

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 26 05 31 - Boîtes et armoires de répartition, de jonction, de tirage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 ACNOR C22.1-12, Code canadien de l'électricité, partie I (22^e édition), Norme de sécurité relative aux installations électriques.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
- .1 AMEEEC 2Y-1, Couleur gris pâle pour les appareils de commutation intérieurs.
- .3 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
- .1 IEEE SP1122, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

1.4 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électrique, ainsi que les dispositifs de commande et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
- .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français.
- .4 Utiliser une plaque indicatrice ou une étiquette pour chaque langue.
- .5 Coordonner les travaux avec l'entrepreneur en mécanique pour éviter toute interférence.

1.5 SOUMISSIONS

- .1 Les soumissions doivent être faites conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Dessins d'atelier :
- .1 Les dessins doivent porter le sceau de l'entrepreneur pour indiquer l'acceptation des exigences d'installation ainsi que la conformité à celles-ci.
- .2 Les schémas de câblage et les détails de l'installation des appareils doivent indiquer l'emplacement, le tracé et la disposition proposés, les tableaux de contrôle, les accessoires, la tuyauterie, les conduits et tous les autres éléments qui doivent être montrés pour que l'on puisse réaliser une installation coordonnée.
- .3 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque appareil de même que les interconnexions entre les différents appareils.
- .4 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.

1.5 SOUMISSIONS (suite)

- .2 Dessins d'atelier : (suite)
 - .5 Soumettre les dessins d'ateliers et les données sur les produits par voie électronique au représentant ministériel, aux fins d'examen de la conformité de l'intention de concept.
 - .6 Si des changements sont requis, en informer le représentant ministériel avant qu'ils soient effectués.
- .3 Contrôle de la qualité : selon la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .1 Prévoir des appareils et des matériaux certifiés CSA.
 - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et du matériel certifiés CSA, soumettre les appareils et le matériel proposés à l'autorité compétente, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
 - .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
 - .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.
 - .5 Soumettre les dessins d'ateliers et les données sur les produits par voie électronique au représentant ministériel, aux fins d'examen de la conformité de l'intention de concept.
 - .6 Une fois les travaux terminés, soumettre au représentant ministériel le certificat d'acceptation délivré par l'autorité compétente.
- .4 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre un rapport écrit au représentant ministériel, au plus tard trois jours après l'exécution des contrôles, confirmant la conformité des travaux et des essais des systèmes et instruments électriques, prescrits à la Partie 3 – CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .2 Qualifications : les travaux d'électricité doivent être exécutés par des électriciens agréés et qualifiés, titulaires d'une licence de maître-électricien, ou par des apprentis, selon les termes de la loi provinciale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'oeuvre.
 - .1 Les employés inscrits à un programme provincial d'apprentissage pourront exécuter des tâches spécifiques s'ils sont sous la surveillance directe d'un électricien agréé qualifié.
 - .2 Tâches permises : selon le degré de formation et selon les aptitudes démontrées pour l'exécution des tâches spécifiques.
- .3 Exigences en matière de santé et de sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelle en construction, conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Calendrier de livraison des matériaux : remettre un calendrier de livraison au représentant ministériel dans les deux semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition : trier les déchets aux fins de réutilisation et de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

1.8 MISE EN MARCHÉ DES SYSTÈMES

- .1 Instruire le représentant ministériel et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien des systèmes, ainsi que de leurs appareils et composants.

1.9 INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION

- .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système et appareils principaux, conformément aux prescriptions des sections techniques, au personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Schémas de câblage, schémas de commandes et séquence de commande, pour chaque système principal et pour chaque appareil.
 - .2 Procédure de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
 - .3 Mesures de sécurité.
 - .4 Procédures à observer en cas de panne des appareils.
 - .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET APPAREILS

- .1 Tous les matériaux et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et des matériaux certifiés CSA, obtenir une autorisation spéciale des autorités compétentes, avant de les livrer au chantier, et fournir ces autorisations conformément aux instructions de la Partie 1.5 – SOUMISSIONS.
- .2 Tableaux de contrôle assemblés en usine et ensembles de composants.

2.2 PANNEAUX DE MISE EN GARDE

- .1 Panneaux de mise en garde : conformes aux exigences de l'autorité compétente et du représentant ministériel.
- .2 Décalcomanie, d'au moins 175 mm x 250 mm.

2.3 TERMINATIONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis de terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

2.4 IDENTIFICATION DES APPAREILS

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après :
 - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique lamicoïde de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire et âme de couleur blanche (ou selon les normes de l'immeuble) fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses, avec inscription en lettres correctement alignées, gravées jusqu'à l'âme de la plaque.
 - .2 Les formats vont comme suit :
FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES

Format 6	25 x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de hauteur
Format 7	25 x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de hauteur
- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices et des étiquettes doivent être approuvées par le représentant ministériel avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins 25 lettres par plaque et par étiquette.

- .5 Les plaques indicatrices des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du système ou de la tension.
- .6 Les appareils doivent porter une étiquette avec l'inscription « ARTICLE D'INVENTAIRE NUMÉRO », conformément aux instructions du représentant ministériel.
- .7 Sectionneurs, répartiteurs et panneaux : les plaques indicatrices doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .8 Boîtes de tirage : les plaques indicatrices doivent indiquer le système et la tension.

2.5 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées et numérotées de façon permanente et indélébile.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le code de couleur.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .4 Les câbles de communication de tout le système doivent respecter le code de couleur.

2.6 CONDUIT AND CABLE IDENTIFIC

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles à gaine métallique.
- .2 Coder à l'aide de ruban plastique aux points d'entrée des conduits ou des câbles dans les murs, le plafond ou le plancher et à des intervalles de 15 m par la suite.
- .3 Couleurs : couleur principale sur 25 mm de largeur et couleur secondaire sur 20 mm de largeur.

	Couleur	secondaire
jusqu'à 250 V	jaune	
jusqu'à 600 V	jaune	vert

2.7 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux couches de peinture-émail de finition.
 - .1 Les appareils électriques installés à l'extérieur doivent être peints en vert (couleur verte pour appareils), selon la norme EEMAC Y1-1.
 - .2 Les armoires des appareils de commutation et de distribution installées à l'intérieur doivent être peintes en gris pâle, selon la norme EEMAC 2Y-1.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.

3.2 PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET ÉTIQUETTES

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois les appareils installés.

**3.3 INSTALLATION DES
CONDUITS ET DES CÂBLES**

- .1 Manchons traversant le béton : doivent permettre le passage des conduits, avec espace libre de 50 mm.
- .2 Si des manchons de plastique sont utilisés dans des murs ou planchers coupe-feu, les retirer avant l'installation des conduits.
- .3 Installer les câbles, les conduits et les raccords intégrés ou insérés dans le plâtre, près de la structure de l'immeuble afin de réduire au minimum les fourrures.

**3.4 HAUTEURS DE
MONTAGE**

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage des appareils à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, la vérifier avant de commencer l'installation.

**3.5 COORDINATION DES
DISPOSITIFS DE
PROTECTION**

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs, relais et fusibles sont installés selon les valeurs et les paramètres requis.

**3.6 CONTRÔLE DE LA
QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Équilibrage des charges :
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases pour les charges nouvelles et originales et noter les modifications.
 - .2 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges prescrit à l'article SOUMISSIONS POUR ACTION ET INFORMATION de la Partie 1. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi la tension au moment de l'essai.
- .2 Effectuer les essais suivants, conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .1 Réseau de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension, de la mise à terre et l'équilibrage des charges.
 - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .3 Moteurs et dispositifs de commande connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes, s'il y a lieu.
- .3 Effectuer les essais en présence du représentant ministériel.
- .4 Fournir les instruments, les appareils de mesure, l'équipement et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .5 Services sur place du fabricant :
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à l'installation, à l'application ainsi qu'à la protection et au nettoyage du produit, puis soumettre des rapports des contrôles effectués sur place, conformément à la Partie 1 – SOUMISSIONS.
 - .2 Des services du fabricant doivent être offerts sur place sous forme de recommandations sur l'utilisation des produits et de visites périodiques d'inspection de la pose des produits conformément à ses instructions.

-
- 3.7 NETTOYAGE .1 Nettoyer et retoucher les surfaces peintes en atelier qui ont été égratignées ou endommagées en cours de transport ou d'installation; utiliser une peinture identique à la peinture d'origine.
- .2 Nettoyer les crochets, supports et attaches non galvanisés apparents et appliquer un après pour les protéger contre la rouille.
- 3.8 DÉMOLITION .1 Sauf indication contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'entrepreneur et doivent être enlevés du site et éliminés conformément aux codes, normes et règlements applicables.
- .2 Débrancher et isoler tous les systèmes devant être démolis, y compris les panneaux, les artères, les circuits de dérivation et appareils d'autres divisions. Coordonner auprès des autres divisions.
- .3 Conserver les circuits, systèmes, etc., restants existants qui traversent la zone de construction. Fournir les composantes nécessaires pour assurer l'entretien des systèmes. S'assurer que les composantes sont dissimulées lorsque les travaux de construction sont terminés.
- .4 Réinstaller immédiatement tout système existant restant ayant été interrompu accidentellement au cours des travaux.
- .5 Sauf indication contraire, retirer les conduits et le câblage en trop, jusqu'à la source, puis isoler.
- .6 Sauf indication contraire, ne pas réutiliser les dispositifs destinés à la démolition.
- .7 Tous les dispositifs d'alarme incendie doivent demeurer activés. Les détecteurs de fumée doivent être protégés de la poussière au cours des travaux.
- .8 S'assurer que le système d'alarme incendie est fonctionnel à la fin de chaque quart.
- .9 Une fois les travaux de démolition terminés, et avant d'entamer de nouveaux travaux, prévenir le représentant ministériel, pour qu'il procède à une inspection.
- .10 Établir un coût pour l'enlèvement et le déplacement de vingt-quatre (24) boîtes de raccordement et des conduits et du câblage connexes et ce, afin de tenir compte de la nouvelle construction murale.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 CETTE SECTION COMPREND** .1 Matériel et installation de connecteurs pour câbles et boîtes.
- 1.2 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 26 05 21 - Fils et câbles (0-1000 V).
- 1.3 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 CAN/CSA C22.2 N° 18-98 (R2003), boîtes à prises, boîtes à conduit, raccords et matériel connexe.
- .2 CSA C22.2 No. 65-13, connecteurs pour câbles.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
- .1 EEMAC 1Y-2, raccords à manchon et vis et adaptateurs en aluminium (intensité nominale maximale de 1200 A).
- .3 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 MATÉRIEL** .1 Les connecteurs à pression pour câbles doivent être conformes à la norme CSA-C22.2 numéro 65, et à éléments porteurs de courant en alliage de cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Les brides ou connecteurs pour câbles blindés et conduits flexibles doivent être conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 numéro 18.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- 3.1 INSTALLATION** .1 Retirer l'isolant soigneusement des extrémités des conducteurs;
- .1 Installer des connecteurs à pression pour câbles et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de sécurité exécutés conformément à la norme CSA C22.2 numéro 65.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 SECTIONS CONNEXES
- .1 Section 26 05 20 - Connecteurs pour fils et câbles – 0-1000 V.
 - .2 Section 26 05 34 - Conduits, attaches de conduits et raccords de conduits.

- 1.2 DONNÉES SUR LES PRODUITS
- .1 Présenter les données sur les produits conformément à la Section 01 00 10 – Instructions générales

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 CÂBLES DE BÂTIMENTS
- .1 Conducteurs : câblés, 10 AWG (6 mm²) et supérieur. Taille minimale : 12 AWG (4 mm²).
 - .2 Conducteurs en cuivre : de la grosseur indiquée, sous isolant en polyéthylène thermdurcissable réticulé, pour tension de 1000 V, de calibre RW90.

- 2.2 CÂBLE BLINDÉS
- .1 Conducteurs : sous isolant, cuivre, de la grosseur indiquée.
 - .2 Type : AC90.
 - .3 Armure : armure d'aluminium articulée.
 - .4 Connecteurs : connecteur anti courts-circuits.
 - .5 AC90 (BX) peut être utilisé dans des plafonds amovibles et des cloisons métalliques, longueur maximale de 3 mètres.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- 3.1 INSTALLATION DES CÂBLES DU BÂTIMENT
- .1 Installer les câbles comme suit :
 - .1 Dans les systèmes de conduits, conformément à la Section 26 05 34 - Conduits, attaches de conduits et raccords de conduits.
 - .2 Installer du fil vert de mise à la terre avec isolant d'au moins 12 AWG dans tous les conduits utilisés pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 SUPPORT
PROFILÉS .1 Supports profilés en U; dimensions 41 mm x 41 mm, 2,5 mm d'épaisseur, fixation en saillie ou suspendue.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- 3.1 INSTALLATION .1 Fixer les appareils aux surfaces en maçonnerie, en céramique et en plâtre, à l'aide d'ancrage en plomb.
- .2 Soutenir les appareils, les conduits ou les câbles à l'aide d'agrafes, de boulons à ressort et de serre-câbles conçus comme accessoires pour profilés de base.
- .3 Fixer les conduits ou les câbles apparents aux éléments de construction du bâtiment ou au système de soutien à l'aide de feuillards.
- .1 Feuillards à un trou en acier pour fixer en saillie les conduits et câbles de 50 mm ou moins.
- .2 Feuillards à deux trous en acier pour fixer les conduits et câbles de plus 50 mm.
- .3 Utiliser des attache-support pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .4 Système de support suspendus.
- .1 Supporter chaque câble ou conduit au moyen de tiges filetées de 6 mm de diamètre et d'agrafes à ressort.
- .2 Supporter au moins deux câbles ou conduits sur des profilés en U soutenus par des tiges de suspension filetées de 6 mm de diamètre, lorsqu'il est impossible de les fixer directement à la charpente du bâtiment.
- .5 Pour monter en saillie deux conduits ou plus, utiliser des profilés en U fixés à 3 m d'entraxe.
- .6 Fixer des supports, cadres, crochets, brides de serrage et autre types de supports métalliques aux endroits indiqués et là où cela est nécessaire pour supporter les conduits et les câbles.
- .7 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles installés verticalement, sans fixation murale, jusqu'à l'équipement.
- .8 Ne pas utiliser de fil de ligatures ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations ou les câbles.
- .9 Ne pas utiliser comme support de conduits ou de câbles les supports et l'équipement installés pour d'autres corps de métier, sauf permission de ces derniers et approbation du représentant ministériel.
- .10 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type d'équipement, de conduit et de câble et selon les recommandations du fabricant.
- .11 Appliquer de la peinture antirouille au zinc aux extrémités découpées des tiges filetées.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 SECTIONS CONNEXES .1 Section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- 1.2 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS .1 Présenter les dessins d'atelier et les données sur les produits pour les armoires conformément à la Section 01 00 10 – Instructions générales.

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 RÉPARTITEURS .1 Construction : enveloppe en tôle, coins soudés et couvercle à charnière convenant au verrouillage en position fermée.
- .2 Terminaisons : les cosses principales et de dérivation doivent correspondre à la taille et au nombre requis de conducteurs entrants et sortants, selon les indications.
- .3 Cosses de rechange : minimum de trois cosses de rechange sur chaque connexion ou bloc de cosse de moins de 400 A.
- 2.2 BOÎTES DE TIRAGE ET BOÎTES DE JONCTION .1 Construction : enveloppe en acier soudé.
- .2 Couvercles encastrés : pourtour dépassant d'au minimum 25 mm.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- 3.1 INSTALLATION DES RÉPARTITEURS .1 Fixer d'aplomb, de façon bien centrée par rapport à l'alignement du bâtiment.
- .2 Étendre les répartiteurs le long de la disposition des équipements, sauf indication contraire.
- 3.2 INSTALLATION DES BOÎTES ET ARMOIRES DE JONCTION ET DE TIRAGE .1 Installer les boîtes de tirage dans des endroits discrets mais accessibles.
- .2 Seules les boîtes de jonction et de tirage principales sont indiquées. Installer les boîtes de tirage de façon à ne pas excéder 30 m de conduit ou trois courbures de 90° entre les boîtes de tirage.
- 3.3 IDENTIFICATION .1 Identification de l'équipement : conformément à la section 26 05 00 - Résultats courants à l'électricité.
- .2 Étiquettes d'identification : de format 2, indiquant la tension et la phase.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
.1 ACNOR C22.1-12, Code canadien de l'électricité, partie I (22^e édition).
- 1.2 SOUMISSIONS** .1 Soumettre les échantillons pour les boîtes de sol conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- 1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS** .1 Gestion et élimination des déchets :
- .1 Les déchets qui peuvent être recyclés doivent être séparés, conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 — Gestion et élimination des déchets.

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 BOÎTES À PRISES, BOÎTES À CONDUITS – GÉNÉRALITÉS** .1 La taille des boîtes doit être conforme à la norme CSA C22.1.
.2 Des boîtes à prises carrées de 102 mm ou plus sont requises.
.3 Utiliser des boîtes à groupes multiples lorsque les dispositifs de câblage sont groupés.
.4 Utiliser une plaque-couvercle blanche pour les boîtes qui ne comportent pas de dispositif de câblage.
.5 Boîtes à prises de 347 V pour les dispositifs de commutation de 347 V.
.6 Boîtes à groupes multiples avec barrière lorsque des prises correspondant à plusieurs systèmes sont regroupées.
- 2.2 BOÎTES À PRISES EN ACIER GALVANISÉ** .1 Conception en une pièce électro-zinguée.
.2 Boîtes à format simple ou multiple encastrables pour installation affleurée, de taille minimum de 76 x 50 x 38 mm, ou selon les indications. Boîtes à prises carrées de 102 mm lorsque plus d'un conduit pénètrent par un côté, avec rallonge et anneaux à plâtre, au besoin.
.3 Boîtes à prises carrées ou octogonales de 102 mm pour les prises d'appareils d'éclairage.
.4 Anneaux à plâtre ou rallonge pour les dispositifs encastrés, utilisés avec les murs finis.
- 2.3 TERMINATIONS – GÉNÉRALITÉS** .1 Bagues et connecteurs à gorge isolée nylon.
.2 Bouchon d'obturation pour empêcher l'intrusion de débris.
.3 Corps de boîte de dérivation pour les conduits d'au plus 35 mm et boîtes de tirage pour les conduits de plus grande taille.
.4 Doubles contre-écrous et bagues avec isolant pour les boîtes en tôle.

PARTIE 3 – EXÉCUTION**3.1 INSTALLATION**

- .1 Supporter les boîtes indépendamment des conduits raccordés.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou de matériaux similaires approuvés pour empêcher l'intrusion de débris pendant les travaux. Les retirer une fois les travaux terminés.
- .3 Pour les installations encastrées, fixer les prises affleurées au mur fini à l'aide d'anneaux à plâtre pour laisser un écart de 6 mm entre l'ouverture et le fini mural.
- .4 Laisser des ouvertures de taille suffisante dans les boîtes pour permettre le passage des conduits, des câbles à isolant minéral, et des câbles blindés. Ne pas installer de rondelles réduisant la taille de l'ouverture.
- .5 Nettoyer l'intérieur des boîtes à prises à l'aide d'un aspirateur avant l'installation des dispositifs de câblage.
- .6 Identifier les systèmes correspondant aux boîtes à prises, au besoin.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 SECTIONS
CONNEXES** .1 Section 26 05 21 - Fils et câbles (0-1000 V).
- 1.2 RÉFÉRENCES** .1 Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 CAN/CSA C22.2 No. 18-98(R2003), Boîtes à prises, boîtes à conduit, raccords et matériel connexe, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 No. 56-04(R2009), Conduits métalliques flexibles et Conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .3 CSA C22.2 No. 83-M1985(R2013), Tubes électriques métalliques.
 - .4 CSA C22.2 No. 211.2-06(R2011), Conduits rigides en PVC (non plastifiés).

PARTIE 2 – PRODUITS

- 2.1 CONDUITS** .1 Tubes électriques métalliques : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 83, munis raccords à extrémités élargies.
- .2 Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CSA C22.2 numéro 56, conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
- 2.2 ATTACHES
DE CONDUITS** .1 Feuillards à un trou en acier pour fixer en saillie les conduits de 50 mm ou moins.
- .1 Feuillards à deux trous en acier pour fixer les conduits de plus 50 mm.
- .2 Utiliser des attache-support pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .3 Pour monter deux conduits ou plus, utiliser des profilés fixés à 3 m d'entraxe.
- .4 Tiges filetées de 6 mm de diamètre, pour supporter les profilés suspendus.
- 2.3 RACCORDS
DE CONDUITS** .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 numéro 18, fabriqués pour les conduits prescrits.
Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en L préfabriqués, pour les endroits où des coudes de 90° sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Raccords et manchons de acier pour tubes électriques métalliques.
- 2.4 FILS DE TIRAGE** .1 En polypropylène.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

- 3.1 INSTRUCTIONS
DU FABRICANT** .1 Conformité : respecter les recommandations ou spécifications écrites des fabricants, y compris les bulletins techniques propres aux produits, les instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, et les fiches techniques.
- 3.2 INSTALLATION** .1 Installer les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits, sauf dans les locaux de service mécanique et électrique.
- .3 Utiliser des tubes électriques métalliques, sauf indication contraire.
- .4 Utiliser ces conduits métalliques flexibles dans le cas de connexions de moteurs situés dans des locaux secs.
- .5 Utiliser des conduits métalliques flexibles étanches aux liquides pour les connexions aux moteurs ou aux appareils générant des vibrations, se trouvant dans des endroits humides, ou corrosifs.
- .6 Utiliser des conduits d'au moins 21 mm pour les circuits d'alimentation.
- .7 Cintrer les conduits à froid :
- .1 Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .8 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 21 mm de diamètre.
- .9 Les fils des conduits rigides doivent être de longueur suffisante pour bien serrer les conduits.
- .10 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .11 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
- .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .12 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- 3.3 CONDUITS
APPARENTS** .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Derrière les radiateurs à infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier.
- .4 Aux endroits où cela est possible, grouper les conduits dans des profilés apparents.
- .5 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.
- .6 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.

**3.4 CONDUITS
DISSIMULÉS**

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.