiquer l'objectif d'apprentissage et le but de la leçon	l'apprenti ou le collègue peut expliquer l'objectif et le but de la leçon
A-5.02.02P	lier la leçon à d'autres leçons et au travail	l'ordre de la leçon et les occasions d'apprentissage non planifiées sont définis
A-5.02.03P	démontrer la mise en pratique d'une compétence à un apprenti ou un collègue	les étapes requises pour démontrer une compétence ont été suivies
A-5.02.04P	établir les conditions requises pour qu'un apprenti puisse mettre en pratique une compétence	les conditions de mise en pratique d'une compétence sont établies de manière à ce que l'apprenti puisse mettre en pratique la compétence en toute sécurité
A-5.02.05P	évaluer la capacité de l'apprenti ou d'un collègue à effectuer les tâches de façon de plus en plus autonome	la performance de l'apprenti ou d'un collègue s'améliore avec la pratique au point où la compétence peut être mise en pratique avec peu de supervision
A-5.02.06P	donner une rétroaction constructive et qui permet de se corriger	l'apprenti adopte une pratique exemplaire après avoir obtenu une rétroaction constructive et qui permet de se corriger
A-5.02.07P	aider les apprentis à trouver des occasions de suivre une formation technique	la formation technique est terminée dans le délai prescrit par l'autorité en matière d'apprentissage
A-5.02.08P	soutenir les apprentis visés par l'équité en matière d'emploi	le lieu de travail est exempt de harcèlement et de discrimination
A-5.02.09P	mettre en œuvre une période de probation pour évaluer l'aptitude au métier	l'engagement est démontré et des options de carrière plus convenables sont proposées au besoin

CHAMPS D'APPLICATION

les **étapes requises pour démontrer une compétence** comprennent : la compréhension du qui, du quoi, du où, du quand et du pourquoi, des explications, la démonstration, des encouragements, un suivi afin de s'assurer que la compétence est effectuée correctement

les **conditions de mise en pratique d'une compétence** sont : guidées, à indépendance limitée, à indépendance complète

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs
A-5.02.01L déterminer, expliquer et démontrer les stratégies d'acquisition des compétences dans le lieu de travail	décrire l'importance de l'expérience individuelle
	décrire les responsabilités partagées pour l'apprentissage dans le lieu de travail
	déterminer ses propres préférences en matière d'apprentissage et expliquer comment elles sont liées à l'acquisition de nouvelles compétences
	décrire l'importance des différents types de compétences dans le lieu de travail
	décrire l'importance des compétences essentielles dans le lieu de travail
	nommer les différentes façons d'apprendre
	déterminer les différents besoins d'apprentissage et les stratégies pour répondre aux besoins d'apprentissage
	déterminer les stratégies pour faciliter l'acquisition d'une compétence
A-5.02.02L démontrer la connaissance des stratégies pour enseigner les compétences en milieu de travail	déterminer les différents rôles qu'un mentor joue dans le lieu de travail
	décrire les étapes de l'enseignement des compétences
	expliquer l'importance de définir le but d'une leçon
	déterminer comment choisir un bon moment pour présenter une leçon
	expliquer l'importance de lier les leçons
	nommer les éléments de la compétence (le contexte)
	décrire les éléments à considérer lors de la création d'occasions de mettre en pratique une compétence
	expliquer l'importance de donner une rétroaction
	décrire les techniques pour donner une rétroaction efficace
	décrire une évaluation des compétences

expliquer les méthodes d'évaluation des progrès

expliquer comment adapter une leçon à différentes situations

CHAMPS D'APPLICATION

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

les **besoins d'apprentissage** comprennent : les besoins en raison de troubles d'apprentissage, les préférences en matière d'apprentissage, la maîtrise de la langue

les **stratégies pour faciliter l'acquisition d'une compétence** comprennent : comprendre les principes de base de l'enseignement, acquérir des compétences en encadrement, être patient, donner de la rétroaction

les **étapes de l'enseignement des compétences** comprennent : déterminer le but de la leçon, lier les leçons, démontrer la mise en pratique des compétences, donner des occasions de mettre en pratique les compétences, donner de la rétroaction, évaluer les compétences et les progrès

ACTIVITÉ PRINCIPALE B

Installer les conduites d'alimentation en eau

TÂCHE B-6 Installer les conduites souterraines d'alimentation en eau

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie installent et raccordent la tuyauterie souterraine et ses composants à partir d'une source d'eau prédéterminée afin d'assurer un approvisionnement en eau fiable et adéquat aux systèmes de protection-incendie.

B-6.01 Superviser l'excavation des tranchées et le remblayage (PAS COMMUNE)

Compétences essentielles Travail d'équipe, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-6.01.01P	aménager l'emplacement des tranchées	l'emplacement des tranchées est aménagé afin d'assurer l'accessibilité de la machinerie, des matériaux et de la main-d'œuvre
B-6.01.02P	vérifier l'emplacement des services souterrains et en hauteur	l'emplacement des services souterrains et en hauteur est vérifié afin de prévenir les blessures et les interruptions de service
B-6.01.03P	coordonner les communications avec l'autorité compétente	les communications avec l'autorité compétente sont coordonnées afin d'éviter ou de minimiser les coupures d'eau
B-6.01.04P	inspecter les tranchées	les tranchées sont inspectées afin de s'assurer que leurs dimensions et leur profondeur sont adéquates conformément à la SST et à l'autorité compétente
B-6.01.05P	coordonner la mise en place	la mise en place des déblais, des remblais et du matériel et des outils d'installation est coordonnée selon l'énoncé des travaux

B-6.01.06P	choisir les matériaux de remblai	les matériaux de remblai sont choisis en fonction des exigences en matière de tuyauterie et des exigences locales
B-6.01.07P	assurer un accès sécuritaire aux tranchées	un accès sécuritaire aux tranchées est assuré pour permettre l'installation des matériaux souterrains
B-6.01.08P	vérifier le compactage des remblais	le compactage des remblais est vérifié conformément aux exigences du chantier et aux devis

CHAMPS D'APPLICATION

les **services** comprennent : le gaz, l'électricité, les égouts, le téléphone

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-6.01.01L	démontrer la connaissance des exigences et des méthodes de sécurité relativement à l'excavation des tranchées et au remblayage conformément aux codes et aux règlements	nommer les codes et les normes et les exigences de l'autorité compétente concernant l'excavation des tranchées et le remblayage
		nommer les outils, l'équipement et l'EPI relatifs à l'excavation des tranchées et au remblayage
		nommer les exigences de SST relatives à l'excavation des tranchées et au remblayage
		décrire les conditions du chantier qui affectent l'excavation des tranchées et le remblayage
		décrire les exigences en matière d'étayage et de tuyauterie
		nommer les types d'équipement d'accès relatifs à l'excavation des tranchées et au remblayage
B-6.01.02L	démontrer la connaissance des pratiques de communication pour l'excavation des tranchées et le remblayage	décrire les méthodes visuelles et verbales pour communiquer lors de l'excavation des tranchées et du remblayage

B-6.02**Installer la tuyauterie et les composants souterrains (PAS COMMUNE)**

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-6.02.01P	déterminer le type et la catégorie des matériaux de la tuyauterie et des raccords	le type et la catégorie des matériaux de la tuyauterie et des raccords sont déterminés selon l'autorité compétente, les dessins, les devis et les normes de la NFPA
B-6.02.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
B-6.02.03P	assembler les tuyaux et les raccords	les tuyaux et les raccords sont assemblés au moyen de méthodes d'assemblage selon les devis et les normes de la NFPA
B-6.02.04P	retenir la tuyauterie et les raccords	la tuyauterie et les raccords sont retenus à l'aide de systèmes d'ancrage afin d'assurer la stabilité, d'éviter le déplacement des tuyaux et de les protéger contre les dommages selon les spécifications des fabricants, les codes et les normes
B-6.02.05P	appliquer les matériaux de protection	les matériaux de protection sont appliqués au-dessous et au-dessus des tuyaux afin d'éviter qu'ils soient endommagés par des corps étrangers
B-6.02.06P	fixer les composants	les composants sont fixés à la tuyauterie pour permettre le contrôle et l'isolation du réseau d'extinction d'incendie
B-6.02.07P	raccorder la tuyauterie à la source d'eau	la tuyauterie est raccordée à la source d'eau à l'aide de dispositifs pour assurer un approvisionnement en eau adéquat au système de protection-incendie
B-6.02.08P	disposer le câble traceur et le ruban d'identification	le câble traceur et le ruban d'identification sont disposés sur les tuyaux selon les normes provinciales ou territoriales afin de permettre le repérage ultérieur et l'identification des tuyaux
B-6.02.09P	assurer la protection cathodique et contre la corrosion	la protection cathodique et contre la corrosion respecte les spécifications des fabricants et l'autorité compétente

B-6.02.10P	permettre les dégagements et les tolérances	les dégagements et les tolérances entre la tuyauterie et son milieu ambiant sont permis afin d'éviter les dommages causés par les tensions imposées par les charges excessives
B-6.02.11P	sceller les points d'introduction des tuyaux	les points d'introduction des tuyaux à travers les structures sont scellés afin d'assurer l'étanchéité des structures à l'aide de divers matériaux
B-6.02.12P	raccorder et boucher les tuyaux	les tuyaux sont raccordés et bouchés à l'emplacement indiqué à l'intérieur du bâtiment, assurant l'accès à celui-ci
B-6.02.13P	installer les raccords d'essai aux points d'eau et aux prises d'eau d'incendie	les raccords d'essai sont installés aux points d'eau pour permettre les purges, les essais et la chloration selon l'autorité compétente, les normes et les codes
B-6.02.14P	mettre la tuyauterie souterraine et ses composants à l'essai	la tuyauterie souterraine et ses composants sont soumis à un essai hydrostatique selon les normes de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les scies à tronçonner, les meuleuses portatives, les clés dynamométriques, les leviers

les **méthodes d'assemblage** comprennent : le raccord à emboîtement, le joint par bride, l'assemblage mécanique

les **systèmes d'ancrage** comprennent : les butées, les tiges d'ancrage, les ancrages, les brides

les **matériaux de protection** comprennent : le sable, le gravier criblé, les toiles géotextiles

les **corps étrangers** comprennent : les roches, les racines, les déblais

les **composants** comprennent : les robinets-vannes, les soupapes à colonnes de manœuvre, les bornes-fontaines

les **dispositifs** comprennent : les robinets de distribution, les raccords souterrains en T

le **milieu ambiant** comprend : sous les voies ferrées, à travers des structures de béton

les **structures** comprennent : les murs, les fondations, les planchers

les **matériaux** comprennent : le ciment, les produits de calfeutrage, le mastic flexible

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-6.02.01L	démontrer la connaissance des dégagements et des tolérances	déterminer quand les dégagements et les tolérances devraient être pris en considération
B-6.02.02L	démontrer la connaissance des raccords aux sources d'eau	nommer les types de sources d'eau et leurs besoins en matière de raccords déterminer l'emplacement du raccordement à la source d'eau

B-6.02.03L	démontrer la connaissance de la tuyauterie souterraine et des méthodes d'installation de ses composants	définir la terminologie associée à la tuyauterie souterraine et à ses composants
		reconnaître les dangers en milieu de travail liés à la tuyauterie souterraine et à ses composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la tuyauterie souterraine et à ses composants
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'installation de la tuyauterie souterraine et de ses composants
		décrire les méthodes utilisées pour installer les conduites principales souterraines

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de sources d'eau** comprennent : les réseaux d'alimentation en eau des municipalités, les sources d'eau brute, les réservoirs, les citernes

les **dangers** comprennent : la sécurité personnelle, la sécurité de l'infrastructure, les exigences environnementales

les **outils et l'équipement** comprennent : les scies à tronçonner, les meuleuses portatives, les clés dynamométriques, les leviers

les **méthodes utilisées pour installer les conduites principales souterraines** comprennent : le raccordement, le contrôle de la butée, l'étaillage et l'excavation des tranchées, l'assise et le remblayage, la vérification de l'étanchéité, la chloration et la désinfection, la purge, remplir des documents

B-6.03 Purger l'eau des réseaux souterrains

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, communication orale

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-6.03.01P	choisir et installer les brides, les raccords et les soupapes	les brides, les raccords et les soupapes sont choisis et installés sur les raccords souterrains à l'intérieur du bâtiment afin d'assurer le débit requis
B-6.03.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
B-6.03.03P	s'assurer que la vanne de régulation souterraine est ouverte	la vanne de régulation souterraine est ouverte à la source d'eau afin de pressuriser le réseau

B-6.03.04P	joindre les boyaux aux raccords de purge	les boyaux sont joints aux raccords de purge à des points déterminés et l'eau est dirigée dans un endroit sûr
B-6.03.05P	évacuer l'eau	l'eau est évacuée des raccords de purge afin de permettre l'écoulement préétabli requis
B-6.03.06P	remplir les documents	les documents sont remplis selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les tubes de Pitot, les boyaux d'incendie, les clés à bornes-fontaines, les diffuseurs, les sacs en toile de jute et les fils de ligature

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-6.03.01L	démontrer la connaissance des exigences en matière de purge des réseaux souterrains	nommer les codes et les normes liés à la purge des réseaux souterrains
		déterminer les débits requis pour la purge des réseaux souterrains
		nommer les outils et l'équipement relatifs à la purge des réseaux souterrains et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
B-6.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes de sécurité au travail pour la purge des réseaux souterrains	reconnaître les dangers sur le chantier relatifs à la purge des réseaux souterrains et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		décrire les méthodes utilisées pour purger les réseaux souterrains

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les tubes de Pitot, les boyaux d'incendie, les clés à bornes-fontaines, les diffuseurs, les sacs en toile de jute et les fils de ligature

les **dangers** comprennent : la sécurité personnelle, la sécurité de l'infrastructure, les exigences environnementales

TÂCHE B-7 Installer les pompes d'incendie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les pompes d'incendie font partie intégrante des systèmes de protection-incendie en leur fournissant la pression et le débit d'eau requis. Elles peuvent être utilisées avec un approvisionnement en eau autonome ou secondaire, ou comme alimentation municipale complémentaire.

B-7.01 Déterminer l'emplacement des pompes, des moteurs, des contrôleurs et des composants

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-7.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés conformément à l'énoncé des travaux
B-7.01.02P	inspecter la disposition de la pièce	la disposition de la pièce est inspectée avant l'installation afin de confirmer que l'espace est adéquat et d'éviter que les pompes et leurs composants n'entrent en conflit avec les autres services du bâtiment
B-7.01.03P	vérifier la disposition à partir des dessins	la disposition est vérifiée à partir des dessins afin de s'assurer qu'elle est conforme aux devis
B-7.01.04P	placer les pompes et leurs composants	les pompes et leurs composants sont placés dans la chambre des pompes afin d'assurer leur accessibilité lors de leur entretien
B-7.01.05P	déterminer si une dérivation des pompes est requise	une dérivation des pompes est requise lorsqu'une valeur matérielle est fournie par le réseau d'alimentation en eau si la pompe ne fonctionne pas conformément aux normes de la NFPA et à l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les dispositifs de mesure, les cordeaux traceurs, les niveaux laser, les règles droites, l'équipement de gréage

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-7.01.01L	démontrer la connaissance des pompes, des moteurs, des contrôleurs et des composants	définir la terminologie associée aux pompes, aux moteurs, aux contrôleurs et aux composants
		reconnaître les dangers liés aux pompes, aux moteurs, aux contrôleurs et aux composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à l'installation des pompes, des moteurs, des contrôleurs et des composants
		interpréter les renseignements relatifs aux pompes, aux moteurs, aux contrôleurs et aux composants contenus dans les dessins et dans les spécifications
		nommer les outils et l'équipement relatifs à la détermination de l'emplacement des pompes, des moteurs, des contrôleurs et des composants et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **dangers** comprennent : la sécurité personnelle, la sécurité de l'infrastructure, les exigences environnementales

les **outils et l'équipement** comprennent : les dispositifs de mesure, les cordeaux traceurs, les niveaux laser, les règles droites, l'équipement de gréage

B-7.02 Installer les pompes, les moteurs, les contrôleurs et les composants

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-7.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
B-7.02.02P	placer les pompes	les pompes sont placées aux emplacements prédéterminés sur des bases ou sur des points d'appui selon la norme de la NFPA et les spécifications des fabricants

B-7.02.03P	ajuster la hauteur des pompes	la hauteur des pompes est ajustée pour la fixer en place à l'aide de matériaux
B-7.02.04P	monter les contrôleurs et les commutateurs de transfert	les contrôleurs et les commutateurs de transfert sont montés aux emplacements désirés de la chambre des pompes et de manière à ce qu'ils soient visibles de la pompe conformément aux codes et aux normes
B-7.02.05P	raccorder la tuyauterie et les composants des pompes d'incendie	la tuyauterie et les composants des pompes d'incendie sont raccordés aux pompes d'incendie, aux pompes d'appoint et aux contrôleurs
B-7.02.06P	raccorder et aligner le moteur	le moteur est aligné et raccordé à la pompe en utilisant les composants du moteur pour assurer l'alimentation de la pompe
B-7.02.07P	mettre en place les réservoirs de carburant et la tuyauterie	les réservoirs de carburant et la tuyauterie sont mis en place afin de permettre l'alimentation en carburant du moteur diesel conformément à l'autorité compétente, à la NFPA et aux spécifications des fabricants
B-7.02.08P	installer les conduites d'alimentation en carburant	les conduites d'alimentation en carburant entre le réservoir et le moteur sont installées selon l'autorité compétente, les normes de la NFPA et les codes du bâtiment
B-7.02.09P	installer le réseau d'échappement	le réseau d'échappement est installé de manière à ce qu'il évacue les gaz de la salle de pompes vers l'extérieur selon l'autorité compétente, les normes de la NFPA, les spécifications des fabricants et les codes du bâtiment
B-7.02.10P	installer les crépines	les crépines sont installées sur les réseaux d'alimentation en eau brute afin de protéger les pompes des résidus
B-7.02.11P	installer les composants requis des pompes d'incendie	les composants requis des pompes d'incendie sont installés selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **matériaux** comprennent : les cales, les montures, le coulis, le ciment

les **composants des pompes d'incendie** comprennent : les conduites de détection, les testeurs de bornes, les débitmètres, les raccords de dérivation, les soupapes de décharge, les armoires de contrôleurs, la tuyauterie d'aspiration et de refoulement, la plaque anti-vortex

les **composants du moteur** comprennent : les renvois d'angle à 90°, les joints universels, les accouplements flexibles

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-7.02.01L	démontrer la connaissance des raccordements aux sources d'eau	définir la terminologie associée à l'alimentation en eau et la demande du réseau
		nommer les types de sources d'alimentation en eau utilisés pour les installations de pompes d'incendie et les exigences en matière de demande du réseau
		reconnaître les exigences des dispositifs de prévention du raccordement croisé en ce qui concerne la demande des pompes d'incendie
B-7.02.02L	démontrer la connaissance des composants des pompes d'incendie et de leur installation	nommer les composants des pompes d'incendie
		interpréter les renseignements relatifs aux pompes d'incendie contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'installation des pompes d'incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		décrire les méthodes d'installation des pompes d'incendie

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de sources d'alimentation en eau** comprennent : les sources municipales, limitées (réservoirs, bassins), d'eau brute

les **pompes d'incendie** comprennent : les pompes diesel, électriques, à vapeur

TÂCHE B-8 Installer le raccordement du service des incendies

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les raccordements du service des incendies sont d'importants composants trouvés dans la majorité des systèmes de protection-incendie et des réseaux de canalisations d'incendie. Lorsqu'un système de protection-incendie est activé, le service des incendies joint l'établissement des tuyaux d'un camion à pompe au raccordement du service des incendies. Ce raccordement permet au service des incendies d'alimenter le système de protection-incendie en cas d'incendie.

B-8.01 Déterminer l'emplacement, la dimension et le type de raccordements du service des incendies

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, communication orale

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-8.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
B-8.01.02P	confirmer la disposition du système	la disposition du système est confirmée avant l'installation afin de vérifier que l'espace, le chauffage, les exigences des codes, l'accessibilité pour le service des incendies et les exigences de l'autorité compétente sont adéquats
B-8.01.03P	vérifier la disposition à partir des dessins	la disposition est vérifiée à partir des dessins afin de s'assurer qu'elle est conforme aux normes de la NFPA et de l'autorité compétente
B-8.01.04P	déterminer les dimensions et les types de prises d'incendie , de clapets antiretour et de composants additionnels	les dimensions et le type de prises d'incendie , de clapets antiretour et de composants additionnels sont déterminés selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les dispositifs de mesure, les niveaux, les règles droites
les **prises d'incendie** comprennent : les prises de la National Hose Standard (NHS), de la CSA, les raccords Storz

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-8.01.01L	démontrer la connaissance de l'équipement du service des incendies et de ses méthodes d'installation	déterminer la proximité nécessaire des raccordements du service des incendies par rapport aux prises d'eau d'incendie
		reconnaître les dangers liés aux raccordements du service des incendies et décrire les pratiques de travail sécuritaires
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux raccordements du service des incendies
		interpréter les renseignements relatifs aux raccordements du service des incendies contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux raccordements du service des incendies et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de raccordements du service des incendies et décrire leur fonction et leurs exigences en matière d'installation

CHAMPS D'APPLICATION

les **exigences en matière d'installation** comprennent : les exigences concernant les clapets antiretour, l'emplacement des raccordements du service des incendies, les exigences pour la purge des raccordements du service des incendies, les exigences pour les raccordements de filets pour boyaux (autorité compétente)

B-8.02

Installer les raccordements de tuyauterie du service des incendies et les composants

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-8.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux

B-8.02.02P	installer les tuyaux et les dispositifs pour les raccordements du service des incendies	les tuyaux et les dispositifs pour les raccordements du service des incendies sont installés selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente
B-8.02.03P	placer et confirmer la compatibilité des filets des raccordements du service des incendies	les raccordements du service des incendies sont placés afin d'obtenir la position désirée et la compatibilité des filets est confirmée conformément aux conditions du chantier, à l'application, aux spécifications des fabricants et à l'autorité compétente

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-8.02.01L	démontrer la connaissance de l'équipement du service des incendies et des méthodes d'installation	déterminer la proximité nécessaire des raccordements du service des incendies par rapport aux prises d'eau d'incendie
		reconnaître les dangers liés aux raccordements du service des incendies et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux raccordements du service des incendies
		interpréter les renseignements relatifs aux raccordements du service des incendies contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux raccordements du service des incendies et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de raccordements du service des incendies et décrire leur fonction et leurs exigences en matière d'installation

CHAMPS D'APPLICATION

les **exigences en matière d'installation** comprennent : les exigences concernant les clapets antiretour, l'emplacement des raccordements du service des incendies, les exigences pour la purge des raccordements du service des incendies, les exigences pour les raccordements de filets pour boyaux (autorité compétente)

TÂCHE B-9 Installer les réseaux privés d'alimentation en eau

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les réseaux d'alimentation en eau privés sont généralement les seuls réseaux qui alimentent le système de protection-incendie dans les régions éloignées. Ils peuvent également être utilisés comme alimentation secondaire dans les régions où l'approvisionnement municipal est insuffisant.

B-9.01 Installer les réservoirs d'eau

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-9.01.01P	déterminer l'emplacement et placer le réservoir d'eau	l'emplacement du réservoir d'eau est déterminé et le réservoir est placé en fonction des conditions du chantier, de l'accessibilité et des exigences relatives à la capacité porteuse
B-9.01.02P	prendre les dispositions nécessaires à l'installation des bases, des montures et des ancrages	les bases, les montures et les ancrages sont installés pour niveler, stabiliser et soutenir le réservoir
B-9.01.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
B-9.01.04P	remplir le réservoir d'eau	le réservoir d'eau est rempli pour en vérifier l'intégrité selon les devis et l'autorité compétente
B-9.01.05P	appliquer la protection cathodique et contre la corrosion	les protections cathodiques sont installées comme requis afin d'empêcher l'électrolyse et la protection contre la corrosion est appliquée afin d'empêcher la corrosion interne et externe

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-9.01.01L	démontrer la connaissance des réservoirs d'eau	définir la terminologie associée aux réservoirs d'eau nommer les types de réservoirs d'eau et décrire leurs caractéristiques, leurs principes de fonctionnement et leurs applications

reconnaître les dangers liés aux réservoirs d'eau et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux réservoirs d'eau
nommer les outils et l'équipement relatifs à l'installation de réservoirs d'eau et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
nommer les types de raccordements d'eau et leurs composants associés
nommer les méthodes utilisées pour protéger les réservoirs

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de réservoirs d'eau** comprennent : les réservoirs à gravité, sous pression, au-dessous du niveau du sol, d'alimentation en eau résidentiels

les **types de raccordements d'eau** comprennent : les vannes de gicleurs, les robinets de remplissage

B-9.02 Installer l'équipement connexe

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
B-9.02.01P	installer les dispositifs de commande	les dispositifs de commande sont installés sur les réservoirs et les bassins selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente
B-9.02.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
B-9.02.03P	installer les prises d'eau d'incendie	les prises d'eau d'incendie sont installées selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente
B-9.02.04P	installer la tuyauterie de remplissage	la tuyauterie de remplissage est installée sur le réservoir pour permettre un remplissage périodique du réservoir d'alimentation en eau

B-9.02.05P	joindre les raccordements d'essai	les raccordements d'essai de la pompe d'incendie sont joints au réservoir afin de conserver l'eau durant les procédures d'essai selon les conditions du chantier et l'autorité compétente
B-9.02.06P	vérifier l'installation de la plaque anti-vortex	l'installation de la plaque anti-vortex est vérifiée afin d'être effectuée au besoin selon les conditions du chantier et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **dispositifs de commande** comprennent : les manoccontacts, les agitateurs, les vannes de régulation, les thermostats, les clapets antiretour

les **prises d'eau d'incendie** comprennent : les prises d'eau murales, les prises au plafond, les prises de type incongelable, les prises de type sous eau

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
B-9.02.01L	démontrer la connaissance de l'installation des réservoirs d'eau et de l' équipement connexe	nommer les méthodes utilisées pour installer les réservoirs d'eau et l' équipement connexe
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à l'installation des réservoirs d'eau et à l' équipement connexe
		interpréter les renseignements relatifs aux réservoirs d'eau et à l' équipement connexe contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'installation des réservoirs d'eau et de l' équipement connexe et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		expliquer les exigences en matière de tuyauterie d'alimentation et de refoulement
		nommer le mécanisme des composants des pompes d'incendie

CHAMPS D'APPLICATION

l'**équipement connexe** comprend : les systèmes de trop-plein, de ventilation, de contrôle du niveau de l'eau, de drainage et de chauffage

ACTIVITÉ PRINCIPALE C

Installer la tuyauterie

TÂCHE C-10 Préparer la tuyauterie, les tubes et les raccords pour l'installation

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie préparent la tuyauterie et les raccords pour l'installation du système de protection-incendie. La préparation peut être effectuée en atelier ou sur place.

C-10.01 Couper les tuyaux et les tubes

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.01.01P	choisir les tuyaux	les tuyaux sont choisis selon les dessins et les devis
C-10.01.02P	calculer, mesurer et marquer les tuyaux	les exigences pour les tuyaux sont calculées, mesurées et marquées selon les dessins
C-10.01.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis en fonction de la dimension et des matériaux des tuyaux et sont utilisés selon les spécifications des fabricants et l'énoncé des travaux
C-10.01.04P	alésier les tuyaux	les tuyaux sont alésés selon les pratiques de l'industrie pour enlever les bavures afin de favoriser le rendement hydraulique
C-10.01.05P	vérifier la coupe	la coupe est vérifiée à l'équerre selon les spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les étaux à chaîne, les scies à métaux, les coupe-tuyaux hydrauliques, les scies à tronçonner

les **matériaux des tuyaux** comprennent : l'acier, le cuivre, le plastique, la fonte ductile

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.01.01L	démontrer la connaissance de l'équipement et des techniques de coupage des tuyaux et des tubes	définir la terminologie associée à la coupe des tuyaux et des tubes
		reconnaître les dangers liés à la coupe des tuyaux et des tubes et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la coupe des tuyaux et des tubes
		interpréter les renseignements relatifs à la coupe des tuyaux et des tubes contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs à la coupe des tuyaux et des tubes et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		reconnaître les facteurs à considérer au moment de choisir les tuyaux et les tubes à couper
C-10.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour couper les tuyaux et les tubes	décrire les méthodes utilisées pour couper les tuyaux et les tubes aux dimensions requises

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les coupe-tuyaux, les scies à métaux, les coupe-tuyaux hydrauliques, les scies à tronçonner

les **facteurs à considérer** comprennent : la pente, les dimensions, les matériaux

C-10.02 Cintrer les tuyaux et les tubes

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.02.01P	choisir la série et le matériau des tuyaux	la série et le matériau des tuyaux sont choisis selon les dessins
C-10.02.02P	choisir l'application et l'emplacement du cintrage	l'application et l'emplacement du cintrage sont choisis selon les normes de la NFPA
C-10.02.03P	déterminer le rayon du cintrage	le rayon du cintrage est déterminé selon les normes de la NFPA

C-10.02.04P	calculer l'angle de cintrage	l'angle de cintrage est calculé en fonction des exigences d'installation et des conditions du chantier
C-10.02.05P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les spécifications des fabricants et l'énoncé des travaux

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les étaux à chaîne, les cintreuses hydrauliques, les cintreuses manuelles, les chalumeaux

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.02.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour cintrer les tuyaux et les tubes	définir la terminologie associée au cintrage des tuyaux et des tubes
		reconnaître les dangers liés au cintrage des tuyaux et des tubes et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		reconnaître les facteurs à considérer au moment de choisir les tuyaux et les tubes à cintrer
		décrire les méthodes utilisées pour cintrer les tuyaux et les tubes aux dimensions requises
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs au cintrage des tuyaux et des tubes
		interpréter les renseignements relatifs au cintrage des tuyaux et des tubes contenus dans les dessins et les devis
C-10.02.02L	démontrer la connaissance des outils et de l'équipement utilisés pour cintrer les tuyaux et les tubes	nommer les outils et l'équipement relatifs au cintrage des tuyaux et des tubes et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
C-10.02.03L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour calculer le degré de cintrage	décrire les notions de base de la trigonométrie utilisées pour calculer les angles
		appliquer les mesures impériales et métriques

CHAMPS D'APPLICATION

les **facteurs à considérer** pour le cintrage des tuyaux comprennent : la pente, les dimensions, les matériaux, la série

les **outils et l'équipement** comprennent : les étaux à chaîne, les cintreuses hydrauliques, les cintreuses manuelles, les chalumeaux

C-10.03 Fileter les tuyaux

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.03.01P	régler la filière à tuyaux	la filière à tuyaux est réglée afin de satisfaire aux spécifications du filetage pour permettre l'installation des raccords
C-10.03.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon les dimensions et le type de matériau
C-10.03.03P	soutenir les tuyaux	les tuyaux sont soutenus à l'aide de porte-tuyaux lors du filetage afin d'éviter d'endommager les filets et l'équipement
C-10.03.04P	choisir l'huile de coupe et l'appliquer	l'huile de coupe est choisie et appliquée selon le matériau de la tuyauterie afin d'éviter d'endommager les filières et les filets
C-10.03.05P	nettoyer l'intérieur et l'extérieur des tuyaux	l'intérieur et l'extérieur des tuyaux sont nettoyés pour enlever l'excès d'huile de coupe et les copeaux

CHAMPS D'APPLICATION

les **spécifications du filetage** comprennent : la profondeur, la conicité, le pas, l'angle, la longueur
les **outils et l'équipement** comprennent : les porte-filières à rochet, les burettes à huile, les filières universelles, les calibres de filetage

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.03.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour fileter les tuyaux	définir la terminologie associée au filetage des tuyaux
		reconnaître les dangers et décrire les procédures de sécurité au travail relatives au filetage des tuyaux
		nommer les types de filets
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs au filetage des tuyaux

		interpréter les renseignements relatifs au filetage des tuyaux contenus dans les dessins et les devis
C-10.03.02L	démontrer la connaissance des outils et de l'équipement utilisés pour fileter les tuyaux	nommer les outils et l'équipement relatifs au filetage des tuyaux et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de filets** comprennent : le filetage National Pipe Thread (NPT), les filets américains
 les **outils et l'équipement** comprennent : les porte-filières à rochet, les burettes à huile, les filières universelles, les calibres de filetage

C-10.04 Rainurer les tuyaux

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.04.01P	déterminer le matériau des tuyaux	le matériau des tuyaux est déterminé selon les dessins et les spécifications du projet
C-10.04.02P	choisir une méthode de rainurage	la méthode de rainurage est choisie selon les spécifications des fabricants et les dimensions, le matériau et la série des tuyaux
C-10.04.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-10.04.04P	régler l'équipement	l'équipement est réglé pour obtenir la profondeur des rainures appropriée selon les spécifications des fabricants
C-10.04.05P	soutenir les tuyaux	les tuyaux sont soutenus à l'aide de porte-tuyaux afin d'éviter d'endommager les rainures et l'équipement
C-10.04.06P	choisir l'huile de coupe et l'appliquer	l'huile de coupe est choisie et appliquée selon le matériau afin d'éviter d'endommager les filières et les rainures de coupe

C-10.04.07P	mesurer la profondeur des rainures	la profondeur des rainures est mesurée afin de s'assurer qu'elle corresponde aux spécifications des fabricants pour les accouplements
C-10.04.08P	vérifier l'évasement	l'évasement est mesuré afin de s'assurer qu'il corresponde aux spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

les **méthodes de rainurage** comprennent : le rainurage par laminage, le rainurage par incision

les **outils et l'équipement** comprennent : les rainureuses hydrauliques, par incision, portatives, à l'air libre ou fixes, les rubans de diamètre de tuyaux, les burettes à huile

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.04.01L	démontrer la connaissance des méthodes de rainurage des tuyaux	définir la terminologie associée au rainurage des tuyaux
		reconnaître les dangers liés au rainurage des tuyaux et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs au rainurage des tuyaux
		interpréter les renseignements relatifs au rainurage des tuyaux contenus dans les dessins et les devis
C-10.04.02L	démontrer la connaissance des outils et de l'équipement utilisés pour rainurer les tuyaux	nommer les outils et l'équipement relatifs au rainurage des tuyaux et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les rainureuses hydrauliques, par incision, portatives, à l'air libre ou fixes, les rubans de diamètre de tuyaux, les burettes à huile

C-10.05 Percer les tuyaux et les tubes

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.05.01P	mesurer et marquer les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont mesurés et marqués selon les dessins
C-10.05.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-10.05.03P	trouver le milieu des tuyaux et des tubes	le milieu des tuyaux et des tubes est trouvé à l'aide d'un pointeau centreur
C-10.05.04P	percer un trou dans les tuyaux et les tubes	le trou dans les tuyaux et les tubes est percé selon les devis du raccord et du dispositif
C-10.05.05P	limer le trou	le trou est limé pour enlever les bavures
C-10.05.06P	retirer les fragments de disque	les fragments de disque sont retirés afin d'éviter d'avoir un obstacle au débit

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les perceuses, les scies emporte-pièce, les pointeaux centreurs, les limes, les niveaux

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.05.01L	démontrer la connaissance des méthodes de perçage des tuyaux et des tubes	définir la terminologie associée au perçage des tuyaux et des tubes reconnaître les dangers liés au perçage des tuyaux et des tubes et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs au perçage des tuyaux et des tubes interpréter les renseignements relatifs au perçage des tuyaux et des tubes contenus dans les dessins et les spécifications des fabricants
C-10.05.02L	démontrer la connaissance des outils et de l'équipement utilisés pour percer les tuyaux et les tubes	nommer les outils et l'équipement relatifs au perçage des tuyaux et des tubes et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les perceuses, les scies emporte-pièce, les pointeaux centreurs, les limes, les niveaux

C-10.06 Meuler les tuyaux

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.06.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-10.06.02P	attacher les tuyaux	les tuyaux sont attachés lors du meulage afin d'éviter d'endommager les tuyaux et l'équipement
C-10.06.03P	meuler les extrémités des tuyaux	les extrémités des tuyaux sont meulées pour s'assurer qu'ils sont coupés d'équerre et droits
C-10.06.04P	biseauter les tuyaux	les tuyaux sont biseautés à l'angle requis afin de favoriser une pénétration de la soudure selon les normes de l'industrie
C-10.06.05P	chanfreiner les tuyaux pour les raccords	les tuyaux sont chanfreinés à un angle selon les spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les meuleuses mécaniques, les limes, les outils de chanfreinage, les étaux à chaîne, les porte-tuyaux, les étaux d'établi

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.06.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour meuler les tuyaux	définir la terminologie associée au meulage des tuyaux
		reconnaître les dangers relatifs au meulage des tuyaux et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs au meulage des tuyaux
		interpréter les renseignements relatifs au meulage des tuyaux contenus dans les dessins et les devis

		décrire la méthode utilisée pour meuler les tuyaux
C-10.06.02L	démontrer la connaissance des outils et de l'équipement utilisés pour meuler les tuyaux	nommer les outils et l'équipement utilisés pour meuler les tuyaux et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les meuleuses mécaniques, les limes, les outils de chanfreinage, les étaux à chaîne, les porte-tuyaux, les étaux d'établi

C-10.07 Préparer les raccords

Compétences essentielles Calcul, raisonnement, utilisation de documents

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-10.07.01P	choisir et utiliser les outils et les matériaux	les outils et les matériaux sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-10.07.02P	choisir les raccords	les raccords sont choisis selon le type de raccordement
C-10.07.03P	choisir le diamètre des raccords	le diamètre des raccords est choisi pour l'application selon les dessins
C-10.07.04P	inspecter les raccords	les raccords sont inspectés afin de déceler les défauts
C-10.07.05P	graisser, poncer, meuler, nettoyer les raccords et appliquer le flux à ceux-ci	les raccords sont graissés, poncés, meulés, nettoyés et le flux est appliqué sur les raccords selon le type de raccords

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et les matériaux** comprennent : les brosses métalliques, les toiles abrasives, les limes, la pâte lubrifiante, le flux, le lubrifiant de joints

les **types de raccordements** comprennent : les raccordements bridés, filetés, rainurés, soudés, brasés, soudés par rapprochement

les **défauts** comprennent : les fissures, les trous, l'absence de filets

les **types de raccords** comprennent : le cuivre, le plastique, l'acier, la fonte

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-10.07.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour préparer les raccords de tuyauterie	définir la terminologie associée aux raccords de tuyauterie
		reconnaître les dangers liés aux raccords de tuyauterie et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux raccords de tuyauterie
		interpréter les renseignements relatifs aux raccords de tuyauterie contenus dans les dessins et les devis
C-10.07.02L	démontrer la connaissance des outils et des matériaux utilisés pour préparer les raccords de tuyauterie	nommer les outils et les matériaux relatifs à la préparation des raccords de tuyauterie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et les matériaux** comprennent : les brosses métalliques, les toiles abrasives, les limes, la pâte lubrifiante, le flux, le lubrifiant de joints

TÂCHE C-11 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie raccordent divers types de tuyaux, de tubes et de raccords (en acier, en plastique et en cuivre) pour acheminer l'eau d'une source prédéterminée afin d'assurer une protection fiable et adéquate contre les incendies. Ils sont responsables de peindre et d'étiqueter les tuyaux et les tubes après l'installation au besoin.

C-11.01 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier

Compétences essentielles Utilisation de documents, raisonnement, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-11.01.01P	vérifier l'emplacement et l'espacement	l'emplacement et l'espacement des conduites principales et des embranchements sont vérifiés selon les dessins et les normes de la NFPA
C-11.01.02P	modifier la disposition des tuyaux et des tubes	la disposition des tuyaux et des tubes est modifiée selon les conditions du chantier et les considérations liées à la conception
C-11.01.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-11.01.04P	installer les raccords sur les tuyaux et les tubes	les raccords sont installés sur les tuyaux et les tubes selon les dessins
C-11.01.05P	installer les tuyaux et les tubes dans les dispositifs de suspension	les tuyaux et les tubes sont installés dans les dispositifs de suspension conformément aux normes de la NFPA
C-11.01.06P	raccorder les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont joints en utilisant les raccords selon les dessins et les spécifications des fabricants
C-11.01.07P	orienter les raccords	les raccords sont orientés selon l'application et les conditions du chantier
C-11.01.08P	niveler ou incliner les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont nivelés ou inclinés selon les exigences du système de protection-incendie et les normes de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **considérations liées à la conception** comprennent : la dimension des tuyaux, la classification des dangers, la purge, l'inclinaison et la disposition, les matériaux, la conception du système, les raccords de purge, la perte par friction

les **outils et l'équipement** comprennent : les clés à tuyau, les niveaux, les clés, les douilles, les étaux à chaîne

les **raccords** comprennent : les accouplements, les brides, les coudes, les raccords en T, les raccords en croix, les adaptateurs

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-11.01.01L	démontrer la connaissance des tuyaux, des tubes et des raccords en acier	définir la terminologie associée aux tuyaux, aux tubes et aux raccords en acier
		nommer les types de tuyaux et de tubes en acier
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux tuyaux, aux tubes et aux raccords en acier
		interpréter les renseignements relatifs à l'installation des tuyaux et des tubes en acier contenus dans les dessins et les devis
C-11.01.02L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier	reconnaître les dangers relatifs à l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en acier et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		nommer les outils et l'équipement pour l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en acier et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		décrire les méthodes utilisées pour installer les tuyaux, les tubes et les raccords en acier
		décrire les types de raccordements liés aux tuyaux et aux tubes en acier
		expliquer la perte par friction en ce qui concerne les séries des tuyaux en acier et les systèmes calculés de façon hydraulique
		déterminer les considérations liées à la conception pour l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en acier

CHAMPS D'APPLICATION

les **raccords** comprennent : les accouplements, les brides, les coudes, les raccords en T, les raccords en croix, les adaptateurs

les **types de tuyaux en acier** comprennent : les tuyaux en acier inoxydable, galvanisé, au carbone

les **types de tubes en acier** comprennent : les tubes en acier inoxydable, doux

les **outils et l'équipement** comprennent : les clés à tuyau, les niveaux, les clés, les douilles, les étaux à chaîne

les **types de raccords** comprennent : les accouplements rainurés, les raccords bridés, filetés, soudés par rapprochement

les **considérations liées à la conception** comprennent : la dimension des tuyaux, la classification des dangers, la purge, l'inclinaison et la disposition, les matériaux, la conception du système, les raccords de purge, la perte par friction

C-11.02**Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en plastique****Compétences essentielles**

Utilisation de documents, raisonnement, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-11.02.01P	vérifier l'emplacement et l'espacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement et l'espacement des conduites principales et des embranchements sont vérifiés selon les dessins et les normes de la NFPA
C-11.02.02P	modifier la disposition des tuyaux et des tubes	la disposition des tuyaux et des tubes est modifiée selon les conditions du chantier et les considérations liées à la conception
C-11.02.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-11.02.04P	installer les raccords sur les tuyaux et les tubes	les raccords sont installés sur les tuyaux et les tubes selon les dessins
C-11.02.05P	installer les tuyaux et les tubes dans les dispositifs de suspension	les tuyaux et les tubes sont installés dans les dispositifs de suspension conformément aux normes de la NFPA
C-11.02.06P	raccorder les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont joints en utilisant les raccords selon les dessins et les spécifications des fabricants
C-11.02.07P	orienter les raccords	les raccords sont orientés selon l'application et les conditions du chantier
C-11.02.08P	niveler ou incliner les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont nivelés ou inclinés selon les exigences du système de protection-incendie et les normes de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **considérations liées à la conception** comprennent : la dimension des tuyaux, la classification des dangers, la purge, l'inclinaison et la disposition, les matériaux, la conception du système, les raccords de purge, la perte par friction

les **outils et l'équipement** comprennent : les niveaux, les clés

les **raccords** comprennent : les accouplements, les brides, les coudes, les raccords en T, les raccords en croix, les adaptateurs

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-11.02.01L	démontrer la connaissance des tuyaux, des tubes et des raccords en plastique	définir la terminologie associée aux tuyaux, aux tubes et aux raccords en plastique
		nommer les types de tuyaux en plastique
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux tuyaux, aux tubes et aux raccords en plastique
		interpréter les renseignements relatifs à l'installation des tuyaux et des tubes en plastique contenus dans les dessins et les devis
C-11.02.02L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les tuyaux, les tubes et les raccords en plastique	reconnaître les dangers relatifs à l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en plastique et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		nommer les outils et l'équipement utilisés pour installer les tubes et les tuyaux en plastique et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		décrire la méthode utilisée pour installer les tuyaux, les tubes et les raccords en plastique
		décrire les types de raccordements relatifs aux tuyaux et aux tubes en plastique
		expliquer la perte par friction en ce qui concerne les tuyaux et les tubes en plastique et les systèmes calculés de façon hydraulique
		déterminer la compatibilité des tuyaux et des tubes en plastique avec les conditions du chantier et d'autres matériaux
		déterminer les considérations liées à la conception pour l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en plastique

CHAMPS D'APPLICATION

les **raccords** comprennent : les accouplements, les brides, les coudes, les raccords en T, les raccords en croix, les adaptateurs

les **types de tuyaux en plastique** comprennent : le polychlorure de vinyle chloré (CPV-C), le polyéthylène réticulé, le polychlorure de vinyle (PVC)

les **outils et l'équipement** comprennent : les niveaux, les clés

les **types de raccords** comprennent : les accouplements rainurés, les raccords bridés, filetés, soudés par rapprochement

les **considérations liées à la conception** comprennent : la dimension des tuyaux, la classification des dangers, la purge, l'inclinaison et la disposition, les matériaux, la conception du système, les raccords de purge, la perte par friction

C-11.03 Installer les tuyaux, les tubes et les raccords en cuivre

Compétences essentielles Utilisation de documents, raisonnement, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-11.03.01P	vérifier l'emplacement et l'espacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement et l'espacement des conduites principales et des embranchements sont vérifiés selon les dessins et les normes de la NFPA
C-11.03.02P	modifier la disposition des tuyaux et des tubes	la disposition des tuyaux et des tubes est modifiée selon les conditions du chantier et les considérations liées à la conception
C-11.03.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-11.03.04P	choisir les matériaux	les matériaux sont choisis selon l'énoncé des travaux et les spécifications du travail
C-11.03.05P	installer les raccords sur les tuyaux et les tubes	les raccords sont installés sur les tuyaux et les tubes selon les dessins
C-11.03.06P	installer les raccords diélectriques	les raccords diélectriques sont installés pour prévenir l'électrolyse causée par l'assemblage de métaux différents
C-11.03.07P	installer les tuyaux et les tubes dans les dispositifs de suspension	les tuyaux et les tubes sont installés dans les dispositifs de suspension conformément aux normes de la NFPA
C-11.03.08P	raccorder les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont joints en utilisant les raccords selon les dessins et les spécifications des fabricants

C-11.03.09P	orienter les raccords	les raccords sont orientés selon l'application et les conditions du chantier
C-11.03.10P	niveler ou incliner les tuyaux et les tubes	les tuyaux et les tubes sont nivelés ou inclinés selon les exigences du système de protection-incendie et les normes de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **considérations liées à la conception** comprennent : la dimension des tuyaux, la classification des dangers, la purge, l'inclinaison et la disposition, les matériaux, la conception du système, les raccords de purge, la perte par friction

les **outils et l'équipement** comprennent : les chalumeaux, les niveaux, les clés, les douilles

les **matériaux** comprennent : la brasure, les baguettes de brasage, le flux, les toiles abrasives

les **raccords** comprennent : les accouplements, les brides, les coudes, les raccords en T, les raccords en croix, les adaptateurs

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-11.03.01L	démontrer la connaissance des tuyaux, des tubes et des raccords en cuivre	définir la terminologie associée aux tuyaux, aux tubes et aux raccords en cuivre
		déterminer les types de tuyaux et de tubes en cuivre et leurs applications
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux tuyaux, aux tubes et aux raccords en cuivre
		interpréter les renseignements relatifs à l'installation des tuyaux et des tubes en cuivre contenus dans les dessins et les devis
C-11.03.02L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les tuyaux, les tubes et les raccords en cuivre	reconnaître les dangers relatifs à l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en cuivre et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en cuivre et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation
		décrire les méthodes utilisées pour installer les tuyaux, les tubes et les raccords en cuivre
		décrire les types de raccordements relatifs aux tuyaux en cuivre
		expliquer l'effet de l'électrolyse sur les matériaux de la tuyauterie et des tubes

		expliquer la perte par friction en ce qui concerne les tuyaux et les tubes en cuivre, et les systèmes calculés de façon hydraulique
		reconnaître les considérations liées à la conception pour l'installation des tuyaux, des tubes et des raccords en cuivre
		décrire les méthodes utilisées pour préparer et assembler les joints à compression et les joints d'évasement à l'aide d'outils à main
C-11.03.03L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour braser et souder les joints	reconnaître les dangers et décrire les pratiques de travail sécuritaires relatives aux joints à braser et aux joints à souder
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux joints à braser et aux joints à souder
		interpréter les renseignements relatifs aux joints à braser et aux joints à souder contenus dans les dessins et les devis
		nommer les matériaux et l'équipement utilisés pour les joints à braser et les joints à souder et décrire leurs applications
		décrire la méthode utilisée pour souder et pour braser les joints
		déterminer les types d'alliages à braser et de brasures et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types de flux utilisés en brasage ou en soudage et décrire leur fonction, leurs applications et leurs effets

CHAMPS D'APPLICATION

les **raccords** comprennent : les accouplements, les brides, les coudes, les raccords en T, les raccords en croix, les adaptateurs

les **types de tuyaux et de tubes en cuivre** comprennent : K, L, M

les **dangers** comprennent : la prévention contre les incendies, les méthodes de travail à chaud

les **outils et l'équipement** comprennent : les chalumeaux, les niveaux, les clés, les douilles

les **types de raccordements** comprennent : le brasage, le soudage, l'utilisation d'accouplements rainurés, les raccords à compression

les **considérations liées à la conception** comprennent : la dimension des tuyaux, la classification des dangers, la purge, l'inclinaison et la disposition, les matériaux, la conception du système, les raccords de purge, la perte par friction

les **matériaux** comprennent : la brasure, les baguettes de brasage, le flux, les toiles abrasives

les **types d'alliages à braser et les brasures** sont : 95/5, sans plomb, de type BCuP

C-11.04 Peindre et étiqueter les tuyaux et les tubes

Compétences essentielles Utilisation de documents, raisonnement, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-11.04.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-11.04.02P	choisir la peinture	la peinture à utiliser pour l'identification et la protection contre la corrosion est choisie selon les spécifications du projet
C-11.04.03P	mélanger la peinture et l'époxyde	la peinture et l'époxyde sont mélangés conformément aux spécifications des fabricants
C-11.04.04P	recouvrir les marques de clé à tuyau et les filets nus de peinture	les marques de clé à tuyau et les filets nus sont recouverts de peinture selon les spécifications du projet
C-11.04.05P	choisir le type, les dimensions et l'espacement des étiquettes	le type, les dimensions et l'espacement des étiquettes sont choisis pour l'identification des tuyaux selon les spécifications du projet

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les pinces, les pistolets à peinture, les pochoirs, les brosses métalliques

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-11.04.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour peindre et étiqueter les tuyaux et les tubes	nommer les symboles relatifs à l'étiquetage des tuyaux et des tubes
		reconnaître les dangers et décrire les procédures de sécurité au travail relatives à la peinture des tuyaux et des tubes
		interpréter les spécifications relatives à l'étiquetage des tuyaux et des tubes
		décrire la méthode et les matériaux utilisés pour peindre et étiqueter les tuyaux et les tubes

TÂCHE C-12 Installer les composants des tuyaux

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie raccordent divers types de composants comme les accélérateurs, les compresseurs d'air, les gicleurs, les buses et les soupapes à la tuyauterie afin d'assurer une protection contre les incendies efficace et complète selon les dessins, l'autorité compétente et les normes de la NFPA.

C-12.01 Choisir les gicleurs

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, lecture

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.01.01P	déterminer la classification de température des gicleurs	la classification de température des gicleurs est déterminée selon les normes de la NFPA
C-12.01.02P	identifier les gicleurs	les gicleurs sont identifiés pour assurer une couverture selon les conditions , les classifications des usages et les classifications des produits conformément aux dessins et aux normes de la NFPA
C-12.01.03P	interpréter les renseignements	les renseignements contenus dans l'homologation des gicleurs sont interprétés selon les spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

les **gicleurs** comprennent : les gicleurs automatiques (brasés, à ampoules, ouverts), à jet standard (pendants, debout, muraux), à couverture étendue (pendants, debout, muraux), les gicleurs et buses de gicleur spéciaux (résidentiels, institutionnels, à grosses gouttes-CMSA, ESFR, d'entreposage sur étagères, de combles, anciens modèles ou modèles conventionnels, ouverts, automatiques de fenêtre, sous air)

les **conditions** comprennent : le gel, la chaleur excessive, l'environnement corrosif

les **classifications des usages** comprennent : les usages à risque léger, à risque ordinaire, à risque élevé

les **classifications des produits** comprennent : l'entreposage en hauteur, sur étagères, en pile

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.01.01L	démontrer la connaissance des <i>gicleurs</i> et de leur fonction	définir la terminologie relative aux <i>gicleurs</i>
		reconnaître les dangers liés aux <i>gicleurs</i> et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux <i>gicleurs</i>
		interpréter les <i>renseignements</i> relatifs aux <i>gicleurs</i> contenus dans les dessins, les devis et l'homologation
		expliquer le fonctionnement des <i>gicleurs</i>
		nommer les types de <i>gicleurs</i> et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		déterminer les <i>conditions</i> , la classification des dangers et la <i>classification des produits</i> pour choisir les <i>gicleurs</i>
		reconnaître les <i>températures nominales</i> et le codage par couleurs
		reconnaître les <i>caractéristiques de rendement</i> qui s'appliquent aux <i>gicleurs</i>
		établir les <i>exigences en matière d'emplacement</i>

CHAMPS D'APPLICATION

les ***gicleurs*** comprennent : les gicleurs automatiques (brasés, à ampoules, ouverts), à jet standard (pendants, debout, muraux), à couverture étendue (pendants, debout, muraux), les gicleurs et buses de gicleur spéciaux (résidentiels, institutionnels, à grosses gouttes-CMSA, ESFR, d'entreposage sur étagères, de combles, anciens modèles ou modèles conventionnels, ouverts, automatiques de fenêtre, sous air)

les ***renseignements*** comprennent : l'homologation, le facteur K, les températures, la date de fabrication, le numéro d'identification du gicleur

les ***conditions*** comprennent : le gel, la chaleur excessive, l'environnement corrosif

les ***classifications des produits*** comprennent : l'entreposage en hauteur, sur étagères, en pile

les ***températures nominales*** comprennent : les températures ordinaires, intermédiaires, élevées, très élevées

les ***caractéristiques de rendement*** comprennent : la conception des déflecteurs et la répartition de la pulvérisation, le diamètre des orifices, la température nominale, la sensibilité aux températures, l'orientation

les ***exigences en matière d'emplacement*** comprennent : les travées, les poutres, les poutres maîtresses, les solives, les solives triangulées, les faux-plafonds à claire-voie, les fermes

C-12.02 Installer les gicleurs et les buses de gicleur

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
C-12.02.02P	vérifier s'il y a des défauts	les gicleurs et les buses sont inspectés afin de déceler les défauts
C-12.02.03P	appliquer le lubrifiant de filetage	le lubrifiant de filetage est appliqué pour empêcher les fuites et assurer un ajustement adéquat selon les pratiques de l'industrie
C-12.02.04P	positionner les gicleurs et les buses	les gicleurs et les buses sont positionnés selon les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
C-12.02.05P	choisir et installer la protection temporaire	la protection temporaire est choisie et installée afin de protéger les gicleurs et les buses de gicleur contre les dommages potentiels jusqu'à la fin des travaux
C-12.02.06P	choisir et installer les plaques de finition	les plaques de finition sont choisies et installées selon les spécifications des fabricants
C-12.02.07P	choisir et installer les protections permanentes pour les gicleurs	les protections permanentes pour les gicleurs sont choisies et installées selon les spécifications des fabricants et les conditions du chantier

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les clés à gicleurs, les douilles pour gicleurs

les **défauts** comprennent : les ampoules cassées, les déflecteurs pliés, les filets défectueux, la corrosion, le manque de bulle d'air, l'absence de fluide

la **protection temporaire** comprend : les capuchons protecteurs fournis par les fabricants, le papier d'aluminium, les sacs de plastique

les **plaques de finition** comprennent : les rosaces cachées, encastrées, profondes

les **protections pour les gicleurs** comprennent : les protège-gicleurs, les gicleurs enrobés de paraffine, les sacs de papier

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.02.01L démontrer la connaissance des gicleurs et des buses	définir la terminologie associée aux gicleurs et aux buses
	reconnaître les dangers liés aux gicleurs et aux buses et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
	interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux gicleurs et aux buses
	interpréter les renseignements relatifs aux gicleurs et aux buses contenus dans les dessins, les devis et l'homologation
	déterminer les outils et l'équipement relatifs aux gicleurs et aux buses et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
	expliquer le fonctionnement des gicleurs et des buses et des systèmes
C-12.02.02L démontrer la connaissance de l'installation des gicleurs et des buses	déterminer les types de gicleurs et de buses et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	décrire les méthodes utilisées pour installer les gicleurs et les buses
	décrire les méthodes utilisées et les facteurs à considérer pour protéger et manipuler les gicleurs et les buses ainsi que pour en prendre soin avant et pendant le processus d'installation
	expliquer l'importance de positionner correctement les gicleurs et les buses
	déterminer les distances requises entre les gicleurs à jet standard et les gicleurs à couverture étendue selon la classification des usages , les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
	détecter les obstacles des gicleurs et des buses
	reconnaître les dégagements requis entre les matériaux empilés et les déflecteurs de gicleurs
	reconnaître les facteurs ayant un effet sur la température maximale au plafond
	reconnaître les températures nominales et le codage par couleurs
	reconnaître les caractéristiques de rendement qui s'appliquent aux gicleurs automatiques

CHAMPS D'APPLICATION

les **gicleurs** comprennent : les gicleurs automatiques (brasés, à ampoules, ouverts), à jet standard (pendants, debout, muraux), à couverture étendue (pendants, debout, muraux), les gicleurs et buses de gicleur spéciaux (résidentiels, institutionnels, à grosses gouttes-CMSA, ESFR, d'entreposage sur étagères, de combles, anciens modèles ou modèles conventionnels, ouverts, automatiques de fenêtre, sous air)

les **buses** comprennent : les buses en mousse, à CO₂, à agent propre

les **classifications des usages** comprennent : les usages à risque léger, à risque ordinaire, à risque élevé

les **températures nominales** comprennent : les températures ordinaires, intermédiaires, élevées, très élevées

les **caractéristiques de rendement** comprennent : la conception des déflecteurs et la répartition de la pulvérisation, le diamètre des orifices, la température nominale, la sensibilité aux températures, l'orientation

C-12.03 Installer les manchons

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.03.01P	choisir les matériaux, le diamètre et la longueur des manchons	les matériaux, le diamètre et la longueur des manchons sont choisis en fonction des facteurs
C-12.03.02P	mesurer et déterminer l'emplacement des manchons	l'emplacement des manchons est mesuré et déterminé selon les dessins avant la mise en place du béton
C-12.03.03P	fixer les manchons aux coffrages	les manchons sont fixés aux coffrages à l'aide de clous ou de vis lors de leur installation avant la mise en place du béton selon les normes de l'industrie
C-12.03.04P	choisir les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis selon l'énoncé des travaux
C-12.03.05P	faire des trous pour les manchons	les trous pour les manchons sont faits dans le béton existant selon l'énoncé des travaux
C-12.03.06P	choisir et appliquer les produits de coupe-feu, d'étanchéité et de calfeutrage	les produits de coupe-feu, d'étanchéité et de calfeutrage sont choisis et appliqués selon les spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

les **facteurs** comprennent : les dimensions des tuyaux, l'épaisseur du plancher et des murs, les normes de la NFPA

les **outils et l'équipement** comprennent : les marteaux perforateurs, les carotteuses, les marteaux, les ciseaux à froid

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.03.01L	démontrer la connaissance des manchons de tuyaux et de leur installation	définir la terminologie liée à l'installation des manchons de tuyaux
		reconnaître les dangers relatifs à l'installation des manchons de tuyaux et les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux manchons de tuyaux
		décrire la méthode utilisée pour mesurer et installer les manchons de tuyaux
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'installation des manchons de tuyaux et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les marteaux perforateurs, les carotteuses, les marteaux, les ciseaux à froid

C-12.04 Installer les supports et les dispositifs de suspension

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.04.01P	choisir les supports et les dispositifs de suspension	les supports et les dispositifs de suspension sont choisis en fonction des facteurs
C-12.04.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-12.04.03P	calculer la dimension des dispositifs de suspension trapézoïdaux	la dimension des dispositifs de suspension trapézoïdaux est calculée selon les normes de la NFPA

C-12.04.04P	calculer la dimension et la longueur des tiges	la dimension et la longueur des tiges sont calculées en fonction de certains facteurs
C-12.04.05P	choisir les points d'attache des supports	les points d'attache des supports sont choisis selon les normes de la NFPA
C-12.04.06P	fixer les supports et les dispositifs de suspension	les supports et les dispositifs de suspension sont fixés aux points d'attache sur les matériaux de structure selon les spécifications du projet et des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **supports** comprennent : les brides de plafond, les accessoires de poutres latérales, les serre-joints en C

les **dispositifs de suspension** comprennent : les brides de colonnes montantes, les colliers de serrage, les colliers ajustables, les supports à étrier, les bagues fendues

les **facteurs** comprennent : les matériaux et les dimensions des tuyaux, l'espacement, l'application, les normes de la NFPA

les **outils et l'équipement** comprennent : les marteaux perforateurs, les clés ajustables, les scies à métaux, les pinces

les **facteurs** pour calculer les dimensions comprennent : les matériaux des tuyaux, l'espacement, l'application, les normes de la NFPA

les **matériaux de structure** comprennent : le bois, le béton, l'acier, la latte et le plâtre

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.04.01L	démontrer la connaissance des supports et des dispositifs de suspension et de leurs méthodes d'installation	définir la terminologie associée aux supports et aux dispositifs de suspension
		reconnaître les dangers liés aux supports et aux dispositifs de suspension et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux supports et aux dispositifs de suspension
		interpréter les renseignements relatifs aux supports et aux dispositifs de suspension contenus dans les dessins et les devis
		déterminer les facteurs à considérer pour effectuer les calculs relatifs à la pente et à l'emplacement des dispositifs de suspension
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux supports et aux dispositifs de suspension et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation

	nommer les types de dispositifs de suspension et de supports utilisés pour installer les tuyaux, les tubes et la tuyauterie et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	reconnaître les exigences en matière de dispositifs de suspension et de supports pour divers systèmes
	déterminer les types et les dimensions de tiges de suspension et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	nommer les types de matériaux de protection appliqués aux dispositifs de suspension et décrire leur fonction et leurs applications
	déterminer les types de fixations et de garnitures et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
	décrire la méthode utilisée pour installer les dispositifs de suspension et des supports
	décrire la méthode utilisée pour installer les fixations dans les matériaux de structure

CHAMPS D'APPLICATION

les **supports** comprennent : les brides de plafond, les accessoires de poutres latérales, les serre-joints en C

les **dispositifs de suspension** comprennent : les brides de colonnes montantes, les colliers de serrage, les colliers ajustables, les supports à étrier, les bagues fendues

les **facteurs à considérer** pour calculer la pente comprennent : l'inclinaison des tuyaux, l'inclinaison du plafond, l'espacement des dispositifs de suspension, la distance d'un dispositif de suspension aux points d'attache

les **outils et l'équipement** comprennent : les marteaux perforateurs, les clés ajustables, les scies à métaux, les pinces

les **fixations** comprennent : les garnitures de descente, les vis à bois, les tiges à tire-fond, les fixations techniques

les **matériaux de structure** comprennent : le bois, le béton, l'acier, la latte et le plâtre

C-12.05 Installer les systèmes de protection contre les séismes

Compétences essentielles Utilisation de documents, raisonnement, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.05.01P	choisir l'emplacement, les matériaux, le diamètre et la longueur des contreventements	l'emplacement, les matériaux, le diamètre et la longueur des contreventements sont choisis en fonction de certains facteurs
C-12.05.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-12.05.03P	déterminer l'angle prescrit par la NFPA	l'angle des contreventements ou des dispositifs de retenue prescrit par la NFPA est déterminé par rapport au tuyau, au point d'attache et aux conditions du chantier
C-12.05.04P	fixer les accessoires de contreventements	les accessoires de contreventements sont fixés à la structure du bâtiment selon les normes de la NFPA, les spécifications des fabricants, l'autorité compétente et les dessins
C-12.05.05P	déterminer la longueur des contreventements	la longueur des contreventements entre les accessoires de contreventements et les accessoires de tuyauterie est déterminée selon les normes de la NFPA, les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
C-12.05.06P	couper les matériaux de contreventements	les matériaux de contreventements sont coupés à longueur selon les conditions du chantier
C-12.05.07P	installer les matériaux de contreventements et les accessoires	les matériaux de contreventements et les accessoires sont raccordés aux accessoires de contreventements conformément aux normes de la NFPA, aux spécifications des fabricants et à l'autorité compétente
C-12.05.08P	installer les raccords flexibles	les raccords flexibles sont installés selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente
C-12.05.09P	établir des mesures pour éviter le mouvement des tuyaux dans les dispositifs de suspension	les tuyaux sont immobilisés pour éviter tout mouvement dans les dispositifs de suspension

CHAMPS D'APPLICATION

les **contreventements** comprennent : les contreventements longitudinaux et latéraux, les fils de retenue, les sangles de retenue, les contreventements à 4 axes

les **facteurs** pour effectuer un choix comprennent : les dimensions des tuyaux, l'emplacement des éléments de structure, les dessins, les normes de la NFPA

les **outils et l'équipement** comprennent : les marteaux perforateurs, les clés, les coupe-tuyaux, les scies à métaux, les tournevis, les tuyaux, les clés ajustables, les coupe-fils

les **matériaux de contreventements** comprennent : les tuyaux, les cornières, les tiges

les **mouvements** comprennent : les activités sismiques, les vibrations, la butée des tuyaux, le coup de bélier

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.05.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour choisir et localiser les contreventements parasismiques ou obliques	définir la terminologie associée aux contreventements parasismiques ou obliques
		reconnaître les dangers liés aux contreventements parasismiques ou obliques et décrire les pratiques de travail sécuritaires
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux contreventements parasismiques ou obliques
		interpréter les renseignements relatifs aux contreventements parasismiques ou obliques contenus dans les dessins et les devis
C-12.05.02L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les contreventements parasismiques ou obliques	nommer les outils et l'équipement relatifs aux contreventements parasismiques ou obliques et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation
		déterminer les types de contreventements parasismiques ou obliques et décrire leur fonction et leurs applications
		décrire la méthode utilisée pour installer les contreventements parasismiques ou obliques
		déterminer les types de fixations et de garnitures et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire la méthode utilisée pour installer les fixations et les garnitures
		décrire la méthode utilisée pour installer les raccords flexibles

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les marteaux perforateurs, les clés, les coupe-tuyaux, les scies à métaux, les tournevis, les tuyaux, les clés ajustables, les coupe-fils

C-12.06 Installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé

Compétences essentielles Utilisation de documents, formation continue, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.06.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
C-12.06.02P	identifier et installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé	les dispositifs de prévention du raccordement croisé sont identifiés et installés selon les plans, les devis et les règlements municipaux à l'aide de méthodes appropriées pour le dispositif
C-12.06.03P	effectuer les essais de fonctionnement des dispositifs de prévention du raccordement croisé	le fonctionnement des dispositifs de prévention du raccordement croisé est vérifié et documenté selon l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les clés mixtes, les clés à tuyau, les dispositifs de mesure

les **dispositifs de prévention du raccordement croisé** comprennent : les dispositifs antirefoulements à réduction de pression, les dispositifs antirefoulement à double clapet anti-retour

les **méthodes** d'installation comprennent : le rainurage, le bridage, le filetage

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.06.01L	démontrer la connaissance des dispositifs de prévention du raccordement croisé, de leurs caractéristiques, de leur but, de leurs applications et de leur fonctionnement	définir la terminologie associée aux dispositifs de prévention du raccordement croisé
		déterminer les types de dispositifs de prévention du raccordement croisé et décrire leurs caractéristiques, leur but et leur fonctionnement

		reconnaître les dangers liés aux dispositifs de prévention du raccordement croisé et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux dispositifs de prévention du raccordement croisé
		déterminer les exigences en matière de formation et de reconnaissance professionnelle en ce qui concerne la mise à l'essai des dispositifs de prévention du raccordement croisé
C-12.06.02L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé	interpréter les renseignements relatifs aux dispositifs de prévention du raccordement croisé contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux dispositifs de prévention du raccordement croisé et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les facteurs à considérer au moment de choisir et d'installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé
		décrire les méthodes utilisées pour installer les dispositifs de prévention du raccordement croisé

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de dispositifs de prévention du raccordement croisé** comprennent : les dispositifs antirefoulements à réduction de pression, les clapets antiretour doubles

C-12.07 Installer les tuyaux de purge du système

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
C-12.07.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
C-12.07.02P	déterminer la dimension des tuyaux et mesurer l'emplacement des tuyaux de purge	la dimension des tuyaux est déterminée et l'emplacement des tuyaux de purge est mesuré selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
C-12.07.03P	mesurer et déterminer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont mesurés et déterminés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
C-12.07.04P	mesurer et fabriquer la tuyauterie	la tuyauterie est mesurée et fabriquée sur place pour l'installation selon les dessins, l'autorité compétente, les normes de la NFPA et les conditions du chantier
C-12.07.05P	installer les tuyaux de purge	les tuyaux de purge sont installés selon les dessins, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les robinets de purge, les poches de vidange, les coupures antiretour
la **tuyauterie** comprend : les tuyaux en acier, en cuivre, en plastique

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
C-12.07.01L	démontrer la connaissance des tuyaux de purge du système, de leur fonctionnement et de leurs caractéristiques	définir la terminologie associée aux tuyaux de purge du système
		reconnaître les dangers liés aux tuyaux de purge du système et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes

		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux tuyaux de purge du système
		interpréter les renseignements relatifs aux tuyaux de purge du système contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux tuyaux de purge du système et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation
		nommer les types de tuyaux de purge et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs caractéristiques
		nommer les composants des tuyaux de purge du système et décrire leur emplacement, leur but et leur fonctionnement
C-12.07.02L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les tuyaux de purge du système et leurs composants selon les exigences du code	décrire la méthode utilisée pour disposer et installer les tuyaux de purge et leurs composants

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de tuyaux de purge** comprennent : les conduites principales, les dispositifs auxiliaires de purge, les conduites sectionnelles

les **composants** comprennent : les robinets de purge, les poches de vidange, les coupures antiretour

ACTIVITÉ PRINCIPALE D

Installer et mettre en place les dispositifs et les systèmes de protection-incendie

TÂCHE D-13 Installer les systèmes à base d'eau

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie installent des systèmes à base d'eau dans les bâtiments institutionnels, commerciaux, industriels et résidentiels. Ces systèmes utilisent l'eau comme partie intégrante de l'agent de suppression. Ils suppriment avant tout la chaleur du feu pour éteindre ou maîtriser l'incendie.

D-13.01 Installer les systèmes de gicleurs sous eau

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.01.02P	déterminer et mesurer l'emplacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement des conduites principales et des embranchements est déterminé et mesuré selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.01.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.01.04P	déterminer et mesurer l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes	l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes sont déterminés et mesurés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien et des essais

D-13.01.05P	mesurer et fabriquer la tuyauterie	la tuyauterie est mesurée et fabriquée pour l'installation selon les dessins, l'autorité compétente, les normes de la NFPA et les conditions du chantier
D-13.01.06P	mesurer et installer les coudes en U et les descentes de gicleur flexibles	les coudes en U et les descentes de gicleur flexibles des systèmes de gicleurs sous eau sont mesurés et installés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.01.07P	raccorder la tuyauterie au réseau d'alimentation en eau	la tuyauterie est raccordée au réseau d'alimentation en eau à l'aide de méthodes et selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.01.08P	installer les dispositifs auxiliaires	les dispositifs auxiliaires sont installés selon les normes de la NFPA pour assurer l'accessibilité lors de l'entretien et des essais
D-13.01.09P	mesurer et installer les garnitures de clapet d'alarme	les garnitures de clapet d'alarme sont mesurées et installées selon les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
D-13.01.10P	effectuer les essais de pression sur les systèmes de gicleurs sous eau	les essais de pression sur les systèmes de gicleurs sous eau sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-13.01.11P	installer les panneaux de signalisation et d'identification	les panneaux de signalisation et d'identification sont installés selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : le raccordement du service des incendies, les raccordements d'essai et les soupapes de purge, les gicleurs, les dispositifs d'alarme, les vannes de régulation, les clapets antiretour d'alarme, les dispositifs d'alarme de débit d'eau, les soupapes d'évacuation, les soupapes, les interrupteurs de débit, les collecteurs de colonnes montantes, les purgeurs d'air

la **tuyauterie** comprend : les colonnes montantes, les pièces de départ, les descentes, les embranchements, les canalisations d'alimentation, les mamelons de montée, les conduites transversales

les **méthodes** comprennent : le bordage, le brasage, le soudage, le rainurage, le filetage des joints

les **dispositifs auxiliaires** comprennent : les cloches hydrauliques, les pompes de surpression, les dispositifs de signalisation

les **garnitures de clapet d'alarme** comprennent : les robinets d'essai d'alarme, les tuyaux de purge principaux, les manomètres

les **panneaux de signalisation et d'identification** comprennent : les plaques signalétiques, l'identification des composants, la liste des tuyaux de purge

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs	
D-13.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes de gicleurs sous eau, de leur fonctionnement et de leurs caractéristiques	définir la terminologie associée aux systèmes de gicleurs sous eau
		reconnaître les dangers liés aux systèmes de gicleurs sous eau et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de gicleurs sous eau
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de gicleurs sous eau contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes de gicleurs sous eau et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation
		déterminer les types de systèmes de gicleurs sous eau et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs caractéristiques
		nommer les composants des systèmes de gicleurs sous eau et décrire leur emplacement, leur but et leur fonctionnement
		nommer les clapets d'alarme à garnir et décrire leurs composants et leurs caractéristiques de conception pertinentes
		déterminer les caractéristiques et l'application des gicleurs
		déterminer les critères de conception pour les systèmes de gicleurs sous eau
	déterminer les exigences de purge pour chaque système à base d'eau	
D-13.01.02L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les systèmes de gicleurs sous eau et leurs composants	décrire la méthode utilisée pour mettre en place et installer les systèmes de gicleurs sous eau et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour installer les garnitures de clapet d'alarme
		reconnaître les facteurs à considérer et les exigences pour installer les dispositifs auxiliaires de purge sur les systèmes de gicleurs sous eau
		décrire les méthodes de prévention utilisées pour éviter les fausses alarmes

reconnaître les exigences pour les essais de pression des systèmes de gicleurs sous eau et décrire la méthode qui s'y rattache

décrire les méthodes utilisées pour prévenir le gel

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de systèmes de gicleurs sous eau** sont ramifiés, maillés, bouclés

les **composants** comprennent : les raccordements du service des incendies, les raccordements d'essai et les tuyaux de purge, les gicleurs, les dispositifs d'alarme, les vannes de régulation, les clapets antiretour d'alarme, les dispositifs d'alarme de débit d'eau, les soupapes d'évacuation, les soupapes, les interrupteurs de débit, les collecteurs de colonnes montantes, les purgeurs d'air

les **critères de conception** comprennent : la densité, la superficie, les classifications des usages

D-13.02 Installer les systèmes sous air

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.02.02P	déterminer et mesurer l'emplacement et la pente des conduites principales et des embranchements	l'emplacement et la pente des conduites principales et des embranchements sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.02.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.02.04P	déterminer et mesurer l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes	l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes sont déterminés et mesurés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien, des essais et de la préparation à l'hiver

D-13.02.05P	identifier les dispositifs	les dispositifs sont identifiés selon les normes de la NFPA dans les endroits d'installation où il y a des risques de gel
D-13.02.06P	mesurer et installer les coudes en U et les descentes de gicleur flexibles	les coudes en U et les descentes de gicleur flexibles des systèmes de gicleurs sous eau sont mesurés et installés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.02.07P	raccorder la tuyauterie au réseau d'alimentation en eau	la tuyauterie est raccordée au réseau d'alimentation en eau à l'aide de méthodes et selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.02.08P	installer les dispositifs auxiliaires	les dispositifs auxiliaires sont installés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien, des essais et de la préparation à l'hiver
D-13.02.09P	mesurer et installer les clapets d'alarme sous air et les garnitures connexes	les clapets d'alarme sous air et les garnitures associées sont mesurés et installés selon les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
D-13.02.10P	déterminer la capacité des systèmes	la capacité des systèmes sous air est déterminée selon les normes de la NFPA
D-13.02.11P	effectuer les calculs	les calculs sur le temps requis pour le remplissage de l'azote ou l'air comprimé sont effectués selon les normes de la NFPA
D-13.02.12P	effectuer les essais de pression	les essais de pression sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les raccords du service des incendies, les raccords d'essai et les soupapes de purge, les alarmes de débit d'eau, les vannes de régulation, les clapets d'alarme sous air, les systèmes d'alimentation en air régulés, les systèmes d'alimentation en azote régulés, les soupapes, les dispositifs à ouverture rapide, les dispositifs anti-inondation, les dispositifs auxiliaires de purge, les collecteurs de condensat, les dispositifs de haute et de basse surveillance, les manomètres

les **dispositifs** comprennent : les gicleurs pendants sous air, les joints approuvés, les assécheurs d'air

les **méthodes** comprennent : le bordage, le brasage, le soudage, le rainurage, le filetage des joints

les **garnitures** comprennent : les interrupteurs basse pression d'air, les dispositifs à ouverture rapide, les dispositifs de maintien de la pression d'air

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-13.02.01L démontrer la connaissance des systèmes sous air, de leur fonctionnement et de leurs caractéristiques	définir la terminologie associée aux systèmes sous air
	reconnaître les dangers liés aux systèmes sous air et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
	interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes sous air
	interpréter les renseignements relatifs aux systèmes sous air contenus dans les dessins et les devis
	nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes de gicleurs sous air et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
	nommer les types de systèmes sous air et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs caractéristiques
D-13.02.02L démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour installer les systèmes sous air et leurs composants	nommer les composants des systèmes sous air et décrire leur emplacement, leur utilisation et leur fonctionnement
	déterminer les clapets d'alarme sous air à garnir et décrire leurs composants et leurs caractéristiques de conception
	reconnaître les facteurs à considérer et les exigences pour installer les dispositifs auxiliaires de purge sur les systèmes sous air
	reconnaître les exigences pour les essais de pression des systèmes de gicleurs sous air et décrire les méthodes associées
	décrire les méthodes utilisées pour mettre en place et installer les systèmes sous air et leurs composants
	décrire les méthodes utilisées pour installer les garnitures de clapet d'alarme sous air
	décrire les méthodes de prévention utilisées pour éviter les fausses alarmes
	déterminer les calculs relatifs à la capacité des systèmes sous air et à l'alimentation en air ou en azote

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de systèmes sous air** sont ramifiés, bouclés

les **composants** comprennent : les raccords du service des incendies, les raccords d'essai et les soupapes de purge, les alarmes de débit d'eau, les vannes de régulation, les clapets d'alarme sous air, les systèmes d'alimentation en air régulés, les systèmes d'alimentation en azote régulés, les soupapes, les dispositifs à ouverture rapide, les dispositifs anti-inondation, les dispositifs auxiliaires de purge, les collecteurs de condensat, les dispositifs de haute et de basse surveillance, les manomètres

les **méthodes de prévention** comprennent : l'utilisation des systèmes d'alimentation en air et en azote, les assécheurs d'air, les dispositifs de maintien de la pression d'air

D-13.03 Installer les systèmes à antigel

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.03.02P	déterminer et mesurer l'emplacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement des conduites principales et des embranchements est déterminé et mesuré selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.03.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.03.04P	déterminer et mesurer l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes	l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes sont déterminés et mesurés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien et des essais
D-13.03.05P	mesurer et fabriquer la tuyauterie	la tuyauterie est mesurée et fabriquée pour l'installation selon les dessins, les normes de la NFPA, l'autorité compétente et les conditions du chantier

D-13.03.06P	raccorder la tuyauterie au réseau d'alimentation en eau	la tuyauterie est raccordée au réseau d'alimentation en eau à l'aide de méthodes et selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.03.07P	déterminer la force de l'antigel	la force de l'antigel est déterminée à l'aide de réfractomètres en fonction des directives de la NFPA et de la température des espaces protégés et des restrictions liées à l'inflammabilité des solutions
D-13.03.08P	installer les dispositifs auxiliaires	les dispositifs auxiliaires sont installés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien et des essais
D-13.03.09P	évacuer l'air	l'air du système est évacué à un point élevé lors du remplissage d'antigel afin d'empêcher que le produit ne soit dilué dans l'eau
D-13.03.10P	déterminer la capacité des systèmes	la capacité des systèmes à antigel est déterminée selon les normes de la NFPA
D-13.03.11P	effectuer les essais de pression	les essais de pression sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-13.03.12P	installer les composants	les composants sont installés pour protéger l'intégrité des systèmes

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les réservoirs d'expansion, les dispositifs antirefoulement à réduction de pression, les clapets antiretour

la **tuyauterie** comprend : les colonnes montantes, les pièces de départ, les descentes, les embranchements, les canalisations d'alimentation

les **méthodes** comprennent : le bordage, le brasage, le soudage, le rainurage, le filetage des joints

les **dispositifs auxiliaires** comprennent : les interrupteurs de débit, les points d'essai, les récipients de remplissage

les **essais de pression** comprennent : les essais hydrostatiques, pneumatiques

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-13.03.01L	démontrer la connaissance des systèmes à antigel, de leur fonctionnement et de leurs caractéristiques	définir la terminologie associée aux systèmes à antigel
		reconnaître les dangers liés aux systèmes à antigel et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes à antigel

		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes à antigel contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes à antigel et décrire leurs applications et leur méthode d'utilisation
		reconnaître les facteurs à considérer pour déterminer le besoin de protections contre le gel ou de systèmes à antigel
		nommer les types de systèmes à antigel et leurs composants et décrire leur fonction et leurs applications
		déterminer les types et les variations de solutions antigel et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		décrire les exigences et la méthode utilisée pour manipuler, entreposer et éliminer l'antigel
		nommer les soupapes requises pour les systèmes à antigel
D-13.03.02L	démontrer la connaissance des méthodes d'installation et d'entretien des systèmes à antigel	reconnaître les exigences en matière d'installation des systèmes à antigel
		décrire la méthode utilisée pour mettre en place et installer les systèmes à antigel
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai et entretenir les systèmes à antigel
		reconnaître les exigences pour les essais de pression des systèmes à antigel et décrire les méthodes qui s'y rattachent

CHAMPS D'APPLICATION

les **facteurs** comprennent : l'emplacement, l'accessibilité, le coût

les **types de systèmes à antigel** comprennent : la configuration, les types de solutions, les variations de température

les **types et les variations de solutions antigel** comprennent : l'utilisation avec un réseau d'alimentation en eau potable, l'utilisation avec un réseau d'alimentation en eau non potable

les **exigences en matière d'installation** comprennent : les boucles antigel, les dispositifs de prévention du raccordement croisé

D-13.04**Installer les systèmes d'extincteurs automatiques à préaction et de type déluge****Compétences essentielles**

Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.04.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.04.02P	déterminer et mesurer l'emplacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement des conduites principales et des embranchements est déterminé et mesuré selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.04.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.04.04P	déterminer et mesurer l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes	l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes sont déterminés et mesurés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien, des essais et de la préparation à l'hiver
D-13.04.05P	identifier les dispositifs	les dispositifs sont identifiés selon les normes de la NFPA dans les endroits d'installation où il y a des risques de gel
D-13.04.06P	installer les soupapes à préaction et déluges et les garnitures	les robinets à préaction et déluges et les garnitures sont installés selon les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
D-13.04.07P	installer les coudes en U et les descentes de gicleur flexibles sur les systèmes de gicleurs déluges et les systèmes à préaction	les coudes en U et les descentes de gicleur flexibles sont installés sur les systèmes de gicleurs déluges et les systèmes à préaction selon les normes de la NFPA pour éviter l'obstruction des gicleurs

D-13.04.08P	effectuer les essais de fonctionnement et satisfaire aux critères de conception désirés	les essais de fonctionnement sont effectués afin de vérifier le fonctionnement des composants et de satisfaire aux critères de conception voulus
D-13.04.09P	effectuer les essais de pression	les essais de pression sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les raccordements du service des incendies, les raccordements d'essai et les soupapes de purge, les alarmes de débit d'eau, les vannes de régulation, les soupapes à préaction et déluges, les systèmes d'alimentation en air régulés, les systèmes d'alimentation en azote régulés, les soupapes, les dispositifs à ouverture rapide, les dispositifs anti-inondation, les dispositifs auxiliaires de purge, les dispositifs de haute et de basse surveillance, les manomètres

les **dispositifs** comprennent : les gicleurs pendants sous air, les joints d'étanchéité et les assécheurs d'air, les dispositifs de détection

les **garnitures** comprennent : les actionneurs électromagnétiques, les actionneurs à diaphragme

les **critères de conception** comprennent : les dispositifs de simple entrebarrage, de double entrebarrage, sans entrebarrage, les dispositifs d'alarme transversale

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-13.04.01L	démontrer la connaissance des systèmes de gicleurs déluges et des systèmes à préaction, de leurs applications et de leurs principes de fonctionnement	définir la terminologie associée aux systèmes de gicleurs déluges et aux systèmes à préaction
		reconnaître les dangers liés aux systèmes de gicleurs déluges et aux systèmes à préaction et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de gicleurs déluges et aux systèmes à préaction
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de gicleurs déluges et aux systèmes à préaction contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes de gicleurs déluges et aux systèmes à préaction et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de systèmes à préaction et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs applications
		nommer les types de systèmes de gicleurs déluges et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs applications

		nommer les composants des garnitures utilisés sur les soupapes à préaction et déluges et décrire leurs différences en matière de conception et leurs applications
		nommer les types d'alarmes qu'une soupape à préaction ou une soupape déluge fera fonctionner
		nommer les systèmes de détection d'incendie supplémentaires et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs applications
		nommer les commandes de système requises pour les systèmes de gicleurs déluges et les systèmes à préaction
D-13.04.02L	démontrer la connaissance des exigences en matière d'installation et des procédures d'essais qui s'y rattachent pour les systèmes de gicleurs déluges et les systèmes à préaction	décrire la méthode utilisée pour installer les commandes requises des systèmes déluges et des systèmes à préaction
		expliquer les exigences en matière de purge des systèmes déluges et des systèmes à préaction
		décrire la méthode utilisée pour mettre en place et installer les systèmes déluges et les systèmes à préaction
		décrire la méthode utilisée pour garnir les soupapes à préaction et les soupapes déluges
		décrire les méthodes d'entretien et d'entretien des systèmes de gicleurs déluges et des systèmes à préaction
		reconnaître les exigences pour les essais de pression et de fonctionnement des systèmes de gicleurs déluges et les systèmes à préaction et décrire les procédures qui s'y rattachent

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de systèmes à préaction** comprennent : les systèmes sans entrebarrage, à simple entrebarrage, à double entrebarrage

les **applications** comprennent : les salles d'ordinateur, les congélateurs, les hangars d'aviation, les locaux électriques

les **types de systèmes de gicleurs déluges** comprennent : les systèmes déluges, les systèmes déluges à grande vitesse

les **garnitures** comprennent : les actionneurs électromagnétiques, les actionneurs à diaphragme

les **systèmes de détection d'incendie supplémentaires** comprennent : les systèmes électriques, pneumatiques, hydrauliques

D-13.05 Installer les systèmes d'extincteurs à mousse

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.05.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.05.02P	déterminer et mesurer l'emplacement des conduites principales et des embranchements	l'emplacement des conduites principales et des embranchements est déterminé et mesuré selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.05.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.05.04P	déterminer et mesurer l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes	l'emplacement des dispositifs auxiliaires de purge et les exigences en matière de soupapes sont déterminés et mesurés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien et des essais
D-13.05.05P	mesurer et fabriquer la tuyauterie	la tuyauterie est mesurée et fabriquée pour l'installation selon les dessins, les normes de la NFPA, l'autorité compétente et les conditions du chantier
D-13.05.06P	installer les réservoirs à mousse	les réservoirs à mousse sont installés à proximité des soupapes de manière à ce qu'ils soient accessibles pour le remplissage
D-13.05.07P	installer les soupapes et les garnitures	les soupapes et les garnitures sont installées selon les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
D-13.05.08P	installer les dispositifs de distribution	les dispositifs de distribution sont installés selon les spécifications des fabricants et les normes de la NFPA
D-13.05.09P	effectuer les essais de fonctionnement et satisfaire aux critères de conception voulus	les essais de fonctionnement sont effectués afin de vérifier le fonctionnement des composants et de satisfaire aux critères de conception voulus

D-13.05.10P	remplir les réservoirs de concentré de mousse	les réservoirs de concentré de mousse sont remplis selon les spécifications des fabricants à l'aide de l' équipement
D-13.05.11P	effectuer les essais de pression	les essais de pression sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les réservoirs de concentré de mousse, le raccordement du service des incendies, les raccords d'essai et les soupapes de purge, les alarmes de débit d'eau, les vannes de régulation, les soupapes à préaction, déluges et d'alarme, les systèmes d'alimentation en air régulés, les systèmes d'alimentation en azote régulés, les soupapes, les dispositifs à ouverture rapide, les dispositifs anti-inondation, les dispositifs auxiliaires de purge, les dispositifs de haute et de basse surveillance, les manomètres

la **tuyauterie** comprend : les colonnes montantes, les pièces de départ, les descentes, les embranchements, les canalisations d'alimentation

les **soupapes et les garnitures** comprennent : les actionneurs électromagnétiques et hydrauliques, les proportionneurs, les actionneurs à diaphragme

les **dispositifs de distribution** comprennent : les gicleurs, les générateurs à mousse, les buses

les **critères de conception** comprennent : les systèmes à simple entrebarrage, à double entrebarrage, sans entrebarrage et d'alarme transversale, les systèmes de gicleurs sous eau, les systèmes déluges

l'**équipement** comprend : les pompes à déplacement direct, les siphons

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-13.05.01L	démontrer la connaissance des systèmes à mousse, de leurs applications et de leurs principes de fonctionnement	définir la terminologie associée aux systèmes à mousse
		reconnaître les dangers liés aux systèmes à mousse et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes à mousse
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes à mousse contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes à mousse et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de systèmes à mousse et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs applications
		nommer les commandes requises pour les systèmes à mousse
		nommer les types de concentré utilisé dans les systèmes à mousse et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les systèmes de détection d'incendie supplémentaires et décrire leurs principes de fonctionnement et leurs applications
D-13.05.02L	démontrer la connaissance des exigences en matière d'installation et des procédures d'essais connexes pour les systèmes à mousse	décrire les méthodes utilisées pour mettre en place et installer les systèmes à mousse et leurs composants
		expliquer les exigences en matière d'installations des systèmes à mousse
		décrire les méthodes utilisées pour remplir les réservoirs de concentré de mousse
		expliquer les exigences en matière de purge des systèmes
		expliquer le fonctionnement d'un système de dosage à pression équilibrée
		décrire les méthodes utilisées pour garnir les systèmes à mousse
		expliquer le fonctionnement d'un réservoir de dosage à pression équilibrée avec ou sans réservoir souple
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai et entretenir les systèmes à mousse
		reconnaître les exigences pour les essais de pression des systèmes à mousse et décrire les procédures qui s'y rattachent

CHAMPS D'APPLICATION

les **dangers** comprennent : les considérations environnementales, le confinement, l'élimination

les **applications** comprennent : les hangars d'aviation, les réservoirs de stockage des combustibles, la fabrication de produits chimiques, les installations de stockage

les **systèmes de détection d'incendie supplémentaires** comprennent : les systèmes électriques, pneumatiques, hydrauliques

les **exigences en matière d'installation** comprennent : les matériaux, les dispositifs de suspension, les supports et les contreventements, le déclenchement du système, les essais, les spécifications des fabricants

D-13.06**Installer les systèmes de canalisations d'incendie****Compétences essentielles**

Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.06.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.06.02P	déterminer et mesurer l'emplacement de la tuyauterie et des soupapes	l'emplacement de la tuyauterie et des soupapes est déterminé et mesuré pour permettre l'accessibilité selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.06.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.06.04P	déterminer et mesurer l'emplacement des robinets d'incendie	l'emplacement des robinets d'incendie est déterminé et mesuré selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.06.05P	installer les robinets d'incendie	les robinets d'incendie sont installés avec les prises d'évacuation des tuyaux d'incendie qui sont compatibles avec le service des incendies local de la province ou du territoire
D-13.06.06P	installer les dispositifs réducteurs de pression	les dispositifs réducteurs de pression sont installés afin de limiter la pression selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.06.07P	installer les canalisations d'incendie autonomes et les réseaux de canalisations d'incendie mixtes	les canalisations d'incendie autonomes et les réseaux de canalisations d'incendie mixtes sont installés selon les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA

D-13.06.08P	installer les réseaux de canalisations d'incendie temporaires	les réseaux de canalisations d'incendie temporaires sont installés pour assurer une protection contre les incendies lors de la construction conformément aux dessins, aux spécifications du projet, aux conditions du chantier, à l'autorité compétente et aux normes de la NFPA
D-13.06.09P	effectuer les essais de pression	les essais de pression sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **soupapes** comprennent : les réducteurs de pression, les soupapes de restriction de pression, les vannes de régulation, les robinets d'incendie, les clapets antiretour, les soupapes d'alarme, à préaction et déluges

les **composants** comprennent : les raccordements du service des incendies, les soupapes de purge, les vannes de régulation, les systèmes d'alimentation en air régulés, les dispositifs à ouverture rapide, les dispositifs auxiliaires de purge, les dispositifs de haute et de basse surveillance, les manomètres, les robinets d'incendie, les régulateurs de pression

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-13.06.01L	démontrer la connaissance des réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie, de leurs applications et de leurs principes de fonctionnement	définir la terminologie associée aux réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie
		reconnaître les dangers liés aux réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie
		interpréter les exigences du code par rapport aux raccords de purge de la tuyauterie
		interpréter les renseignements relatifs aux réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les catégories de réseaux de canalisations d'incendie et décrire leurs caractéristiques et leurs applications

		nommer les types de réseaux de canalisations d'incendie et décrire leurs principes de fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications
		reconnaître les facteurs à considérer et les exigences pour déterminer la conception des réseaux de canalisations d'incendie
		déterminer les types de boyaux, de robinets d'incendie et de raccords connexes et décrire leurs caractéristiques et leurs applications
		nommer les types d'armoires d'incendie et de robinets d'incendie armés
		nommer les types de buses de pulvérisation et décrire leurs applications
D-13.06.02L	démontrer la connaissance des exigences en matière d'installation et des procédures d'essai connexes pour les réseaux de canalisations d'incendie	décrire la méthode utilisée pour mettre en place les réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie
		décrire la méthode utilisée pour installer les armoires d'incendie, les robinets d'incendie armés et l'équipement connexe
		décrire la méthode utilisée pour installer les lances à jet brouillard de boyaux
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai et entretenir les réseaux de canalisations d'incendie
		reconnaître les exigences pour les essais de pression des réseaux de canalisations d'incendie et de lances à incendie et décrire les procédures qui s'y rattachent

CHAMPS D'APPLICATION

les **catégories de réseaux de canalisations d'incendie** comprennent : la catégorie I, la catégorie II, la catégorie III

les **types de réseaux de canalisations d'incendie** comprennent : les systèmes sous eau, sous air, manuels, automatiques, mixtes, semi-automatiques sous air

les **facteurs à considérer** pour la conception des réseaux comprennent : les dimensions des tuyaux, le débit, les pressions, l'emplacement du robinet d'incendie, les raccordements des filets pour boyaux, l'autorité compétente, l'emplacement du manomètre

D-13.07**Installer les systèmes à eau atomisée et les systèmes hybrides****Compétences essentielles**

Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-13.07.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-13.07.02P	déterminer et mesurer l'emplacement de la tuyauterie et des soupapes	l'emplacement de la tuyauterie et des soupapes est déterminé et mesuré selon les spécifications des fabricants, les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.07.03P	déterminer et mesurer l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants	l'emplacement des composants et les exigences relatives aux composants sont déterminés et mesurés selon les spécifications des fabricants, les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.07.04P	mesurer et fabriquer la tuyauterie	la tuyauterie est mesurée et fabriquée pour l'installation selon les dessins, les normes de la NFPA, l'autorité compétente et les conditions du chantier
D-13.07.05P	raccorder la tuyauterie au réseau d'alimentation en eau	la tuyauterie est raccordée au réseau d'alimentation en eau à l'aide de méthodes et selon les spécifications des fabricants, les dessins, les spécifications du projet, les conditions du chantier, l'autorité compétente et les normes de la NFPA
D-13.07.06P	installer les dispositifs auxiliaires	les dispositifs auxiliaires sont installés selon les normes de la NFPA afin d'assurer l'accessibilité lors de l'entretien et des essais
D-13.07.07P	purger le système	le système est purgé conformément aux spécifications des fabricants, aux dessins, aux spécifications du projet, aux conditions du chantier, à l'autorité compétente et aux normes de la NFPA afin d'empêcher l'obstruction des buses

D-13.07.08P	effectuer les essais de fonctionnement et satisfaire aux critères de conception voulus	les essais de fonctionnement sont effectués afin de vérifier le fonctionnement des composants et les critères de conception voulus sont satisfaits
D-13.07.09P	effectuer les essais de pression	les essais de pression sont effectués selon les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les pompes à déplacement direct, les soupapes d'évacuation, les dispositifs de détection et les buses, les bouteilles d'azote, les réservoirs d'eau

la **tuyauterie** comprend : les colonnes montantes, les pièces de départ, les descentes, les embranchements, les canalisations d'alimentation

les **méthodes** comprennent : le bordage, le soudage, le rainurage, le filetage, la compression

les **dispositifs auxiliaires** comprennent : les buses, les distributeurs

les **critères de conception** comprennent : la projection des fabricants, les délais

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-13.07.01L	démontrer la connaissance des systèmes hybrides et à eau atomisée, de leurs applications et de leurs principes de fonctionnement	définir la terminologie associée aux systèmes à eau atomisée et hybrides
		reconnaître les dangers liés aux systèmes à eau atomisée et hybrides et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes à eau atomisée et hybrides
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes à eau atomisée et hybrides contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes à eau atomisée et hybrides et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de systèmes à eau atomisée et hybrides et décrire leurs principes de fonctionnement, leurs caractéristiques et leurs applications
D-13.07.02L	démontrer la connaissance des exigences en matière d'installation pour les systèmes à eau atomisée et hybrides	décrire les méthodes utilisées pour mettre en place et installer les systèmes à eau atomisée et hybrides et leurs composants
		nommer les commandes des systèmes à eau atomisée et hybrides et leurs exigences en matière d'installation

expliquer les exigences en matière de purge des systèmes à eau atomisée et hybrides

reconnaître les exigences pour les essais de pression des systèmes à eau atomisée et hybrides et décrire les procédures qui s'y rattachent

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de systèmes à eau atomisée et hybrides** comprennent : les systèmes à fluide unique, à bifluide, de haute pression, de moyenne pression, de basse pression

les **exigences en matière d'installation** comprennent : les matériaux, les dispositifs de suspension et les supports, le déclenchement du système, les essais, la formation et les spécifications des fabricants, la manipulation et l'entreposage

TÂCHE D-14 Installer les systèmes d'extinction d'incendie spéciaux

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les systèmes d'extinction d'incendie spéciaux sont conçus pour éteindre les incendies plutôt que pour les maîtriser. Ils contiennent une quantité limitée d'agent extincteur et doivent être remplis après leur déclenchement. Ces systèmes exigent que les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie possèdent une certaine spécialisation et des compétences particulières.

D-14.01 Installer les systèmes à poudre sèche et à agent chimique liquide, à agent propre et à gaz carbonique

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-14.01.01P	choisir les tuyaux et les raccords	les tuyaux et les raccords sont choisis pour correspondre aux spécifications des fabricants
D-14.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-14.01.03P	enlever les obstructions qui risquent d'obstruer la tuyauterie	les obstructions qui risquent d'obstruer la tuyauterie sont enlevées à l'aide de méthodes comme l'alésage, le nettoyage et le soufflage

D-14.01.04P	installer les brides	les brides sont installées pour empêcher les tuyaux de bouger durant la projection de l'agent extincteur conformément aux normes de la NFPA
D-14.01.05P	mesurer et fabriquer la tuyauterie	la tuyauterie est mesurée et fabriquée afin de répondre aux conditions du chantier
D-14.01.06P	mesurer et modifier la tuyauterie du système	la tuyauterie du système est mesurée et modifiée selon les spécifications des fabricants et les conditions du chantier
D-14.01.07P	installer la tuyauterie et les buses	la tuyauterie et les buses sont installées selon les dessins et les devis afin d'assurer un débit uniforme et selon les normes de la NFPA
D-14.01.08P	installer et fixer les bouteilles d'entreposage	les bouteilles d'entreposage sont installées et fixées de façon sécuritaire en raison de la pression élevée des bouteilles conformément aux spécifications des fabricants et aux normes de la NFPA
D-14.01.09P	installer les dispositifs de déclenchement	les dispositifs de déclenchement sont installés conformément aux spécifications des fabricants et aux normes de la NFPA
D-14.01.10P	effectuer les essais de pression sur les systèmes	les essais de pression sur les systèmes sont effectués selon les spécifications des fabricants
D-14.01.11P	participer à la vérification	les commandes et les actionneurs sont vérifiés par un membre qualifié du personnel

CHAMPS D'APPLICATION

les **spécifications des fabricants** comprennent : les raccords de résistance extra-forte, les dimensions des tuyaux, les tuyaux sans soudure

les **outils et l'équipement** comprennent : les tampons, l'acétone, les linges

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-14.01.01L	démontrer la connaissance des systèmes à poudre chimique et à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone, de leur fonctionnement et de leurs caractéristiques
	définir la terminologie associée aux systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone
	interpréter les renseignements relatifs aux systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone contenus dans les dessins et les devis
	nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
	nommer les types de systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone et décrire leurs caractéristiques, leur fonctionnement et leurs applications
	décrire les principes de fonctionnement et les applications des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone
	décrire les systèmes de tuyauterie fixe
	nommer les composants des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone et décrire leur but et leur fonctionnement
	expliquer les propriétés du dioxyde de carbone
	nommer les propriétés extinctrices des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone
	décrire la méthode utilisée pour calculer la quantité d'agents extincteurs au dioxyde de carbone requis pour un système
	reconnaître les facteurs à considérer et les limites relatifs aux systèmes au halon
	nommer les types de tuyaux utilisés pour les systèmes d'extinction d'incendie spéciaux
	nommer les substances présentes dans les systèmes à agent propre et leurs propriétés

		reconnaître les exigences de confinement des systèmes à agent propre
		définir la capacité d'extinction limitée des systèmes à agent propre et au dioxyde de carbone
		nommer les applications des systèmes à agent propre et au dioxyde de carbone
		reconnaître les dangers relatifs aux systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
D-14.01.02L	démontrer la connaissance de l'installation des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone	reconnaître les exigences en matière d'installation pour les systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide et au dioxyde de carbone et leurs composants
		interpréter les codes, les normes, les règlements et les spécifications des fabricants relatifs aux systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone
		décrire la méthode utilisée pour installer les systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone et leurs composants
D-14.01.03L	démontrer la connaissance de l'inspection et des essais des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone	déterminer les exigences d'inspection et d'essais d'acceptation des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone
		expliquer les obligations et les responsabilités relatives à l'inspection et aux essais des systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone
D-14.01.04L	démontrer la connaissance des méthodes de réparation, d'entretien et de mise hors d'usage les systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone	décrire la méthode utilisée pour réparer, entretenir et mettre hors d'usage les systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, à agent propre et au dioxyde de carbone

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les tampons, l'acétone, les linges

les **types de systèmes au dioxyde de carbone** comprennent : les systèmes de basse pression, de haute pression

les **systèmes de tuyauterie fixe** comprennent : la saturation, l'application locale

les **composants** comprennent : pour les systèmes au dioxyde de carbone (les alarmes et les indicateurs, les dispositions en matière de sécurité des personnes, les diffuseurs de décharge, la tuyauterie et les raccords, les supports, les réservoirs et les collecteurs, les mécanismes de déclenchement, les dispositifs de détection);

pour les systèmes à agent propre (les alarmes et les indicateurs, les dispositions en matière de sécurité des personnes, les diffuseurs de décharge, la tuyauterie et les raccords, les supports, les réservoirs et les collecteurs, les mécanismes de déclenchement, les dispositifs de détection, les soupapes de sûreté de surpression)

les **applications** comprennent : les salles de serveurs, les salles d'archivage, les bibliothèques, les installations de fabrication

les **dangers** comprennent : la manipulation de matières et de bouteilles, le déclenchement intempestif

D-14.02 Installer les extincteurs portatifs

Compétences essentielles Utilisation de documents, calcul, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-14.02.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
D-14.02.02P	déterminer le type et l'emplacement des extincteurs	le type et l'emplacement des extincteurs sont déterminés selon les dessins, les devis et l'autorité compétente
D-14.02.03P	installer les extincteurs et les armoires	les extincteurs et les armoires sont installés selon les dessins, les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-14.02.04P	confirmer que les extincteurs sont complètement chargés	il est confirmé que les extincteurs sont complètement chargés, que leurs goupilles et leurs sceaux sont en place de même qu'une étiquette apposée par un membre qualifié du personnel signalant que l'inspection est à jour

CONNAISSANCES

Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-14.02.01L	démontrer la connaissance des méthodes et des exigences relatives à l'installation des extincteurs portatifs
	définir la terminologie associée aux extincteurs portatifs
	reconnaître les dangers liés aux extincteurs portatifs et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
	interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux extincteurs portatifs
	interpréter les renseignements relatifs aux extincteurs portatifs contenus dans les dessins et les devis
	nommer les outils et l'équipement relatifs aux extincteurs portatifs et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
	nommer les types d'extincteurs portatifs et décrire leurs caractéristiques, leur fonctionnement et leurs applications
	nommer les composants des extincteurs portatifs
	reconnaître les exigences en matière d'installation et les méthodes relatives aux extincteurs portatifs et aux armoires d'incendie
	nommer les lieux d'installation pour les extincteurs portatifs
	décrire la méthode utilisée pour faire fonctionner les extincteurs portatifs
	expliquer les obligations et les responsabilités relatives à l'installation des extincteurs portatifs

CHAMPS D'APPLICATION

les **types d'extincteurs portatifs** comprennent : les systèmes à poudre chimique, à agent chimique liquide, au dioxyde de carbone, à eau, à agent propre

les **lieux d'installation** comprennent : les armoires, les murs, sur roues

TÂCHE D-15 Installer les dispositifs de détection

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Ces dispositifs détectent les incendies et déclenchent le système de protection-incendie. L'installation des systèmes de détection électrique est effectuée par les mécaniciens et mécaniciennes en protection-incendie dans certaines provinces et certains territoires.

D-15.01 Installer les lignes pilotes sèches et humides

Compétences essentielles Utilisation de documents, raisonnement, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-15.01.01P	identifier les lignes pilotes et les détecteurs de lignes pilotes	les lignes pilotes et les détecteurs de lignes pilotes sont identifiés en fonction des exigences de température pour les lignes pilotes sèches et humides
D-15.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-15.01.03P	installer les lignes pilotes	les lignes pilotes sont installées selon les paramètres
D-15.01.04P	espacer les lignes pilotes et les appareils aérothermiques à température fixe	les lignes pilotes et les appareils aérothermiques à température fixe sont espacés selon les normes de la NFPA et les spécifications des fabricants
D-15.01.05P	raccorder les lignes pilotes	les lignes pilotes sont raccordées aux garnitures de soupape
D-15.01.06P	effectuer les essais de pression	les essais de pression pour les lignes pilotes sont effectués selon les normes de la NFPA

CHAMPS D'APPLICATION

les **paramètres** comprennent : la proximité par rapport aux gicleurs des tuyaux de protection-incendie, le captage de la chaleur et la structure du plafond, l'espacement des détecteurs de lignes pilotes, les méthodes de dimensions et d'installation

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-15.01.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour installer, mettre à l'essai et entretenir les lignes pilotes sèches et humides	définir la terminologie associée aux lignes pilotes sèches et humides
		reconnaître les dangers relatifs aux lignes pilotes sèches et humides et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux lignes pilotes sèches et humides
		interpréter les renseignements relatifs aux lignes pilotes sèches et humides contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux lignes pilotes sèches et humides et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de lignes pilotes sèches et humides et leurs composants et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications
		décrire les méthodes utilisées pour installer les lignes pilotes sèches et humides, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien

D-15.02 Installer les appareils aérothermiques (PAS COMMUNE)

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-15.02.01P	déterminer l'emplacement des appareils aérothermiques	l'emplacement des appareils aérothermiques est déterminé selon les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
D-15.02.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux

D-15.02.03P	monter le panneau de déclenchement	le panneau de déclenchement est monté près des dispositifs de déclenchement afin de faciliter le déclenchement du système
D-15.02.04P	installer la tuyauterie, les tubes et le câblage	la tuyauterie, les tubes et le câblage sont installés dans la zone protégée selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-15.02.05P	fixer les câbles de détection thermique linéaire	les câbles de détection thermique linéaire sont fixés selon les spécifications des fabricants
D-15.02.06P	mettre les appareils aérothermiques à l'essai	les appareils aérothermiques sont mis à l'essai conformément aux spécifications des fabricants

CHAMPS D'APPLICATION

les **appareils aérothermiques** comprennent : les appareils à température fixe, les détecteurs vélocimétriques, les détecteurs thermiques linéaires

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-15.02.01L	démontrer la connaissance des méthodes utilisées pour installer les appareils aérothermiques et les composants connexes, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien	définir la terminologie relative aux appareils aérothermiques
		reconnaître les dangers liés aux appareils aérothermiques et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux appareils aérothermiques
		interpréter les renseignements relatifs aux appareils aérothermiques contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux appareils aérothermiques et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types d'appareils aérothermiques et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications
		décrire la méthode utilisée pour installer les appareils aérothermiques, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien

CHAMPS D'APPLICATION

les **types d'appareils aérothermiques** comprennent : les appareils à température fixe, les détecteurs vélocimétriques, les détecteurs thermiques linéaires

les **paramètres** des appareils aérothermiques comprennent : l'espacement, la température, le type

D-15.03 Installer les systèmes de détection d'étincelles (PAS COMMUNE)

Compétences essentielles Calcul, utilisation de documents, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-15.03.01P	déterminer l'emplacement du système	l'emplacement du système est déterminé selon les spécifications des fabricants, les conditions du chantier, les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-15.03.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-15.03.03P	fixer les détecteurs d'étincelles à la structure	les détecteurs d'étincelles sont fixés à la structure afin de détecter les étincelles et les flammes et d'éviter le mouvement des appareils
D-15.03.04P	assembler les composants du système	les composants du système sont assemblés selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-15.03.05P	installer la tuyauterie	la tuyauterie est installée au système de détection d'étincelles selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-15.03.06P	vérifier le fonctionnement	le fonctionnement est vérifié et étalonné selon les conditions du chantier, les spécifications des fabricants et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les déclencheurs électromagnétiques, les buses, les capteurs des détecteurs d'étincelles

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-15.03.01L	démontrer la connaissance des marches à suivre pour installer les systèmes de détection d'étincelles et leurs composants associés, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien	définir la terminologie associée aux systèmes de détection d'étincelles
		reconnaître les dangers liés aux systèmes de détection d'étincelles et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de détection d'étincelles
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de détection d'étincelles contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes de détection d'étincelles et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de systèmes de détection d'étincelles et leurs composants et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications
		décrire les méthodes utilisées pour installer les systèmes de détection d'étincelles, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les déclencheurs électromagnétiques, les buses, les détecteurs d'étincelles

les **paramètres** des systèmes de détection d'étincelles comprennent : l'espacement, l'emplacement

D-15.04 Installer les systèmes de prélèvement d'air (PAS COMMUNE)

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-15.04.01P	déterminer l'emplacement des systèmes	l'emplacement des systèmes est déterminé en fonction des dessins, des conditions du chantier et des spécifications des fabricants
D-15.04.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-15.04.03P	raccorder les composants	les composants des systèmes de prélèvement d'air sont raccordés selon les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
D-15.04.04P	installer les tuyaux de prélèvement d'air	les tuyaux de prélèvement d'air sont installés afin de détecter la concentration des particules dans la zone d'application selon les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
D-15.04.05P	raccorder et retirer les systèmes de prélèvement d'air	les systèmes de prélèvement d'air sont raccordés et retirés du panneau de déclenchement et de prélèvement selon les spécifications des fabricants et l'autorité compétente

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-15.04.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les systèmes de prélèvement d'air et les composants associés, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien	définir la terminologie associée aux systèmes de prélèvement d'air
		reconnaître les dangers liés aux systèmes de prélèvement d'air et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de prélèvement d'air
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de prélèvement d'air contenus dans les dessins et les devis

nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes de prélèvement d'air et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation

nommer les types de systèmes de prélèvement d'air et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications

décrire la méthode utilisée pour installer les systèmes de prélèvement d'air, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les panneaux de déclenchement et de prélèvement, les tubes, le point d'échantillonnage

D-15.05 Installer les systèmes de détection électrique (PAS COMMUNE)

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, calcul

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-15.05.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-15.05.02P	installer les détecteurs de fumée et de chaleur	les détecteurs de fumée et de chaleur sont installés selon les exigences du travail et du chantier, les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
D-15.05.03P	vérifier le fonctionnement des détecteurs de fumée et de chaleur et les raccords	le fonctionnement des détecteurs de fumée et de chaleur est vérifié selon les spécifications des fabricants, les codes et les normes et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **codes et les normes** comprennent : les normes canadiennes pour les systèmes d'alarme incendie (CAN/ULC), les normes de la NFPA

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-15.05.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour installer les systèmes de détection électrique et les composants associés, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien	définir la terminologie associée aux systèmes de détection électrique
		reconnaître les dangers liés aux systèmes de détection électrique et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de détection électrique
		interpréter les renseignements relatifs aux systèmes de détection électrique contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux systèmes de détection électrique et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		nommer les types de systèmes de détection électrique et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications
		décrire la méthode utilisée pour installer les systèmes de détection électrique, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants** comprennent : les détecteurs de fumée, les détecteurs de chaleur, les panneaux de déclenchement

les **codes et les normes** comprennent : les CAN/ULC, les normes de la NFPA

les **types de systèmes de détection électrique** comprennent : les systèmes monozone, d'alarme transversale, adressable, classique

TÂCHE D-16 Installer les dispositifs déclencheurs de signaux

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les dispositifs déclencheurs d'alarme transmettent des signaux électriques aux alarmes locales, qui informent du déclenchement du système de protection-incendie. Les dispositifs déclencheurs de surveillance informent de tout dérangement ou de toute défaillance du système de protection-incendie.

D-16.01 Installer les dispositifs déclencheurs d'alarme

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-16.01.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-16.01.02P	installer les dispositifs	les dispositifs sont installés en fonction de la dimension des tuyaux, du type de système et de l'emplacement afin de permettre leur remplacement et leur réparation selon les conditions du chantier, les spécifications des fabricants et l'autorité compétente
D-16.01.03P	déterminer l'emplacement des dispositifs déclencheurs d'alarme	l'emplacement des dispositifs déclencheurs d'alarme est déterminé selon les dessins, les normes de la NFPA et les spécifications des fabricants
D-16.01.04P	fixer les dispositifs à la tuyauterie	les dispositifs sont fixés à la tuyauterie à l'aide de méthodes en fonction des spécifications des fabricants
D-16.01.05P	installer un dispositif d' essai	un dispositif d' essai est installé selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente
D-16.01.06P	vérifier le fonctionnement des dispositifs	les dispositifs sont mis à l'essai sur le terrain et réglés selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **méthodes** comprennent : l'utilisation de raccords filetés, de brides

les **essais** comprennent : un robinet d'essai et de purge ou un robinet d'essai d'alarme, les raccords d'essai pour inspecteurs

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-16.01.01L	démontrer la connaissance des méthodes et des exigences relatives à l'installation, la mise à l'essai et l'entretien des dispositifs déclencheurs d'alarme	définir la terminologie associée aux dispositifs déclencheurs d'alarme
		nommer les types de dispositifs déclencheurs d'alarme et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications
		reconnaître les dangers liés aux dispositifs déclencheurs d'alarme et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux dispositifs déclencheurs d'alarme
		interpréter les renseignements relatifs aux dispositifs déclencheurs d'alarme contenus dans les dessins et les devis
		nommer les outils et l'équipement relatifs aux dispositifs déclencheurs d'alarme et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		décrire la méthode utilisée pour installer les dispositifs déclencheurs d'alarme, pour les mettre à l'essai et pour en faire l'entretien
		déterminer les lieux d'installation pour les dispositifs déclencheurs d'alarme
		décrire le fonctionnement et les applications des dispositifs déclencheurs d'alarme

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de dispositifs déclencheurs d'alarme** comprennent : les interrupteurs de débit à palettes, les pressostats

D-16.02 Installer les dispositifs déclencheurs de surveillance

Compétences essentielles Raisonnement, utilisation de documents, travail d'équipe

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
D-16.02.01P	choisir les dispositifs déclencheurs de surveillance	les dispositifs déclencheurs de surveillance sont choisis selon les composants surveillés, le type de système et l'emplacement
D-16.02.02P	déterminer l'emplacement des dispositifs déclencheurs de surveillance	l'emplacement des dispositifs déclencheurs de surveillance est déterminé selon les conditions du chantier, les spécifications des fabricants et les dessins
D-16.02.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
D-16.02.04P	fixer les dispositifs déclencheurs de surveillance	les dispositifs déclencheurs de surveillance sont fixés à la tuyauterie et aux composants selon les spécifications des fabricants, les conditions du chantier et l'autorité compétente
D-16.02.05P	vérifier le fonctionnement des dispositifs déclencheurs de surveillance	les dispositifs déclencheurs de surveillance sont mis à l'essai sur le terrain et réglés selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA, les conditions du chantier et l'autorité compétente

CHAMPS D'APPLICATION

les **dispositifs déclencheurs de surveillance** comprennent : les interrupteurs basse pression d'air, les interrupteurs basse pression d'eau, les interrupteurs de sécurité

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
D-16.02.01L	démontrer la connaissance des méthodes et des exigences relatives à l'installation, la mise à l'essai et l'entretien des dispositifs déclencheurs de surveillance	définir la terminologie associée aux dispositifs déclencheurs de surveillance
		reconnaître les dangers liés aux dispositifs déclencheurs de surveillance et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes

	interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux dispositifs déclencheurs de surveillance
	interpréter les renseignements relatifs aux dispositifs déclencheurs de surveillance et contenus dans les dessins et les devis
	nommer les outils et l'équipement relatifs aux dispositifs déclencheurs de surveillance et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
	nommer les types de dispositifs déclencheurs de surveillance et décrire leurs caractéristiques, leurs paramètres et leurs applications
	décrire la méthode utilisée pour installer, mettre à l'essai et faire l'entretien des dispositifs déclencheurs de surveillance
	décrire le fonctionnement et les applications des dispositifs déclencheurs de surveillance

CHAMPS D'APPLICATION

les **types de dispositifs déclencheurs de surveillance** comprennent : les interrupteurs basse pression d'air, les interrupteurs basse pression d'eau, les interrupteurs de sécurité

ACTIVITÉ PRINCIPALE E

Inspecter, mettre à l'essai et entretenir les systèmes de protection-incendie

TÂCHE E-17 Entretien et réparer les systèmes de protection-incendie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Les mécaniciens et les mécaniciennes en protection-incendie effectuent l'entretien et la réparation de tous les types de systèmes de protection-incendie afin de prévenir le mauvais fonctionnement et les défaillances.

E-17.01 Dépanner les systèmes de protection-incendie

Compétences essentielles Communication orale, utilisation de documents, raisonnement

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
E-17.01.01P	déceler les problèmes	les problèmes sont décelés en examinant le panneau d'alarme incendie, en parlant au représentant du propriétaire et en effectuant une inspection visuelle afin de repérer les anomalies
E-17.01.02P	déterminer la cause probable du problème	les signes de mauvais fonctionnement sont repérés et analysés afin de déterminer la cause probable du problème
E-17.01.03P	déterminer les mesures correctives à prendre	les mesures correctives à prendre sont déterminées afin de restaurer le système et son intégrité
E-17.01.04P	informer le propriétaire et obtenir sa permission	le propriétaire est informé des mesures à prendre et sa permission est obtenue avant que les réparations ne soient entreprises
E-17.01.05P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
E-17.01.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée et des exigences relatives au dépannage des systèmes de protection-incendie et de leurs composants	définir la terminologie associée aux systèmes de protection-incendie et à leurs composants
		reconnaître les dangers relatifs au dépannage des systèmes de protection-incendie et de leurs composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux systèmes de protection-incendie et à leurs composants
		nommer les outils et l'équipement relatifs au dépannage des systèmes de protection-incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		expliquer les obligations et les responsabilités relatives au dépannage des systèmes de protection-incendie
		reconnaître les causes communes de défaillance des systèmes de protection-incendie
		nommer les méthodes d'essai et les techniques de dépannage pour les dispositifs de signalisation
		décrire la méthode utilisée pour mettre hors service et réactiver les systèmes de gicleurs et les alarmes et les dispositifs de surveillance connexes
		décrire la méthode utilisée pour dépanner les systèmes de protection-incendie et leurs composants
		nommer les classifications des corrections et des réparations requises et expliquer les exigences connexes
E-17.01.02L	démontrer la connaissance de la relation entre les systèmes de gicleurs et les panneaux d'incendie	nommer les types de panneaux d'incendie et de signaux et décrire leur fonctionnement et leur but
		décrire le fonctionnement des dispositifs de déclenchement

CHAMPS D'APPLICATION

les **classifications des corrections et des réparations requises** comprennent : les défaillances (préprojet et urgence), les anomalies critiques, les anomalies non critiques

les **panneaux d'incendie** comprennent : les alarmes, les déclencheurs, les répéteurs d'alarme

les **signaux** comprennent : les signaux de dérangement, d'alarme, de surveillance

E-17.02 Réparer les anomalies

Compétences essentielles Utilisation de documents, raisonnement, communication orale

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
E-17.02.01P	aviser le représentant du propriétaire	le représentant du propriétaire est avisé à l'achèvement du travail et pour éviter au service des incendies de répondre à de fausses alarmes
E-17.02.02P	désactiver et désarmer le système	le système est désactivé et désarmé en respectant les paramètres déterminés afin de permettre la réparation
E-17.02.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
E-17.02.04P	réparer ou remplacer les composants défectueux	les composants défectueux sont réparés ou remplacés selon la nature du problème
E-17.02.05P	prendre les mesures correctives	les mesures correctives sont prises afin de remettre le système dans un état de fonctionnement normal
E-17.02.06P	vérifier les réparations	les réparations sont vérifiées grâce aux procédures d'essai appropriées

CHAMPS D'APPLICATION

les **paramètres déterminés** comprennent : l'autorisation du propriétaire ou d'un représentant du propriétaire, de l'autorité compétente

les **mesures correctives** comprennent : l'ajustement et le remplacement des dispositifs et des composants, le remplissage et le rechargement des systèmes, l'isolation et le drainage des systèmes, la réinitialisation des systèmes d'alarme incendie

les **procédures d'essai** comprennent : les essais de fonctionnement des soupapes, le déclenchement des dispositifs, les essais de débit, hydrostatiques et pneumatiques

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
E-17.02.01L	démontrer la connaissance des méthodes et des exigences relatives à la réparation des systèmes de protection-incendie et de leurs composants	définir la terminologie associée aux systèmes de protection-incendie et à leurs composants
		reconnaître les dangers liés aux systèmes de protection-incendie et à leurs composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes

		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la réparation des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		nommer les outils et l'équipement relatifs à la réparation des systèmes de protection-incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		expliquer les obligations et les responsabilités relatives à la réparation des systèmes de protection-incendie
		reconnaître les exigences pour l'inspection et la mise à l'essai des systèmes ayant été modifiés ou réparés
		reconnaître les exigences en matière de mise à l'essai pour les dispositifs de signalisation
		décrire les méthodes utilisées pour mettre hors service et réactiver les systèmes de gicleurs, les alarmes et les dispositifs de surveillance connexes
		décrire la méthode utilisée pour réparer les systèmes de protection-incendie et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour réparer les pompes d'incendies et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour réparer les bornes-fontaines et les raccordements du service des incendies
		nommer les classifications des corrections et des réparations requises et expliquer les exigences associées
E-17.02.02L	démontrer la connaissance de la relation entre les systèmes de gicleurs et les panneaux d'incendie	nommer les types de panneaux d'incendie et de signaux et décrire leur fonctionnement et leur but
		décrire le fonctionnement des dispositifs de déclenchement

CHAMPS D'APPLICATION

les **classifications des corrections et des réparations requises** comprennent : les défaillances (préprojet et urgence), les anomalies critiques, les anomalies non critiques

les **panneaux d'incendie** comprennent : les alarmes, les déclencheurs, les répéteurs d'alarme

les **signaux** comprennent : les signaux de dérangement, d'alarme, de surveillance

E-17.03 Effectuer l'entretien planifié

Compétences essentielles Utilisation de documents, formation continue, technologie numérique

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
E-17.03.01P	aviser le représentant du propriétaire	le représentant du propriétaire est avisé à l'achèvement du travail afin d'éviter au service des incendies de répondre à de fausses alarmes
E-17.03.02P	désactiver et désarmer le système	le système est désactivé et désarmé en respectant les paramètres déterminés afin de permettre l'entretien
E-17.03.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
E-17.03.04P	effectuer les méthodes d'entretien habituelles	les méthodes d'entretien habituelles sont effectuées selon les spécifications des fabricants, les normes de la NFPA et l'énoncé des travaux
E-17.03.05P	informer le représentant du propriétaire de toute anomalie ou défaillance	le représentant du propriétaire est avisé de toute anomalie ou défaillance

CHAMPS D'APPLICATION

les **paramètres déterminés** comprennent : l'autorisation du propriétaire ou d'un représentant du propriétaire, de l'autorité compétente

les **méthodes d'entretien habituelles** comprennent : la vérification de la présence de blocage ou de bouchons expansibles, le changement du produit déshydratant de l'assécheur d'air, le nettoyage des crépines, la vérification de la présence d'obstructions, la purge des points bas des systèmes sous air et à préaction, la lubrification et les mesures de prévention de la corrosion

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
E-17.03.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée pour entretenir les systèmes de protection-incendie et leurs composants	définir la terminologie associée à l'entretien des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		reconnaître les dangers relatifs à l'entretien des systèmes de protection-incendie et de leurs composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes

		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à l'entretien des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'entretien des systèmes de protection-incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		expliquer les obligations et les responsabilités relatives à l'entretien des systèmes de protection-incendie
		déterminer la fréquence de l'entretien des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		reconnaître les causes communes de défaillance des systèmes de protection-incendie
		reconnaître les exigences en matière de mise à l'essai pour les dispositifs de signalisation
		décrire la méthode utilisée pour mettre hors service et réactiver les systèmes de gicleurs et les alarmes et les dispositifs de surveillance connexes
		décrire la méthode utilisée pour entretenir les systèmes de protection-incendie et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour entretenir les pompes d'incendies et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour entretenir les bornes-fontaines et les raccordements du service des incendies
		nommer les classifications des corrections et des réparations requises et expliquer les exigences associées
E-17.03.02L	démontrer la connaissance de la relation entre les systèmes de gicleurs et les panneaux d'incendie	nommer les types de panneaux d'incendie et de signaux et décrire leur fonctionnement et leur but
		décrire le fonctionnement des dispositifs de déclenchement

CHAMPS D'APPLICATION

les **méthodes utilisées** comprennent : la vérification de la présence de blocage ou de bouchons expansibles, le changement du produit déshydratant de l'assécheur d'air, le nettoyage des crépines, la vérification de la présence d'obstructions, la purge des points bas des systèmes sous air et à préaction, la lubrification et les mesures de prévention de la corrosion

les **classifications des corrections et des réparations requises** comprennent : les défaillances (préprojet et urgence), les anomalies critiques, les anomalies non critiques

les **panneaux d'incendie** comprennent : les alarmes, les déclencheurs, les répéteurs d'alarme

les **signaux** comprennent : les signaux de dérangement, d'alarme, de surveillance

TÂCHE E-18 Inspecter et mettre à l'essai les systèmes de protection-incendie

DESCRIPTION DE LA TÂCHE

Il est crucial d'inspecter et de mettre à l'essai fréquemment les systèmes de protection-incendie afin d'assurer que ceux-ci fonctionnent selon leurs paramètres requis. Cela est essentiel à la protection des personnes et de leurs biens.

E-18.01 Effectuer les essais planifiés

Compétences essentielles Utilisation de documents, rédaction, technologie numérique

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
E-18.01.01P	aviser le représentant du propriétaire	le représentant du propriétaire est informé des essais planifiés et de l'achèvement des travaux
E-18.01.02P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
E-18.01.03P	désactiver et désarmer le système de protection-incendie	le système de protection-incendie est désactivé et désarmé en respectant les paramètres déterminés afin de permettre les essais

E-18.01.04P	effectuer les essais requis	les essais requis sont effectués sur les composants des systèmes de protection-incendie afin d'assurer le fonctionnement dans le respect des paramètres établis
E-18.01.05P	remplir tous les documents applicables	tous les documents sont remplis selon les normes de la NFPA, les spécifications des fabricants, l'autorité compétente et les politiques de l'entreprise

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les jauges de Pitot, les réfractomètres, les tachymètres, les manomètres étalonnés, les diffuseurs, les débitmètres, les trousse d'analyse de refoulement, les multimètres

les **paramètres déterminés** comprennent : l'autorisation du propriétaire ou d'un représentant du propriétaire, de l'autorité compétente

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
E-18.01.01L	démontrer la connaissance des méthodes et des exigences relatives à la mise à l'essai des systèmes de protection-incendie et de leurs composants	définir la terminologie associée à la mise à l'essai des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		reconnaître les dangers relatifs à la mise à l'essai des systèmes de protection-incendie et de leurs composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à la mise à l'essai des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		nommer les outils et l'équipement relatifs à la mise à l'essai des systèmes de protection-incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		expliquer les obligations et les responsabilités relatives à la mise à l'essai des systèmes de protection-incendie
		déterminer la fréquence des essais des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		reconnaître les exigences pour la mise à l'essai des systèmes qui ont été modifiés ou réparés
		reconnaître les exigences en matière de mise à l'essai pour les dispositifs de signalisation

		décrire la méthode utilisée pour mettre hors service et réactiver les systèmes de gicleurs et les alarmes et les dispositifs de surveillance connexes
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai les systèmes de protection-incendie et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai les pompes d'incendies et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai les bornes-fontaines et les raccordements du service des incendies afin de vérifier le fonctionnement et la purge
		décrire la méthode utilisée pour mettre à l'essai les dispositifs antirefoulements
		nommer les classifications des corrections et des réparations requises et expliquer les exigences associées
E-18.01.02L	démontrer la connaissance de la relation entre les systèmes de gicleurs et les panneaux d'incendie	nommer les types de panneaux d'incendie et de signaux et décrire leur fonctionnement et leur but
		décrire le fonctionnement des dispositifs de déclenchement

CHAMPS D'APPLICATION

les **outils et l'équipement** comprennent : les jauges de Pitot, les réfractomètres, les tachymètres, les manomètres étalonnés, les diffuseurs, les débitmètres, les trousse d'analyse de refoulement, les multimètres

les **classifications des corrections et des réparations requises** comprennent : les défaillances (préprojet et urgence), les anomalies critiques, les anomalies non critiques

les **panneaux d'incendie** comprennent : les alarmes, les déclencheurs, les répéteurs d'alarme

les **signaux** comprennent : les signaux de dérangement, d'alarme, de surveillance

E-18.02 Effectuer les inspections planifiées

Compétences essentielles Utilisation de documents, rédaction, technologie numérique

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
E-18.02.01P	aviser le représentant du propriétaire	le représentant du propriétaire est informé des inspections planifiées
E-18.02.02P	choisir et utiliser les documents d'inspection	les documents d'inspection sont choisis et utilisés selon les normes de la NFPA, les instructions du propriétaire et les politiques de l'entreprise
E-18.02.03P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux
E-18.02.04P	reconnaître les anomalies et les défaillances	les anomalies et les défaillances sont reconnues en procédant à une inspection visuelle et en se référant aux rapports précédents

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
E-18.02.01L	démontrer la connaissance de la méthode et des exigences relatives aux inspections planifiées des systèmes de protection-incendie et de leurs composants	définir la terminologie associée à l'inspection des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		reconnaître les dangers relatifs à l'inspection des systèmes de protection-incendie et de leurs composants et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes
		interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs à l'inspection des systèmes de protection-incendie et de leurs composants
		nommer les outils et l'équipement relatifs à l'inspection des systèmes de protection-incendie et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
		expliquer les obligations et les responsabilités relatives à l'inspection
		déterminer la fréquence des inspections des systèmes de protection-incendie et de leurs composants

		reconnaître les causes communes de défaillance des systèmes de protection-incendie
		décrire la méthode utilisée pour inspecter les systèmes de protection-incendie et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour inspecter les pompes d'incendie et leurs composants
		décrire la méthode utilisée pour inspecter les bornes-fontaines et les raccordements du service des incendies afin de vérifier le fonctionnement et la purge
		nommer les classifications des corrections et des réparations requises et expliquer les exigences associées
		reconnaître les exigences en matière d'inspection des dispositifs antirefoulements
E-18.02.02L	démontrer la connaissance de la relation entre les systèmes de gicleurs et les panneaux d'incendie	nommer les types de panneaux d'incendie et de signaux et décrire leur fonctionnement et leur but
		décrire le fonctionnement des dispositifs de déclenchement

CHAMPS D'APPLICATION

les **classifications des corrections et des réparations requises** comprennent : les défaillances (préprojet et urgence), les anomalies critiques, les anomalies non critiques

les **panneaux d'incendie** comprennent : les alarmes, les déclencheurs, les répéteurs d'alarme

les **signaux** comprennent : les signaux de dérangement, d'alarme, de surveillance

E-18.03**Inspecter les extincteurs portatifs****Compétences essentielles**

Utilisation de documents, rédaction, technologie numérique

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

COMPÉTENCES

	Critères de performance	Éléments observables
E-18.03.01P	choisir et utiliser les outils et l'équipement	les outils et l'équipement sont choisis et utilisés selon l'énoncé des travaux et les spécifications des fabricants
E-18.03.02P	procéder à une inspection visuelle de la condition des composants extérieurs	une inspection visuelle est effectuée pour veiller à ce que les composants extérieurs soient en place, fixés et exempts de dommages
E-18.03.03P	vérifier que les boyaux et les buses sont intacts	les boyaux et les buses sont intacts et exempts d'obstructions
E-18.03.04P	vérifier que l'entretien requis et les essais hydrostatiques sont à jour	les inspections visuelles des entretiens et dates d'essais précédents sont documentées
E-18.03.05P	vérifier la pression manométrique et le poids des bouteilles	la pression manométrique et le poids des bouteilles sont vérifiés afin de veiller à ce qu'ils respectent les paramètres de fonctionnement acceptables
E-18.03.06P	déterminer le type et l'emplacement des extincteurs	le type et l'emplacement des extincteurs conviennent aux risques présents dans la zone
E-18.03.07P	documenter les inspections	les inspections sont documentées sur les étiquettes de l'équipement selon les normes de la NFPA et les politiques de l'entreprise

CHAMPS D'APPLICATION

les **composants extérieurs** comprennent : les goupilles, les buses, les parois des réservoirs, les manomètres, les supports et les armoires, les boyaux

CONNAISSANCES

	Résultats d'apprentissage	Objectifs
E-18.03.01L	démontrer la connaissance de la méthode utilisée et des exigences relatives à l'inspection des extincteurs portatifs	définir la terminologie associée aux extincteurs portatifs
		reconnaître les dangers liés aux extincteurs portatifs et décrire les pratiques de travail sécuritaires connexes

	interpréter les codes, les normes et les règlements relatifs aux extincteurs portatifs
	interpréter les renseignements relatifs aux extincteurs portatifs contenus dans les dessins et les devis
	nommer les outils et l'équipement relatifs aux extincteurs portatifs et décrire leurs applications et leur mode d'utilisation
	déterminer les catégories et les types d'extincteurs portatifs et décrire leurs caractéristiques, leur fonctionnement et leurs applications
	nommer les composants des extincteurs portatifs
	décrire la méthode utilisée pour inspecter les extincteurs portatifs
	expliquer les obligations et les responsabilités relatives à l'inspection des extincteurs portatifs
	déterminer la fréquence des inspections des extincteurs portatifs

APPENDICE A

ACRONYMES

ANSI	American National Standards Institute
CAN/ULC	Normes canadiennes pour les systèmes d'alarme incendie
CNB	Code national du bâtiment
CMSA	application spécifique de mode de contrôle
CSA	Association canadienne de normalisation
ESFR	gicleurs automatiques à déclenchement rapide
EPI	équipement de protection individuelle
FDS	fiches de données de sécurité
NFPA	Association nationale de protection contre l'incendie
NPT	National Pipe Thread
PVC	polychlorure de vinyle
PVC-C	polychlorure de vinyle chloré
SST	santé et sécurité au travail

APPENDICE B

OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils manuels / Hand Tools

barres d'alignement	line-up bars
brosses d'acier	wire brush
brosses pour raccords	fitting brushes
burettes à huile	oilers
centreurs	centre finder/contour marker
cintreuse (pour tuyaux et tubes)	benders (pipe and tube)
cisailles (pour tôles épaisses)	snips (heavy duty sheet metal cutting)
ciseaux	scissors
ciseaux à froid (de tailles diverses)	cold chisels (various sizes)
clés à boyaux	hose wrench
clés à sangle	strap/chain wrench
clés à tuyaux	pipe wrench
clés pour tête d'extincteur	head wrench
clés à ouverture réglable (de tailles diverses)	adjustable wrenches (various sizes)
clés hexagonales (métriques et impériales)	hex wrenches (metric and imperial)
clés mixtes (métriques et impériales)	combination wrenches (metric and imperial)
coupe-fils	wire cutter
coupe-garnitures	gasket cutter
coupe-tiges	rod cutters
coupe-tuyaux et coupe-tubes	cutters (pipe and tube)
coupe-tuyaux à rochet	ratchet cutters
couteaux universels	utility knives
étau d'établi	vice bench vice
évaseurs	flaring tool
filières à boulons	rod dies
filières et peignes à fileter	die and chasers
grattoirs (de tailles diverses)	scrapers (various sizes)
jeux de douilles (métriques et impériales)	socket sets (metric and imperial)
lampes de poche	flashlight
leviers	pry bar (goose neck, wrecking, pinch)
limes (plates, demi-ronde, queue de rat, bâtarde)	files (flat, half-round, rat-tail, bastard)
marteaux (à panne ronde, à panne fendue, masse)	hammers (ball-peen, claw, sledge)
niveaux	levels
outils d'ancrage à impact	drop-in anchor setting tool
pics	pick

pinceaux	paint brushes
pincés (à becs pointus, étaux, à manchon coulissant, coupantes de côté)	pliers (needle nose, locking, slip joint, side cutting)
pistolets à calfeutrer	caulking gun
pistolets graisseurs	grease gun
plombs	plumb bob
pointeaux centreurs	centre punch
porte-tuyaux	pipe stand
rainureuses à l'air libre	in-air groovers
rallonges électriques	extension cord
retenues filetées	nipple chuck
scies à main	hand saw
scies à métaux	hacksaw
scies passe-partout	drywall saw
sertisseurs	crimping tools
tournevis (plat, cruciforme, à pointe carrée, de tailles diverses)	screwdrivers (flat, Phillips, Robertson, various sizes)
traceurs de contour	markers
trépieds	tripod vice
truelles (à béton et à joint)	trowels (concrete and pointer)

Outils mécaniques portatifs / Portable and Stationary Power Tools

alésoirs (à main ou montés sur filière mécanique)	reamer (hand-held or mounted on power threader)
appareils à purger	flushing machine (hydraulic and hydrophneumatic)
aspirateurs pour déchets secs ou humides	vacuum cleaner (wet/dry)
carotteuses	coring machine core driller
chalumeaux d'oxybrasage	oxy-fuel brazing torch
chalumeaux d'oxycoupage	oxy-fuelcutting torch
chalumeaux de chauffe	heating torch
cintreuses hydrauliques	hydraulic bender
clés à chocs (électriques, pneumatiques et sans fil)	impact wrenches (electric, pneumatic and wireless)
compresseurs	compressor
coupe-tuyaux	pipe cutter
coupe-tuyaux hydrauliques	hydraulic cutter
découpeuses au plasma	plasma cutter
dispositifs de surveillance de l'air	air monitoring device
étaux mécaniques	power vice
équipement de réglage de filière	die equipment
fileteuses	threading machine
filières à tuyau/rainureuses	pipe threaders/groovers

machines à couper le béton	concrete cutting machine
machines à tarauder et accessoires	tapping machine and attachments
machines de soudage par fusion	fusion welding machine
meuleuses à toile métallique (meuleuse de carrosserie ou d'angle avec outil à broser)	wire wheel (body grinder or angle grinder with wire brush)
meuleuses (outil à broser, meuleuses d'angle)	grinders (wire brush, angle grinders)
outils à charge explosive	powder actuated tools
perceuses électriques (portative à socle aimanté, à colonne, sans fil)	electric drills (portable magnetic base, drill press, cordless, hammer, t-drill)
pilonneuses	tamper
pompes à eau	water pump
pompes d'essai	testing pump
rainureuses (hydraulique, par incision, par moletage)	groover (hydraulic, cut, press and roll)
rubans électroniques à main	hand-held electronic tape
scies à tronçonner	chop saw
scies alternative	reciprocating saw
scies emporte-pièce	hole saw

Outils de mesure et d'essai / Measuring and Testing Equipment

ampèremètres/voltmètres	amp/volt meter
appareil de vérification de batterie	battery load tester
boyaux	hoses
boyaux d'essai et arrimage	test hoses and securement
calibres d'étalonnage	calibrating gauge
calibres de filetage (bague/tampon)	thread depth gauge (ring/plug)
calibres	calipers
chronomètres	stop watch
clés dynamométrique	torque wrench
comparateurs à cadran	dial indicator
contenants gradués à liquide	liquid measuring containers
débitmètres	flow meter
diffuseurs	diffuser
ensemble de manomètres	pressure gauge kit
équerres	square
hydromètres	hydrometer
jauges d'épaisseur	feeler gauge
lampes chauffantes	heat lamp
fils à plomb laser	laser plumb
manomètres	Manometer
manomètres différentiels	differential pressure gauge
matériel à dessin	drafting equipment (scale ruler, compass)

multimètres	Multimeter
niveaux à bulle (torpille, de 2 pieds)	spirit level
niveaux de bâtisseur	builder's level
niveaux laser	laser level
niveaux magnétique	magnetic level
pieds à coulisse	vernier calliper
pompes d'essais, d'excès, d'essais protomatiques	testing pump, excess, hydrostatic test pump
réfractomètres	refractometer
règles droite	straightedge
rubans à mesurer	tape measure
rubans diamétriques	pipe diameter tape
tachéomètres	transit
tachymètres	tachometer
thermomètres	temperature gauge
trousse d'essai anti-retour	back flow test kit
tubes d'observation	sight tube
tubes de Pitot	Pitot tubes
tuyaux de lance	play pipes

Équipement de hissage, de levage et d'accès / Hoisting, Lifting and Access Equipment

barres d'écartement	spreader bar
bases	stand
chaînes	chains
chargeuses de tuyaux	pipe buggy (pipe cannon)
chariots à fourche	fork-lift
chariots à tubes (sauterelle)	pipe dolly (grass hopper)
chariots tracteur	tugger
connecteurs de câble	cable clamps
cordes	rope
crics	jack
échafaudages	scaffolding
échelles	ladder
élingues	sling
grues mobiles	portable booms
manilles	shackles
palans à chaîne	chain block hoist
palans aérien	overhead hoist
pince-câbles, palans à levier	come-alongs (cable or chain)
pincés à poutre	beam clamps
plateformes de levage (nacelles élévatrice, à ciseaux)	power-elevated work platform

poulies à chape ouvrantes	snatch blocks
supports	support
treuils manuels	grip hoist

Équipement électronique (général) / Electronic Equipment (General)

appareils photo numériques	digital camera
appareils radios portatifs et fixes	hand-held and stationary radios
calculatrices	calculator
ordinateurs	computer
téléphones cellulaires	cellular phone

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

appareil respiratoire autonome (ARA)	self-contained breathing apparatus (SCBA)
bottes	boots
bouchons d'oreille et cache-oreilles antibruit	earplugs and earmuffs
boyaux d'incendie	fire hoses
casques protecteurs	hard hat
combinaisons de travail	coveralls
couvertures antifeu	fire blanket
couvertures et gants en caoutchouc isolant de haute tension	high voltage rubber insulating blankets and gloves
dispositifs de surveillance de la qualité de l'air	air monitoring device
dispositifs de cadenassage et d'identification	tag- and lock-out devices
douches oculaires	eye wash stations
écrans de soudage	welding partition screen
équipement d'entrée d'espace clos	confined space entry equipment
équipement de lutte contre les déversements	spill kit
équipement de protection contre les chutes	fall protection equipment
extincteurs	fire extinguisher
gants	gloves
genouillères	knee pads
hottes	air hood
lunettes de protection	goggles
lunettes de sécurité	safety glasses
masques faciaux	face shield
respirateurs (particules, vapeur)	respirators (particle, vapour)
tabliers	apron
tenues de feu ignifuges	fire-retardant clothing
trousse de premiers soins	first aid kit
vestes réfléchissantes	reflector vest

APPENDICE C

GLOSSAIRE

accélérateurs	dispositifs d'ouverture rapide qui accélère le déclenchement des clapets d'alarme sous air	accelerators	quick opening device that speeds up the trip action of a dry pipe valve
alésage	opération qui consiste à redonner à un tuyau son diamètre intérieur d'origine, habituellement en enlevant les bavures ou l'évasement résultant de la coupe du tuyau	reaming	a process to restore the pipe to its original inside diameter, usually by removing the internal burr or flare formed when the pipe was cut
appareils aérothermiques	dispositifs qui se déclenchent à une température donnée ou à une élévation de température donnée	heat-actuated detectors (HAD)	heat-activated device, triggered when a specified temperature or rate of increasing temperature is detected
chambre des pompes	local à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment qui abrite une pompe d'incendie et ses éléments	pump room	also called pump house. A designated area or room in a building or outside a building that contains a fire pump and its components
cloches hydrauliques	alarmes sonores locales actionnées par l'eau	water motor gong	a water-operated local audible alarm
contreventements parasismiques ou obliques	systèmes de retenue qui empêchent le mouvement différentiel entre les tuyaux et le bâtiment en cas de tremblement de terre	seismic/sway bracing	pipe restraint system
déshydrateurs	systèmes utilisés pour enlever la vapeur d'eau de l'air comprimé dans les systèmes à préaction et les systèmes pilotes secs	air dryer	any one of several types of air dryers, such as refrigerated air dryers and desiccant air dryers
dessins d'après-exécution/conformes à l'exécution	ensemble de dessins révisés soumis par le contracteur suite à la complétion d'un projet, et qui inclus les changements spécifiés et les dessins d'atelier effectués pendant la construction	mark-ups / as-built drawing	a revised set of drawings submitted by a contractor upon completion of a project that reflect all changes made in the specifications and shop drawings during the construction process
dessins d'atelier	dessins ou ensemble de dessins faits par le contracteur, le fournisseur, le fabricant ou le sous-traitant aux fins d'installation, de fabrication et d'appels d'offres	shop drawings	a drawing or set of drawings produced by the contractor, supplier, manufacturer or subcontractor for the purpose of installing, fabricating and bidding

dispositifs de prévention du raccordement croisé	utilisation de dispositifs antirefoulement pour empêcher l'eau possiblement polluée de retourner dans le réseau d'alimentation en eau potable	cross-connection control	assemblies that prevent potentially contaminated water from flowing back into the water supply
élingues	éléments souples en métal ou en matière synthétique servant à soutenir une charge dans le but de la lever ou de la déplacer	sling	any metal or synthetic flexible device used to cradle or support a load. Slings are attached to the hoist line of the lifting device to complete the lift
étriers de suspension de tuyaux	composants qui offrent un support en hauteur aux tuyaux et aux composants des tuyaux	hangers	components installed to allow pipes to be attached overhead or to other support structures
filières	outils servant à faire des filetages externes sur des tiges ou des tuyaux	dies	equipment used to cut external threads in rod or pipe
garnitures	tuyauterie et composants fixés aux soupapes, aux réservoirs et aux pompes afin de favoriser un fonctionnement adéquat	trim	smaller or auxiliary piping attached to installed devices such as valves and pumps. Often supplied as a "trim package"
interrupteurs de pression	dispositifs utilisés pour surveiller les hautes et basses pressions dans les réseaux de tuyaux	pressure switch	a device used for monitoring high or low pressure in piping system
interrupteurs de sécurité	dispositifs de déclenchement du signal de dérangement dans le panneau d'alarme incendie actionnés par l'ouverture ou la fermeture d'une soupape	tamper switch	device which monitors the opening or closing of a valve by sounding a signal in fire alarm panel
manchons	dispositifs qui donnent un libre accès à un point d'introduction du bâtiment	sleeve	installed before or after concrete or other structural placement to enable pipes to pass from one area of a structure to another
massifs de butée	dispositifs de retenue en béton coulé sur place à l'endroit critique d'une canalisation enterrée pour empêcher la pression hydraulique de faire bouger un joint ou de le détacher	thrust block	concrete restraint cast in place at critical point in underground piping installations, in order to prevent hydraulic pressure from moving or separating pipe joints
pente	la pente d'un tuyau ou d'une tranchée, généralement exprimée comme le rapport entre l'inclinaison (changement dans l'élévation) et la course (changement dans la distance)	grade	the slope of a pipe or trench, usually expressed as a ratio of rise (change in elevation) to run (change in distance)
pièces de rangement	endroits prédéterminé où le matériel est rangé	laydown	a pre-determined area where material is stored

pompes d'incendies	pompes à eau conçues pour offrir ou augmenter le débit et la pression consacrée à la protection contre les incendies	fire pump assembly	water pump designed to supply or supplement flow and pressure dedicated to fire protection
pompes de surpression	pompes à eau automatique qui maintiennent la pression du système sous eau plus élevée que la plus haute pression d'alimentation prévue pour empêcher les fausses alarmes	excess pressure pump	water pump that boosts pressure to prevent false alarms
protections cathodiques	méthodes utilisées pour empêcher la corrosion causée par l'électrolyse sur la tuyauterie et les réservoirs souterrains	cathodic protection	a method of grounding used primarily on steel water tanks and underground piping to prevent electrolysis
protège-gicleurs	dispositifs servant à protéger les gicleurs afin de réduire les dommages mécaniques	sprinkler guards	devices used to protect heads from damage
raccords de purge	raccords permettant de purger les débris d'une canalisation	flushing connection	a connection used to flush water from piping and components; for example, at the end of a water main or hydrant
rainurage (d'un tuyau)	procédé par lequel la circonférence extérieure d'un tuyau est rainurée par enlèvement de métal, par pression ou par moletage	grooving (of pipe)	a process of mechanically joining pipe in which a groove is cut or pressed (rolled) around a pipe to accommodate a coupling
régulateurs de débit	dispositifs qui déclenchent une alarme de débit d'eau en cas de conditions irrégulières du débit de l'eau	flow switch	a device that monitors water flow and initiates an alarm signal to a fire alarm panel or equivalent
remblai	terre, sol, ou gravier criblé (granulats) utilisés comme assises des canalisations enterrées	backfill	earth, soil or gravel (aggregate) used in proper placement to bury underground piping
réseaux d'extinction automatique à eau	systèmes de protection-incendie qui utilisent des gicleurs automatiques rattachés à un réseau de tuyauterie contenant de l'eau et connectés à un tuyau d'alimentation en eau de sorte que l'eau coule immédiatement des gicleurs en cas de chaleur ou d'un incendie	wet pipe system	sprinkler system charged with water
réseaux de canalisation d'incendie	réseaux de tuyaux soit verticaux ou horizontaux qui fournissent une alimentation en eau afin d'aider à combattre les incendies manuellement	standpipe system	a system to which firefighting hoses may be attached

réseaux sous air	systèmes de protection-incendie généralement à air comprimé ou à l'azote utilisés là où il y a des conditions de gel	dry pipe system	a sprinkler system charged with air, primarily used to prevent freezing in a cold environment
rosaces	plaques ou autres dispositifs servant à couvrir l'espace annulaire autour d'un gicleur afin de conserver le positionnement du gicleur au centre du point d'introduction	escutcheon (plate)	aesthetic or cosmetic plates through which sprinkler heads enter the building space (sometimes called escutcheon plates)
soupapes	dispositifs placés dans les réseaux de tuyauterie afin de réguler ou diriger le mouvement des fluides	valves	device placed in a pressurized piping system in order to control, direct or prevent the movement of chemicals, gases, liquids or other substances
systèmes de gicleurs déluge	réseaux sous air à gicleurs ouverts installés de sorte que tous les gicleurs se déclenchent en même temps une fois le robinet automatique de commande du débit de l'eau ouvert	deluge system	a system with open sprinkler heads, set up so that when the system is tripped all heads spray simultaneously
systèmes mixtes à préaction et sous air	systèmes de gicleurs sous air qui utilisent un système de détection supplémentaire	combined dry pipe/preaction system	dry pipe system that employs a supplemental detection system
systèmes à préaction	systèmes qui utilisent des gicleurs automatiques reliés aux réseaux de tuyaux contenant de l'air pouvant être comprimé, et comportant un système additionnel de détection aux mêmes endroits que les gicleurs	preaction systems	a system that may or may not contain supervisory air or nitrogen that can be operated through detection or sprinkler activation
systèmes d'extinction	systèmes qui entraînent une rapide réduction du débit calorifique d'un feu, prévenant sa reprise par moyens directs et une application adéquate de médias de protection-incendie sur la surface en feu	suppression systems	types include wet/dry chemical, gas, clean agent, mist, hybrid