

Partie 1 Généralités**1.1 Sommaire**

- .1 À moins d'indication contraire, suivre les standards ci-dessous pour la division nommée. Ces standards ne sont pas destinés à restreindre ou remplacer le jugement d'un professionnel.
- .2 L'eau qui stagne dans une nouvelle tuyauterie en cuivre peut constituer une source potentielle de contamination bactériologique (i.e. milieu favorable au développement de legionella). Pour cette raison, il est recommandé de prévoir, pour la distribution de l'eau potable, la trace la plus courte possible, entièrement réservée à cette fin. De plus, lorsqu'on prolonge le réseau ou qu'on ajoute des composants, il importe d'éviter tout piège d'eau.
- .3 Toutes les composantes du réseau d'eau domestique doivent être exemptes de plomb (lead free). La soudure au plomb est interdite à McGill.
- .4 La présente section vise
 - a) La tuyauterie de branchement d'eau domestique, en cuivre, de diamètre nominal jusqu'à DN 2½.
 - b) Toute la tuyauterie d'eau chaude et d'eau froide à l'intérieur du bâtiment en cuivre écroui
 - c) La tuyauterie en cuivre recuit située à l'intérieur du bâtiment
 - d) La tuyauterie en cuivre recuit noyée dans les ouvrages, à l'intérieur d'un bâtiment, ou enfouie à l'extérieur du bâtiment.

1.2 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Fournir des fiches techniques pour les éléments et appareils de robinetterie.
- .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

Partie 2 Produits**2.1 Vue d'ensemble des réseaux**

- .1 Les réseaux d'eau froide domestique, d'eau chaude domestique, d'eau mitigée et de recirculation comprennent, sans s'y limiter, le type d'équipement suivant :
 - .1 Tuyauterie, supports, guides, ancrages et accessoires.
 - .2 Robinetterie (sauf pour appareils sanitaires-voir 22 42 03 partie 2), appareils de plomberie, prises d'eau, anti-bélier, casse-vidé, dispositifs anti-refoulement, thermomètres, manomètres, purgeurs d'air, filtres à tamis, régulateurs de pression, chauffe-eau, etc.
 - .3 Toute nouvelle robinetterie sera libre de plomb (Lead free) selon ASME A112.18.1-2012/CSA B125.1-12 et CSA B125.3-12.
- .2 Les réseaux de drainage sanitaire, pluvial et de ventilation comprennent:
 - .1 Tuyauterie, supports, guides, ancrages et accessoires.
 - .2 Avaloirs de plancher, drains ouverts, entonnoirs.

2.2 Circulation de l'eau chaude domestique

- .1 À l'endroit du raccord, un tuyau pour la circulation de l'eau chaude domestique doit être au même diamètre que le tuyau d'eau chaude auquel il se raccorde. La boucle de recirculation doit être le plus près possible de l'équipement alimenté.
- .2 Afin de s'assurer qu'il y ait une circulation d'eau et une température d'alimentation adéquate dans le réseau d'eau chaude domestique, les réseaux d'eau chaude domestique et d'eau chaude de recirculation devront tous être munis d'un débitmètre et d'une sonde de température. Ces instruments de mesure devront être localisés dans la partie la plus éloignée de chacun de ces réseaux.
- .3 Garniture d'étanchéité en caoutchouc pleine surface, de 1.6 mm d'épaisseur, conformes à la norme ASTM A21.11.
- .4 Boulons à tête à six pans, écrous et garnitures d'étanchéité robustes, conformes à la norme ASTM A307.
- .5 Soudure tendre de type étain/antimoine 95/5, selon la norme ASTM B-32-89. Produits acceptables sont : Handy Sol de Handy & Harman ou équivalent approuvé.
- .6 Ruban de téflon pour joints vissés.

2.3 Tuyauterie

- .1 Tuyauteries d'eau chaude et d'eau froide (distribution, alimentation et recirculation), situées à l'intérieur du bâtiment
 - a) À installer hors-sol :
Tubes en cuivre, du type L, conformes à la norme ASTM B88M.
 - b) À enfouir ou à noyer :
Tubes en cuivre recuit, du type K, conformes à la norme ASTM B 88M en tronçons de grande longueur et ne comportant pas de joints dans la partie à enfouir.
 - c) NE PAS UTILISER:
Tubes en cuivre, du type M.

2.4 Raccords

- .1 Brides et raccords à brides en bronze, de classes ISO et 300, conformes à la norme ANSI/ASME B 16.24.
- .2 Raccords à visser en bronze moulé, de classes 125 et 250 conformes à la norme ANSI/ASME B 16.15.
- .3 Raccords en cuivre moulé, à souder conformes à la norme ANSI/ASME B 16.18.
- .4 Raccords en cuivre et en alliage de cuivre forgé, à souder conformes à la norme ANSI/ASME B 16.22.
- .5 Raccords à sertissage en cuivre et en alliage de cuivre, conformes à la norme ANSI/ASME B16.22. Les éléments d'étanchéité pour les raccords à pression doivent être en EPDM ou tel que recommandés par le fabricant. Les raccords à sertissage seront manufacturés par VIEGA ProPress. Ce type de raccord sera utilisé dans les structures de bois et dans les zones à haut risque, tel que laboratoires.
- .6 Raccords de diamètre nominal égal ou supérieur à DN2 à embouts rainurés par roulage, conformes à la norme CSA B242.

2.5 Joints

- .1 Le latex est un allergène courant, susceptible de causer des réactions anaphylactiques; pour cette raison, les produits de bâtiment devraient en être exempts.
- .2 Garnitures d'étanchéité en caoutchouc sans latex de 1.6 mm d'épaisseur conforme à la norme AWWA C 111.
- .3 Boulons à tête hexagonale, écrous et rondelles de série lourde, conformes à la norme ASTM A 307.
- .4 Soudure tendre en alliage étain/cuivre 95/5.
- .5 Ruban de Téflon pour joints vissés.
- .6 Accouplements pour éléments à embouts rainures par roulage avec coussinets aux boulons latéraux servant à assurer un joint rigide et garniture EPDM à languette centrale.
- .7 Raccords diélectriques entre éléments faits de métaux différents conformes à la norme ASTM F 492, à revêtement intérieur thermoplastique.

2.6 Robinets-vannes

- .1 Robinets-vannes de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à souder
 - .1 Robinets à tige montante : conformes à la norme MSS-SP-80, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, chapeau fileté et vissé, opercule monobloc (à coin).
- .2 Robinets-vannes de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à visser
 - .1 Robinets à tige montante : conformes à la norme MSS-SP-80, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, chapeau fileté et vissé, opercule monobloc (à coin).
- .3 Robinets-vannes de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 ½, (à monter dans des locaux d'installations mécaniques) à brides
 - .1 Robinets à tige montante : conformes à la norme MSS-SP-70, à vis extérieure et arcade, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en fonte, pièces internes en bronze, brides à face de joint plane.
- .4 Robinets-vannes de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 ½, (à monter ailleurs que dans des locaux d'installations mécaniques) à brides
 - .1 Robinets à tige fixe : conformes à la norme MSS-SP-70, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en fonte, pièces internes en bronze, brides à face de joint plane, chapeau boulonné.

2.7 Robinets à soupape

- .1 Robinets à soupape, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à souder
 - .1 Robinets conformes à la norme MSS-SP-80, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, obturateur composite, remplaçable, chapeau taraudé et vissé.
 - .2 Robinets à soupape, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à visser
 - .1 Robinets conformes à la norme MSS-SP-80, classe 150, catégorie 1 MPa, corps en bronze, chapeau taraudé et vissé, obturateur composite, remplaçable.

2.8 Clapets de retenue à battant

- .1 Clapets de retenue de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à souder

- .1 Clapets conformes à la norme MSS-SP-80, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, obturateur à battant, en bronze, chapeau fileté et vissé, siège rectifiable.
- .2 Clapets de retenue de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à visser
 - .1 Clapets conformes à la norme MSS-SP-80, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en bronze, obturateur à battant, en bronze, chapeau fileté et vissé, siège rectifiable
- .3 Clapets de retenue de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 ½, à brides
 - .1 Clapets conformes à la norme MSS-SP-71, classe 125, catégorie 860 kPa, corps en fonte, brides à face de joint plane, siège remplaçable, obturateur en bronze, chapeau boulonné.

2.9 **Robinets à tournant sphérique**

- .1 Robinets à tournant sphérique, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à visser
 - .1 Robinets de classe 150.
 - .2 Corps en bronze, obturateur sphérique en acier inoxydable, garniture d'étanchéité réglable en PTFE, presse-garniture en laiton, siège en Buna N, levier en acier.
- .2 Robinets à tournant sphérique, de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 2, à souder
 - .1 Robinets conformes à la norme ANSI/ASME B 16.18, classe 150.
 - .2 Corps en bronze, obturateur sphérique en acier inoxydable, garniture d'étanchéité réglable en PTFE, presse-garniture en laiton, siège en Buna N, levier en acier, avec adaptateurs pour filetage NPT.

2.10 **Vannes à papillon**

- .1 Vannes à papillon, de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 ½, du type à oreilles
 - .1 Vannes conformes à la norme MSS-SP-67, classe 200.
 - .2 Corps en bronze, papillon en fonte ductile chromée, tige en acier inoxydable, manchette en EPDM.
 - .3 Actionneur
 - .1 À levier
 - .2 À engrenages, pour les robinets de DN8 et plus
- .2 Vannes à papillon, de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 2 ½, à embouts rainurés par roulage
 - .1 Robinets de classe 300, à fermeture étanche (antibulles), à corps en bronze.
 - .2 Actionneur
 - .1 Vannes de diamètre nominal égal ou inférieur à DN 4 : à levier.
 - .2 Vannes de diamètre nominal égal ou supérieur à DN 6 : à engrenages.

Partie 3 Exécution

3.1 **Installation de la tuyauterie**

- .1 Assembler la tuyauterie au moyen de raccords fabriqués selon les normes pertinentes de l'ANSI.
- .2 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.

- .3 Sauf indication contraire, raccorder la tuyauterie aux appareils sanitaires et autres conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .4 Tuyauterie à enfouir
 - .1 Installer la tuyauterie sur une assise de sable lavé, bien compactée et conforme aux exigences de la norme AWWA (assise de classe B).
 - .2 Plier les tubes sans les plisser ou sans réduire leur section utile (diamètre intérieur). Utiliser le moins de raccords possible.
- 3.2 **Robinetterie**
- .1 Isoler les canalisations de dérivation ainsi que les canalisations d'alimentation du matériel et des appareils sanitaires au moyen de robinets à tournant sphérique.

FIN DE LA SECTION