

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM).
 - .1 ASTM A 653/A653M-11, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process. (Metric).
- .3 Ministère de la Justice du Canada (Jus).
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
 - .2 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, ch. 34.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Sheet Metal Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA).
 - .1 SMACNA HVAC Duct Construction Standards, Metal and Flexible, 05
 - .2 SMACNA HVAC Air Duct Leakage Test Manual, 2nd Edition 2012.
 - .3 SMACNA IAQ Guideline for Occupied Buildings under Construction, 2nd Edition 2007.

1.2 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.
- .2 Fiches techniques : soumettre, dans le cas des éléments suivants, les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 00 10– Instructions générales.
 - .1 Produits d'étanchéité.
 - .2 Ruban d'étanchéité.
 - .3 Joints préfabriqués de marque déposée.
 - .4 Raccords.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Fiabilité des données techniques :
 - .1 Les données tirées des catalogues et de la documentation des fabricants doivent être des données fiables, confirmées par des essais ayant été effectués par les fabricants mêmes ou, en leur nom, par des laboratoires indépendants, et certifiant la conformité des éléments aux exigences des codes et des normes en vigueur.

- .2 Santé et sécurité :
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

2 PRODUITS

2.1 CONDUITS ET RACCORDS

- .1 Matériaux :
 - .1 Acier galvanisé : avec zingage Z90, propre au façonnage de joints à agrafure, selon la norme ASTM A 653/A653M.
 - .2 Épaisseur : selon les recommandations de la SMACNA.
- .2 Fabrication - Conduits circulaires.
 - .1 Conduits : fabriqués en usine, spiralés, avec raccords et pièces spéciales assortis, selon la SMACNA.
 - .2 Joints transversaux des conduits de diamètre égal ou inférieur à 900 mm : du type à agrafure, scellés avec un produit et du ruban d'étanchéité.
 - .3 Joints transversaux des conduits de diamètre supérieur à 900 mm : Vanstone.
 - .4 Raccords :
 - .1 Coudes : à grand rayon, du type 5 pièces - 90 degrés; du type 3 pièces - 45 degrés; rayon de courbure correspondant à 1,5 sur le diamètre du conduit.
 - .2 Raccords de dérivation : transitions concentriques avec embranchement réduit à 45 degrés et embranchement cintré à 45 degrés.
- .3 Fabrication - Conduits rectangulaires :
 - .1 Conduits : selon la SMACNA.
 - .2 Joints transversaux : joints de marque déposée, pour conduits d'air, de classe d'étanchéité A, selon la SMACNA.
 - .3 Raccords :
 - .1 Coudes : à grand rayon, sans déflecteurs; rayon de courbure correspondant à 1,5 sur la largeur du conduit.
 - .2 Raccords de dérivation : avec embranchement réduit à 45 degrés et embranchement cintré à 45 degrés.
- .4 Protection coupe-feu :
 - .1 Des cornières de retenue de 50 mm sur 50 mm sur 3 mm doivent être posées autour des conduits, de chaque côté des cloisons coupe-feu.
 - .2 Les conduits ne doivent pas être déformés par le matériau coupe-feu.

2.2 CLASSES D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

- .1 La classe d'étanchéité à l'air des conduits doit être déterminée selon les données du tableau ci-après :

Pression maximale Pa	Classe d'étanchéité (SMACNA)
2 500	A
1 500	A

1 000	A
750	A

- .2 Classes d'étanchéité :
- .1 Classe A : joints longitudinaux, joints transversaux, traversées murales et raccordements scellés au moyen d'un produit et d'un ruban d'étanchéité.

2.3 PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Produit d'étanchéité : pour conduits d'air à haute pression, résistant à l'huile, à base d'eau à base de polymères, de type ignifuge.

2.4 RUBAN D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Ruban d'étanchéité : membrane de fibres de verre, à armure lâche, traitée au polyvinyle, de 50 mm de largeur.

2.5 SUPPORTS ET SUSPENSIONS

- .1 Supports et suspensions : conformes à la section 23 05 29 - Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA.
- .1 Sangles de suspension : à utiliser dans le cas de conduits d'air circulaires ou ovales de diamètre égal ou inférieur à 200 mm, en même matériau que celui utilisé pour le conduit, mais de l'épaisseur immédiatement supérieure à celle de ce dernier.
- .2 Suspensions à barre (type trapèze) : à utiliser dans le cas des conduits dont le diamètre ou la plus grande dimension est supérieur à 200 mm, selon la SMACNA.
- .3 Cornières et tiges de suspension : cornières en acier noir retenues par des tiges en acier noir selon la SMACNA.
- .4 Dispositifs de fixation des suspensions :
- .1 Pour fixation dans des ouvrages en béton : ancrages à béton, préfabriqués.

3 EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux conformément aux exigences de la SMACNA.
- .2 Éviter d'interrompre la continuité de la membrane pare-vapeur du calorifuge en posant les sangles ou les tiges de suspension.
- .1 Prolonger le calorifuge des conduits calorifugés sur les sangles de suspension, sur une hauteur de 100 mm.
- .3 Prévoir des joints fragilisés de chaque côté des cloisons coupe-feu.
- .4 Poser le matériau coupe-feu en évitant de déformer les conduits.

3.2 SUSPENSIONS

- .1 Installer les sangles de suspension conformément aux exigences de la SMACNA.

.2 Munir les cornières de suspension d'écrous de blocage et de rondelles.

.3 Espacer les suspensions selon les exigences de la SMACNA.

3.3 **SCELLEMENT DES JOINTS**

.1 Appliquer le produit d'étanchéité selon les exigences de la SMACNA et les recommandations du fabricant.

.2 Noyer le ruban dans le produit d'étanchéité, puis recouvrir le tout d'au moins une couche du même produit, selon les recommandations du fabricant.

3.4 **ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS D'AIR**

.1 Exécuter les essais d'étanchéité conformément aux exigences formulées dans le HVAC Duct Leakage Test Manual de la SMACNA.

.2 Exécuter les essais en procédant par tronçon de conduit.

.3 Faire les essais préliminaires d'étanchéité (visant à déceler les fuites d'air) selon les instructions, pour vérifier la qualité d'exécution des travaux.

.4 Ne pas poser d'autres conduits tant que les résultats de ces essais préliminaires ne sont pas satisfaisants.

.5 Les tronçons mis à l'essai doivent mesurer au moins 30 m de longueur et comporter au moins trois dérivations et deux coudes à 90 degrés.

.6 Ne pas calorifuger ni dissimuler les conduits avant d'avoir terminé les essais exigés.