

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents conformément à la division 01 – Exigences générales.
- .2 Dessins d’atelier : les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d’un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Nouveau-Brunswick.
- .3 Les dessins d’atelier doivent montrer ou indiquer ce qui suit :
  - .1 les détails de montage;
  - .2 les dégagements nécessaires pour permettre le fonctionnement et l’entretien.
- .4 Soumettre les documents suivants avec les dessins d’atelier et les fiches techniques :
  - .1 les dessins de détails des socles, des supports/suspensions et des boulons d’ancrage;
  - .2 les données relatives à la puissance acoustique des systèmes et appareils, le cas échéant;
  - .3 les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement;
  - .4 un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants;
  - .5 un certificat de conformité aux codes pertinents.
- .5 En plus de la lettre d’envoi dont il est question dans la section 01 33 00 – Procédures de présentation, utiliser le document intitulé « Shop Drawing Submittal Title Sheet » publié par la MCAC (Association des entrepreneurs en mécanique du Canada/AEMC). Préciser le numéro de la section et de l’article en question.
- .6 Documents/éléments à remettre à l’achèvement des travaux:
  - .1 Fournir les fiches d’exploitation et d’entretien requises et les incorporer au manuel prescrit dans la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l’achèvement des travaux
  - .2 Le manuel d’exploitation et d’entretien doit être approuvé, avant l’inspection finale, par le représentant du Ministère qui conservera les copies finales.
  - .3 Les fiches d’exploitation doivent comprendre ce qui suit :
    - .1 les schémas des circuits de commande/régulation de chaque système, y compris le circuit de commande/régulation d’ambiance ;
    - .2 une description de chaque système et de ses dispositifs de commande/régulation;
    - .3 une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers;
    - .4 les instructions concernant l’exploitation de chaque système et de chaque composant;
    - .5 une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/du matériel;
    - .6 un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d’écoulement.

- .4 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant;
  - .2 un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
- .5 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
  - .1 les données de performance fournies par le fabricant des appareils/matériels, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée;
  - .2 les résultats des essais de performance des appareils;
  - .3 toutes autres données de performance particulières précisées.
  - .4 Les rapports d'ERE (essai, réglage et équilibrage), selon les prescriptions de la section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .6 Approbations:
  - .1 aux fins d'approbation, soumettre au représentant du Ministère deux (2) copies de la version préliminaire du manuel d'exploitation et d'entretien. À moins de directives contraires de la part du représentant du Ministère, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.
  - .2 Apporter les modifications requises au manuel d'exploitation et d'entretien et le soumettre de nouveau au représentant du Ministère.
- .7 Renseignements supplémentaires:
  - .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'exploitation et d'entretien si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.
- .8 Documents à conserver sur place:
  - .1 Le représentant du Ministère fournira un (1) jeu de dessins de mécanique reproductibles. Indiquer, au fur et à mesure, toutes les modifications apportées au cours de l'exécution des travaux. Ces indications doivent comprendre les modifications apportées aux matériel et aux appareils mécaniques existants, aux systèmes de commande et de régulation et au câblage de commande basse tension.
  - .2 Reporter chaque semaine les renseignements notés sur les diazocopies sur les dessins reproductibles de manière que ces derniers montrent les systèmes et appareils mécaniques tels qu'ils sont effectivement installés.
  - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
  - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .9 Dessins d'après exécution:
  - .1 Avant de procéder aux opérations d'ERE (essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA), compléter les dessins d'après exécution en rouge.

- .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : - « DESSINS D'APRÈS EXÉCUTION : CE DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ AFIN D'Y INDIQUER LES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES TELS QU'ILS SONT INSTALLÉS » (Signature de l'entrepreneur) (Date).
- .3 Soumettre les dessins au représentant du Ministère aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
- .4 Effectuer l'essai, le réglage et l'équilibrage des réseaux de CVCA avec, en main, les dessins d'après exécution.
- .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés avec le manuel d'exploitation et d'entretien.
- .10 Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport définitif d'ERE.

## **1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Exigences en matière de santé et de sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction.

## **1.3 INSTALLATION DES ÉQUIPEMENTS**

- .1 À moins d'indications contraires, se conformer aux instructions du fabricant.
- .2 Utiliser la robinetterie et soit des raccords-unions ou des brides pour l'isolation et un entretien et un assemblage faciles.

## **1.4 DÉGAGEMENTS**

- .1 Prévoir également un espace de travail suffisant, selon les recommandations du fabricant, ou comme indiqué (selon la dimension la plus grande), pour démonter et enlever des appareils ou des pièces de matériel, le cas échéant, sans qu'il soit nécessaire d'interrompre le fonctionnement d'autres appareils ou éléments du réseau.

## **1.5 ENTRETIEN**

- .1 Fournir les pièces de rechange suivantes conformément à la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir une trousse de tous les outils spéciaux nécessaires à l'entretien des appareils/matériels, selon les recommandations des fabricants et conformément à la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .3 Fournir un (1) pistolet graisseur de qualité commerciale, de la graisse et des adaptateurs pouvant convenir à toutes les catégories de graisse et de raccords de graissage utilisés.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Déchets de construction/démolition :
  - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

## **1.7 PROTECTION COUPE-FEU**

- .1 Tous les travaux d'extinction d'incendie doivent être effectués par des sous-corps de métiers conformément à la section 07 84 00 – Protection Coupe-feu.
- .2 Tous les sous-traitants doivent coordonner toutes les pénétrations d'assemblage ayant un degré de résistance au feu avec l'entrepreneur général.
- .3 Le sous-traitant doit fournir les dégagements requis entre la surface extérieure du tuyau et la surface intérieure du manchon, des trous de carottier ou du système coté contre le feu.

## **1.8 ESSAIS**

- .1 Donner un préavis écrit de 48 heures de la date des tests.
- .2 N'isoler ou ne dissimuler les travaux qu'une fois qu'ils ont fait l'objet des essais nécessaires et approuvés par le représentant du Ministère et l'agent de mise en service.
- .3 Les essais doivent être réalisés en présence du représentant du Ministère, de l'agent de mise en service et de l'organisme local compétent, le cas échéant.
- .4 Assumer les coûts, y compris la reprise des essais et la correction.
- .5 Équipement : faire les essais conformément aux sections pertinentes portant sur la mise en service.
- .6 Avant les essais, isoler tous les équipements ou toutes les autres pièces qui ne sont pas conçus pour résister aux pressions d'essai ou au milieu d'essai.

## **1.9 INTERPRÉTATION DES PLANS ET DEVIS**

- .1 Le devis doit être considéré comme partie intégrante de l'ensemble des dessins qui l'accompagnent, et ni les plans ni le devis ne doivent être utilisés seuls. Tout aspect qui est omis dans l'un ou l'autre mais figure de manière raisonnable dans l'un des deux doit être jugé correctement et suffisamment indiqué et doit par conséquent être fourni par l'entrepreneur.
- .2 Une mauvaise interprétation des plans ou des devis ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité; le représentant du Ministère demeure responsable de l'interprétation finale des détails et des clauses.
- .3 En cas d'incertitude quant au passage des tuyaux et à l'emplacement de l'équipement, l'entrepreneur général et/ou le gestionnaire de projet devront être consultés avant le début des travaux. Lorsque les matériaux et l'équipement ont été installés d'une façon qui nuit nuire au traitement à l'intérieur du bâtiment, ils doivent être enlevés et déplacés sans frais supplémentaires pour le représentant du Ministère.

- .4 Les plans ne montrent pas nécessairement tous les robinets, les décalages des conduits, les panneaux d'accès, les raccords, les raccords de dispositifs pour l'équilibrage des circuits hydrauliques, les socles, les isolateurs, les raccords flexibles, les drains, etc., et l'entrepreneur ne doit pas se prévaloir de ces omissions évidentes, mais il doit détailler les éléments essentiels pour que les systèmes ou l'équipement à installer fonctionnent correctement, qu'ils puissent être équilibrés, réparés et retirés facilement.
- .5 Les dimensions de l'immeuble ne doivent pas être déterminées d'après les dessins mécaniques, elles doivent plutôt être obtenues à partir de mesures prises sur place. L'entrepreneur doit obtenir plus de renseignements pour tout écart entre les dessins et l'immeuble avant de commencer l'installation.

## **1.10 COOPÉRATION DES ENTREPRENEURS**

- .1 Il doit aussi se familiariser avec les travaux des autres entrepreneurs et, lorsqu'il établit et installe les systèmes, il doit collaborer avec les autres entrepreneurs afin de faciliter l'avancement du travail dans son ensemble et éviter de retarder et de nuire à leurs travaux. Si c'est le cas, l'entrepreneur doit aviser l'entrepreneur général et/ou le gestionnaire de projet et le représentant du Ministère avant l'installation des systèmes nécessaires. Tout changement dans les travaux ou toute modification du calendrier des procédures de l'entrepreneur en mécanique requis pour cette coopération ne sera pas considéré comme une demande d'indemnisation supplémentaire.
- .2 En raison de la complexité de nombreux sous-domaines et de l'espace restreint disponible dans le cadre de ces travaux, il est nécessaire que tous les corps de métiers collaborent étroitement afin d'installer tous les systèmes aux endroits prévus, comme indiqué sur les dessins, ou de coordonner sur le site.
- .3 Les dessins n'ont pas pour but de montrer tous les coudes, les raccords et les décalages nécessaires à l'installation des travaux aux endroits indiqués sur les dessins. L'entrepreneur doit assurer une entière coopération avec tous les corps de métiers et l'entrepreneur général sur le chantier. Il doit aussi examiner les conditions du site avant l'exécution des travaux. Lorsqu'il est démontré que les services recoupent d'autres services du bâtiment, l'entrepreneur doit assurer la coordination avec d'autres corps de métiers et déterminer le meilleur acheminement sur place avant l'exécution des travaux, et il doit examiner tous les plans de charpente, de mécanique, de montage électrique et d'architecture pour déterminer les conflits possibles.
- .4 L'entrepreneur doit coordonner l'emplacement de tous les cintres et systèmes de contreventement parasismique afin d'éviter de nuire aux travaux des autres corps de métier.
- .5 Aucuns frais supplémentaires ne seront autorisés en cas de manque de coordination ou si des raccords supplémentaires sont nécessaires pour effectuer les travaux indiqués sur les dessins.

## **1.11 ERREURS ET OMISSIONS**

- .1 Les dessins n'ont pas pour but de montrer chaque élément d'équipement accessoire, mais dans sa soumission, l'entrepreneur doit détailler les éléments essentiels pour assurer l'efficacité de fonctionnement et la facilité d'entretien.

- .2 Si cet entrepreneur décèle des erreurs ou des écarts dans les plans ou les spécifications, il doit renvoyer la question au représentant du Ministère pour qu'il y apporte des changements ou des éclaircissements et ne doit pas poursuivre cette partie des travaux avant d'en avoir reçu l'autorisation du représentant du Ministère.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL**

- .1 Choisir, dans la mesure du possible, des produits et des matériaux à contenu recyclé ou écoefficaces. Utiliser les produits d'étanchéité et les adhésifs les moins toxiques possible qui répondent aux exigences de la présente section.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 RETOUCHES ET REMISE EN ÉTAT DES REVÊTEMENTS DE PEINTURE**

- .1 Les lignes directrices du Programme Choix environnemental CCD-047a, CCD-047b, CCD-047c, CCD-048 et la Liste des produits approuvés du MPI Green Approved Products List (APL) du Master Painters Institute fournissent des normes acceptables pour les produits qui sont moins néfastes pour l'environnement.
- .2 Utiliser des peintures à faible teneur en COV.
- .3 Apprêter et retoucher les surfaces dont le fini peint a été endommagé, et s'assurer que le nouveau fini correspond au fini original.
- .4 Remettre à neuf les surfaces dont le fini a été endommagé.

### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes. Passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits d'air et des appareils de traitement de l'air.

### **3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Essais réalisés sur place : effectuer les essais ci-après conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité et soumettre les rapports selon les exigences énoncées à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
  - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères indiqués en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
  - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
  - .3 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ de la PARTIE 1.

### **3.4 DÉMONSTRATIONS**

- .1 Le représentant du Ministère utilisera certains appareils, matériels et systèmes, à des fins d'essai, avant même qu'ils aient été acceptés. Fournir la main-d'œuvre, les matériels et les instruments nécessaires à l'exécution des essais.
- .2 Fournir les outils, les matériels et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer, pendant les heures normales de travail, la formation du personnel d'exploitation et d'entretien quant au fonctionnement, à la commande/régulation, au réglage, au diagnostic des problèmes/dépannage et à l'entretien des appareils, matériels et systèmes, avant l'acceptation de ceux-ci.
- .3 Le matériel didactique doit comprendre, entre autres, le manuel d'exploitation et d'entretien, les dessins d'après exécution et des aides audiovisuelles.
- .4 Les exigences relatives aux heures de formation requises sont indiquées dans chaque section pertinente.
- .5 Le représentant du Ministère enregistrera les séances de formation sur bande vidéo à des fins de référence ultérieure.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Au moyen d'éléments appropriés, empêcher la poussière, la saleté et autres matières étrangères de pénétrer dans les ouvertures des appareils, des matériels et des systèmes.

**FIN DE SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section :
  - .1 Calorifugeage de la tuyauterie et des accessoires connexes associés à des installations commerciales.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)
  - .1 ASHRAE Standard 90.1-01, Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (IESNA co-sponsored; ANSI approved; Continuous Maintenance Standard).
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C335-04, Standard Test Method for Steady State Heat Transfer Properties of Horizontal Pipe Insulation.
  - .2 ASTM C411-04, Standard Test Method for Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation.
  - .3 ASTM C449/C449M-00, Standard Specification for Mineral Fiber-Hydraulic-Setting Thermal Insulating and Finishing Cement.
  - .4 ASTM C547-2003, Mineral Fiber Pipe Insulation.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 51-GP-52Ma-89, Enveloppe imperméable à la vapeur et matériau de revêtement pour l'isolant thermique des tuyaux, des conduits et du matériel.
  - .2 CAN/CGSB-51.53-95, Poly (chlorure de vinyle) en feuille pour gaines de tuyauteries, récipients et conduits cylindriques isolés.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches de données de sécurité (FDS).
- .5 Associations de fabricants :
  - .1 Association canadienne de l'isolation thermique (ACIT) : Standards nationaux d'isolation (document révisé en 2004).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
  - .1 CAN/ULC-S102-03, Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
  - .2 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
  - .3 CAN/ULC-S702-1997, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
  - .4 CAN/ULC-S702.2-03, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments, partie 2 : Lignes directrices.



### 1.3 DÉFINITIONS

- .1 Aux fins de la présente section, les définitions suivantes s'appliquent.
  - .1 « DISSIMULÉS » : tuyauteries, conduits et appareils mécaniques calorifugés, situés au-dessus de plafonds suspendus ou dans des vides de construction inaccessibles.
  - .2 « APPARENTS » : éléments qui ne sont pas dissimulés (selon les prescriptions).
- .2 Codes de l'ACIT :
  - .1 CRF : code fini rectangulaire.
  - .2 CPF : code fini tuyau.

### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation des fabricants concernant les produits conformément à la division 01 – Exigences générales. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance et les contraintes.
    - .1 Soumettre deux (2) copies des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes aux indications de la division 01 – Exigences générales.
- .2 Dessins d'atelier :
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la division 01 – Exigences générales.
    - .1 Soumettre la documentation fournie par le fabricant se rapportant aux recommandations sur l'installation et la fabrication des tuyaux, des raccords et des accouplements.
- .3 Échantillons :
  - .1 Soumettre les échantillons nécessaires conformément aux indications de la division 01 – Exigences générales.
  - .2 Soumettre un ensemble complet de chaque type de complexe calorifuge proposé comprenant le matériau calorifuge proprement dit, l'enduit de revêtement et la colle. Monter l'échantillon sur un panneau de contreplaqué de 12 mm. Placer sous l'échantillon une étiquette indiquant le réseau ou le fluide véhiculé.

### 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'installateur doit être un expert dans le domaine, posséder au moins trois (3) ans d'expérience probante dans la réalisation de travaux de type et d'envergure correspondant à ceux décrits aux présentes, et posséder les qualifications exigées par l'ACIT.
- .2 Santé et sécurité :
  - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément aux indications de la division 01 – Exigences générales.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et aux prescriptions de la division 01 – Exigences générales.
  - .2 Transporter et entreposer les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .3 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposage et protection :
  - .1 Protéger les matériaux et le matériel contre les intempéries et la circulation sur le chantier.
  - .2 Protéger les matériaux et le matériel contre tout dommage.
  - .3 Entreposer les matériaux et les matériels aux températures et dans les conditions exigées par le fabricant.
- .3 Déchets de construction/démolition :
  - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU**

- .1 Conformément à la norme CAN/ULC-S102 :
  - .1 Indice maximal de propagation de la flamme : 25.
  - .2 Indice maximal de propagation de la fumée : 50.
- .2 Les matériaux doivent être soumis à des essais conformément à la norme ASTM C411.

### **2.2 MATÉRIAUX CALORIFUGES**

- .1 Les fibres minérales dont il est question ci-après comprennent la laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier.
- .2 Calorifuge portant le numéro de code ACIT A-1 : gaine rigide moulée, en fibres minérales, sans chemise pare-vapeur posée en usine.
- .3 Matériau :
  - .1 CAN/ULC-S702/ASTM C547, gaines en fibres minérales, pour tuyauterie.
  - .2 Produits acceptés : Fiberglas Canada; Knauf; Manson.
- .4 Le coefficient de conductivité thermique (coefficient « k ») ne doit pas dépasser les valeurs prescrites à une température moyenne de 24 degrés Celsius, selon les essais réalisés conformément à la norme ASTM C335.

- .5 Calorifuge portant le numéro de code ACIT C-2 : gaine rigide moulée, en fibres minérales, avec chemise pare-vapeur posée en usine.
- .6 Matériau :
  - .1 CAN/ULC-S702/ASTM C547, gaines en fibres minérales rigides pour tuyauterie et CGSB 51-GP-52Ma, enveloppe imperméable à la vapeur et matériau de revêtement.
  - .2 Produits acceptés : Knauf; Fiberglas Canada; Manson.
- .7 Le coefficient de conductivité thermique (coefficient « k ») ne doit pas dépasser les valeurs prescrites à une température moyenne de 24 °C, selon les essais réalisés conformément à la norme ASTM C335/m.

## **2.3 PRODUITS ACCESSOIRES**

- .1 Pour les systèmes d'isolation :
  - .1 Ruban : en aluminium, auto-adhésif, figurant aux listes de produits homologués des ULC et ce, compte tenu d'un indice de propagation des flammes inférieur à 25; et inférieur à 50 pour la propagation de la fumée.
    - .1 Produits acceptés : Fattal Insulatape de S. Fattal Canvas Inc.
  - .2 Adhésif pour joint de scellement : prise rapide pour les joints et les chevauchements des pare-vapeur.
    - .1 Produits acceptés : Childers CP.80; Foster 87-75 sans amiante, à 6 m<sup>2</sup>/L.
  - .3 Colle calorifuge : revêtement ignifuge.
    - .1 Produits acceptés : Childers CP.50A-HV2; Foster 30-36 sans amiante à 1.25 m<sup>2</sup>/L.

## **2.4 CIMENT ISOLANT**

- .1 Ciment d'isolation thermique et de finition.
  - .1 À prise hydraulique ou séchant à l'air, sur laine minérale, selon la norme ASTM C449/C449M.

## **2.5 COLLE À SCELLER LES CHEVAUchements DU PARE-VAPEUR**

- .1 Colle à base d'eau, ignifuge et compatible avec le calorifuge.

## **2.6 ENDUIT PARE-VAPEUR POUR TUYAUTERIES INTÉRIEURES**

- .1 Émulsion vinylique de type acrylique, compatible avec le matériau calorifuge.

## **2.7 CHEMISES**

- .1 Chemises en polychlorure de vinyle (PVC) (Tuyauterie neuve apparente) :
  - .1 Gainés moulés monopièces et feuilles, conformes à la norme CAN/CGSB-51.51, préformés selon les besoins.
  - .2 Température minimale en service : -20 °C.
  - .3 Température maximale en service : 65°C.
  - .4 Perméabilité à la vapeur d'eau : 0,02 perm.
  - .5 Épaisseur minimale : 0,033 mm.

- .6 Pièces de fixation :
  - .1 offertes par le fabricant.
- .7 Couvre-joints monopieces, prémoulés pour s'agencer.
- .2 Chemises en toile de canevas : (Tuyauterie neuve dissimulée) :
  - .1 toile de coton d'une masse surfacique de 120 et 220 g/m<sup>2</sup>, à armure unie, enduite de colle calorifuge et ignifuge, diluée, selon la norme ASTM C921.
  - .2 Colle calorifuge : compatible avec le calorifuge.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

#### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Les essais sous pression des réseaux de tuyauterie et du matériel adjacent doivent être complets, effectués devant témoin et certifiés.
- .2 Les surfaces doivent être propres, sèches et exemptes de matières étrangères.

#### **3.3 POSE**

- .1 Poser conformément aux normes ANSI/NFPA 90A et ANSI/NFPA 90B et selon les instructions des fabricants, et les prescriptions de la présente section.
- .2 Si l'épaisseur de calorifuge nominale requise est supérieure à 75 mm, utiliser deux couches en décalant les joints.
- .3 Poser la chemise pare-vapeur et appliquer les enduits de finition sans discontinuité.
  - .1 Les supports et les colliers de suspension ne doivent pas percer la chemise pare-vapeur.
- .4 Supports et suspensions :
  - .1 Poser un calorifuge à haute résistance à la compression, approprié aux conditions de service, lorsqu'aucune sellette ou aucun bouclier de protection du calorifuge n'est prévu.
- .5 Calorifuge multicouche : joints d'extrémité décalés.
- .6 Tuyauterie verticale de diamètre nominal (DN) supérieur à 3 : utiliser des supports de calorifuge qui seront soudés ou boulonnés sur les tuyaux, directement au-dessus du raccord le plus bas. Les placer ensuite à 4,5 m d'entraxe.
- .7 Joints de dilatation du calorifuge : couper bien droit les extrémités de chaque épaisseur de calorifuge, selon les instructions du fabricant, laisser un dégagement de 25 mm (1 po) entre les extrémités, et remplir d'isolant thermique de fibres minérales flexibles.

- .8 Sceller et finir les extrémités de l'isolant apparentes ou non, avec du ciment isolant.
- .9 Joints de dilatation de la tuyauterie : prévoir des joints pour permettre la libre dilatation et la contraction de la tuyauterie sans risque d'endommager le calorifuge ou son revêtement.
- .10 Brides et raccords-unions à l'entrée et à la sortie des appareils, joints de dilatation, robinets, vannes et autres éléments exigeant un entretien périodique : poser le calorifuge et son revêtement de manière qu'on puisse démonter et remonter ces éléments sans endommager le calorifuge adjacent et son revêtement.
- .11 Assujettir les tronçons de tuyaux au moyen de rubans placés à au plus 900 mm d'entraxe.

### **3.4 CALORIFUGES AMOVIBLES ET PRÉFABRIQUÉS**

- .1 Destination : à poser aux compensateurs de dilatation, appareils de robinetterie, dispositifs primaires de mesure de débit, brides et raccords-unions reliant les tuyauteries aux appareils desservis.
- .2 Caractéristiques : permettant le libre mouvement des compensateurs de dilatation et pouvant être enlevés et remplacés périodiquement sans risque d'endommagement du calorifuge adjacent.
- .3 Calorifuges :
  - .1 produits ou dispositifs de fixation et enduits de finition correspondant au calorifuge du réseau.
  - .2 Chemises : diamètre correspondant à la chemise adjacente.

### **3.5 TABLEAU - CALORIFUGEAGE DES TUYAUTERIES**

- .1 Comprend également le calorifugeage des appareils de robinetterie, des chapeaux de robinet, des filtres et crépines, des brides et des raccords.
- .2 Code ACIT : A-1 :
  - .1 Fixation : ruban adhésif disposé à 300 mm d'entraxe.
  - .2 Scellement : colle à sceller les chevauchements; colle calorifuge.
  - .3 Pose : calorifuge portant le numéro de code ACIT 1501-H.
- .3 Code ACIT : C-2 avec chemise pare-vapeur :
  - .1 Fixation : ruban adhésif à 300 mm au centre.
  - .2 Scellement : colle VR à sceller les chevauchements; colle VR calorifuge.
  - .3 Pose : Code ACIT : 1501-C.
- .4 L'épaisseur de calorifuge doit être conforme aux indications du tableau ci-après.
  - .1 Les canalisations d'alimentation desservant les différents appareils ne doivent pas avoir plus de 4 000 mm de longueur.
  - .2 Les canalisations apparentes desservant des appareils sanitaires, de même que la tuyauterie, les appareils de robinetterie et les raccords chromés ne doivent pas être calorifugés.

Pose	Temp. °C	Code ACIT	Diamètre nominal (DN) et épaisseur du calorifugeage (mm)						
			Jusqu'à 1	1- 1/4	2-1/2 à 2	à 4	5 à 6	8 et plus	
Eau chaude domestique et recirculation		A-1			25	25	25	38	38
Eau froide domestique	4-13	C-2		25	25	25	25	25	

### 3.6 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la division 01 – Exigences générales.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils ainsi que l'équipement utilisé.

**FIN DE SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Tuyauterie d'eau domestique, en cuivre, matériaux, matériels et méthode d'installation connexes, y compris ce qui suit :
  - .1 branchement d'eau domestique, en cuivre, de diamètre nominal de 2 ½ et moins;
  - .2 tuyauterie d'eau chaude et d'eau froide, en cuivre étiré, à l'intérieur du bâtiment.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 01 - Exigences générales.
- .2 Division 23 - Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers International (ASME)
  - .1 ANSI/ASME B16.18-01, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
  - .2 ANSI/ASME B16.22-01, Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM):
  - .1 ASTM B88M-03, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube (Metric).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches de données de sécurité (FDS).
- .4 Manufacturer's Standardization Society of the Valve and Fittings Industry (MSS).
- .5 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)/Institut de recherche en construction :
  - .1 CNRC 38728F, Code national de la plomberie - Canada (CNP) - 1995.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la division 01 – Exigences générales.
- .2 Soumettre les données sur les produits suivants : robinetterie.
- .3 Fournir les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la division 01 – Exigences générales.

### **1.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément aux indications de la division 01 – Exigences générales.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 TUYAUTERIE**

- .1 Tuyauterie d'eau chaude et d'eau froide (distribution, alimentation et recirculation), situées à l'intérieur du bâtiment
  - .1 À installer hors sol : tubes en cuivre étiré, du type L, conformes à la norme ASTM B88M.

### **2.2 FILS DE TIRAGE**

- .1 Raccords en cuivre moulé, à souder : conformes à la norme ANSI/ASME B16.18.
- .2 Raccords en cuivre et en alliage de cuivre forgé, à souder : conformes à la norme ANSI/ASME B16.22.

### **2.3 JOINTS**

- .1 Soudure tendre : 95/5 alliage étain/cuivre.
- .2 Ruban en téflon : pour joints vissés.
- .3 Raccords diélectriques entre éléments faits de métaux différents, conformes à ASTM F492: à revêtement intérieur thermoplastique.

### **2.4 ROBINETS À TOURNANT SPHÉRIQUE**

- .1 Clapets de retenue de DN égal ou inférieur à 2, à souder
  - .1 Robinets conformes à la norme ANSI/ASME B16.18, classe 150.
  - .2 Corps en bronze, obturateur sphérique en acier inoxydable, garniture d'étanchéité réglable en PTFE, presse-garniture en laiton, siège en PTFE, levier en acier, avec adaptateurs NPT/cuivre.
  - .3 Norme d'acceptation : Crane, Jenkins.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Poser conformément au CNB.
- .2 Installer la tuyauterie conformément à la section 23 05 05 - Installation de la tuyauterie, ainsi qu'aux prescriptions de la présente section.
- .3 Assembler la tuyauterie au moyen de raccords fabriqués selon les normes pertinentes de l'ANSI.
- .4 Installer la tuyauterie de distribution d'eau froide au-dessous de la tuyauterie de distribution d'eau chaude, de recirculation d'eau chaude et de toute autre tuyauterie d'eau chaude, et à une certaine distance de celles-ci, afin de pouvoir maintenir l'eau froide à une température aussi basse que possible.



- .5 Sauf indication contraire, raccorder la tuyauterie aux appareils sanitaires et autres conformément aux instructions écrites du fabricant.

### 3.2 ROBINETS

- .1 Isoler les canalisations de dérivation ainsi que les canalisations d'alimentation des matériels et des appareils sanitaires au moyen de robinets à tournant sphérique.

### 3.3 ESSAIS SOUS PRESSION

- .1 Se conformer à la section 21 05 01 - Mécanique - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Effectuer les essais à une pression correspondant à la plus élevée des valeurs suivantes, soit 860 kPa ou la pression maximale de service.

### 3.4 INSPECTIONS PRÉALABLES À LA MISE EN ROUTE

- .1 S'assurer que tous les éléments du réseau sont en place avant de procéder au rinçage, à la mise à l'essai et à la mise en route.
- .2 S'assurer que le système peut être vidangé complètement.
- .3 S'assurer que les surpresseurs fonctionnent correctement.
- .4 S'assurer que les antibéliers pneumatiques et les compensateurs de dilatation sont installés correctement.

### 3.5 MISE EN MARCHE

- .1 Moment d'exécution : Mettre le réseau en marche après
  - .1 que les essais hydrostatiques soient terminés;
  - .2 que les travaux de désinfection soient terminés;
  - .3 que le certificat d'épreuve soit délivré;
  - .4 que le système de traitement de l'eau soit en marche et fonctionnel.
- .2 Qu'une surveillance continue ait été assurée pendant toute la durée de la mise en route;
- .3 Mise en route :
  - .1 Mettre le réseau sous pression et purger l'air.
  - .2 S'assurer que la pression est appropriée pour permettre le bon fonctionnement du réseau et empêcher les coups de bélier, la détente de gaz et/ou la cavitation.
- .4 Corriger les défauts décelés à la mise en route.

### 3.6 CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Moment d'exécution
  - .1 Procéder au contrôle de la performance du réseau une fois les essais hydrostatiques et les essais d'étanchéité terminés et le certificat d'achèvement délivré par l'autorité compétente.

- .2 Procédure:
  - .1 S'assurer que le débit et la pression de service sont conformes au débit et à la pression calculés.
  - .2 Procéder à la stérilisation de la tuyauterie d'eau chaude (distribution/alimentation/ recirculation) pour le contrôle de la légionellose.
  - .3 Vérifier la performance des régulateurs de température.
  - .4 S'assurer que le réseau satisfait aux exigences en matière de santé et de sécurité.
  - .5 Vérifier le fonctionnement des dispositifs anti-béliers. Ouvrir un (1) robinet, laisser couler l'eau pendant dix (10) secondes puis refermer le robinet rapidement. Si des coups de bélier sont ressentis, remplacer les dispositifs anti-béliers ou recharger les antibéliers pneumatiques. Faire de même pour tous les robinets de puisage et tous les robinets de chasse.
  - .6 S'assurer que la qualité de l'eau satisfait aux normes et que l'eau ne contient aucun résidu de nettoyage ou de rinçage.
- .3 Rapports:
  - .1 Préparer les rapports conformément à la division 01 – Exigences générales.
  - .2 Soumettre les certificats des essais de pression et de débit effectués sur le branchement général, attestant que ces paramètres sont conformes aux exigences.

**FIN DE SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section :
  - .1 L'installation de tuyauteries d'évacuation et de ventilation.
- .2 Sections connexes :
  - .1 Division 01 – Exigences générales.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM):
  - .1 ASTM B32-03, Specification for Solder Metal.
  - .2 ASTM B306, Standard Specification for Copper Drainage Tube (DWV).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International):
  - .1 CSA R1996, Tuyaux de distribution d'eau, tuyaux de renvoi, siphons, coudes et accessoires, en plomb.
  - .2 CAN/B125.01, Accessoires de robinetterie sanitaire.

### **1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Santé et sécurité:
  - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément aux indications de la division 01 – Exigences générales.

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Déchets de construction/démolition:
  - .1 Trier et recycler les déchets.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 TUBES EN CUIVRE ET RACCORDS CONNEXES**

- .1 Tuyaux d'évacuation des eaux sanitaires (de type DWV), destinés à être installés hors sol et conformes à la norme ASTM B306
  - .1 Raccords :
    - .1 en laiton moulé : conformes à la norme CAN/CSA-B125.3.
    - .2 en cuivre forgé : conformes à la norme CAN/CSA-B125.3.
  - .2 Soudure tendre : sans plomb, étain-antimoine, 95/5, type TA, selon la norme ASTM B32.

**Part 3            Exécution**

**3.1                INSTALLATION**

- .1            Sauf indication contraire, installer les éléments conformément aux exigences du Code national de la plomberie, du code de plomberie de la province et des autorités locales compétentes.

**FIN DE SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 01 – Exigences générales.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN/CSA C22.2 No.110-F94(C2004), Construction et mise à l'essai des chauffe-eau électriques à accumulation.
  - .2 CAN/CSA-C191-04, Fonctionnement des chauffe-eau électriques à accumulation pour usage domestique.
  - .3 CAN/CSA-C309-M90 (C2014), Réservoirs à accumulation vitrifiés pour la production d'eau chaude pour usage domestique : Exigences de fonctionnement.

### **1.3 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la division 01 – Exigences générales.
- .2 Lui soumettre les informations suivantes.
  - .1 Les dessins doivent montrer et indiquer les appareils et leurs accessoires, y compris la tuyauterie, les raccords et les dispositifs de commande/régulation, avec identification des assemblages à effectuer en usine ou sur place.

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Fournir les fiches techniques et les fiches d'entretien requises, et les joindre au manuel indiqué à la division 01 – Exigences générales.

### **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition et au plan de réduction des déchets (PRD).
- .2 Retirer du chantier et éliminer les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage approprié.
- .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place à des fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Acheminer les éléments et le câblage métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le représentant du Ministère.

### **1.6 GARANTIE**

- .1 Dans le cas des travaux exécutés aux termes de la présente section, la période de garantie de 12 mois spécifiée au paragraphe CG 32.1 des Conditions générales « C » a été portée au nombre d'années prescrit pour chaque produit.

- .2 L'entrepreneur garantit par les présentes les chauffe-eau conformément aux stipulations du document CCDC2 GC 24, pour le nombre d'années prescrit pour chaque produit.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ (P-4)**

- .1 Effectués conformément aux normes CAN/CSA C22.2 No. 110, CAN/CSA-C191 et CAN/CSA-C309 pour les réservoirs de stockage à revêtement de verre, avec 1 élément de type immersion, 1 500 W/120 V chacun, et thermostats réglables montés en surface ou par immersion.
- .2 Réservoir : 10 L, acier doublé de verre, largeur de 360 mm x hauteur de 360 mm, isolation en mousse sans CFC, gaine en acier émaillé, certificat de garantie d'un an.
- .3 Les boulons d'ancrage et le support de montage mural doivent être fournis avec l'appareil.
- .4 Produits acceptés : John Wood GSW SSØ25 SE15, ou produit équivalent approuvé.

### **2.2 ACCESSOIRES ET INSTRUMENTATION**

- .1 La température nominale et la soupape de décharge de pression de l'ASME sont dimensionnées pour la pleine capacité de l'appareil de chauffage, et la sortie de la vidange doit se trouver au-dessus de l'avaloir de plancher et être visible pour les opérateurs.
- .2 Anodes de magnésium adaptées pour 20 ans de fonctionnement et situées pour faciliter le remplacement.
- .3 Un reniflard doit être installé sur l'entrée d'eau froide.
- .4 L'appareil doit être muni d'un bac de récupération en polyéthylène raccordé à un tuyau d'écoulement.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Installer les chauffe-eau conformément aux recommandations du fabricant et aux exigences des autorités compétentes.

### **3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Ingénieur agréé et formé en usine par le fabricant pour mettre en marche les appareils de chauffage à l'eau chaude domestique (ECD).

**FIN DE SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section:
  - .1 La fourniture et l'installation d'appareils et d'accessoires de plomberie.
- .2 Sections connexes:
  - .1 Division 01 – Exigences générales.
  - .2 Division 22 – Plomberie.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN/CSA-B45 Series-02, Plumbing Fixtures (Appareils sanitaires).
  - .2 CAN/B125.01, Accessoires de robinetterie sanitaire.
  - .3 CAN/CSA-B651-95(R2001),- Accessibilité des bâtiments et autres installations : règles de conception.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Division 01 – Exigences générales.
- .2 Fiche technique - soumettre les fiches techniques conformément à la division 01 – Exigences générales :
  - .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis conformément à la division 01 – Exigences générales.
    - .1 Indiquer :
      - .1 les dimensions, les détails des travaux et les dimensions de la robinetterie brute pour la robinetterie et les accessoires.-
- .3 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux:
  - .1 Soumettre les fiches d'entretien requises conformément à la division 01 – Exigences générales.
  - .2 Joindre:
    - .1 une description des appareils sanitaires et des accessoires, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication et le débit;
    - .2 les détails pertinents relatifs à l'exploitation, à l'entretien et à la réparation des appareils et du matériel;
    - .3 une liste des pièces de rechange recommandées.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Santé et sécurité :
  - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et sécurité professionnelles en construction conformément aux indications de la division 01 – Exigences générales.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Déchets de construction/démolition :
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Exigences en matière de durabilité :
  - .1 Matériaux, matériel et ressources conformes à la division 01 – Exigences générales.

### **2.2 PRODUITS MANUFACTURÉS**

- .1 Appareils sanitaires : fabriqués conformément aux normes pertinentes de la série CAN/B45.
- .2 Robinetterie et accessoires connexes : fabriqués conformément à la norme CAN/B125.
- .3 Robinetterie apparente en laiton : chromée.
- .4 Nombre d'appareils et d'accessoires et emplacement de ceux-ci : selon les indications des dessins d'architecture.
- .5 Appareils installés dans une même pièce : du même type et provenant du même fabricant.
- .6 Robinetterie et accessoires installés dans une même pièce : du même type et provenant du même fabricant.
- .7 Se reporter aux nomenclatures des dessins pour de plus amples renseignements.
- .8 Tuyauterie desservant chaque appareil :
  - .1 Canalisations d'amenée d'eau froide et d'eau chaude pour chaque appareil :
    - .1 canalisations chromées, flexibles, comportant un robinet d'arrêt à manœuvre par volant, des réducteurs et une rosace.
  - .2 Déchets :
    - .1 Siphon P en laiton avec bouchon de dégorgement sur tous les appareils ne comportant pas de siphon intégré.
    - .2 Éléments chromés partout où ils sont apparents.

### **2.3 AVALOIRS**

- .1 Avaloirs de sol conformes à la norme CSA B79.
- .2 Avaloir de sol en entonnoir (P-2); corps en fonte avec sortie inférieure ronde et raccord pour amorceur de siphon (1/2 po) :
  - .1 Zurn Z415B-OF-P ou tout autre produit équivalent approuvé.



- .3 L’amorceur de siphon (P-3) doit se mettre en marche automatiquement à la suite d’une perte de pression :
  - .1 PPP, modèle PR-500 ou produit équivalent approuvé.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Hauteur de montage :
  - .1 selon les recommandations du fabricant, à moins d’indication contraire dans le devis ou sur les dessins.

#### **3.2 RÉGLAGES**

- .1 Se conformer aux exigences relatives à la conservation de l’eau prescrites dans la présente section.
- .2 Réglages:
  - .1 Régler le débit normal de manière qu’il corresponde au débit calculé.
  - .2 Régler la pression d’alimentation en eau des appareils de manière qu’il ne se produise pas d’éclaboussure à la pression maximale.
- .3 Vérifier:
  - .1 l’état et le fonctionnement et la propreté des aérateurs.

#### **3.3 VÉRIFICATION**

- .1 Exigences de vérification conformément à la division 01 – Exigences générales.

**FIN DE SECTION**