

Manuel de conception et d'installation

(avec conduits flexibles de 2.5 pouces à vitesse faible à moyenne)



SYSTÈME RIGHT-SIZED®
SYSTÈME SMART DUCT®



Attention: Ne pas manipuler l'appareil ou ses commandes. Appelez un technicien de service qualifié.

Fabriqué par:

Industries Dettson Inc.
3400 Boulevard Industriel
Sherbrooke, Québec -
Canada
J1L 1V8

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	3
2	Principe de fonctionnement	3
2.1	Consignes d'opération	5
3	Composantes du système de Smart Duct (HVAC in a box)	6
3.1	Fournaise à gaz Chinook modulante	6
3.2	Unité extérieure modulable Alizé et coil intérieure	7
3.3	Thermostat	7
3.4	Boîte de distribution	7
3.5	Troncs	8
3.6	2.5" Flex	8
3.6.1	Les selles.....	8
3.6.2	Conduit flexible de 2.5 pouces.....	9
3.6.3	Les collets 90 degré et les diffuseurs	9
3.6.4	Les retours.....	10
4	Sélection de l'équipement et conception des conduits	11
4.1	Procédure de conception manuel	11
4.2	Procédure de conception du tableau Excel Dettson	15
5	Installation du diffuseur et de la selle avec le conduit flexible de 2.5"	19
5.1	Installation de la selle sur le tronc	19
5.2	Installation du diffuseur sur le mur	20
6	Résumé des paramètres de conception	21
7	Liste de contrôle d'inspection	23

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Jet d'air dans la pièce.....	4
Figure 2: Surveillance d'une maison avec le système Right-sized®.....	4
Figure 3: Une Chinook avec un retour de base inférieur	7
Figure 4: Unité de refroidissement d'extérieur, Alizé	7
Figure 5: Le thermostat de communication Dettson.....	7
Figure 6: Boîte de distribution	7
Figure 7: Troncs Smart Duct	8
Figure 8: Selle 8" (gris) et Selle 6" (noir)	9
Figure 9: Ne pas écraser le conduit flexible.....	9
Figure 10: Ne pas plier le conduit flexible de 90 degrés au col.....	9
Figure 11: Bouchon de construction.....	9
Figure 12: Collet plat.....	10
Figure 13: Collet 90 degré.....	10
Figure 14: Diffuseur	10
Figure 15: Diffuseur bloqué	10
Figure 16: Selle.....	19
Figure 17: Collet plat.....	19
Figure 18: Diffuseur	19
Figure 19: Collet 90 degré.....	19
Figure 20: Visser le flex de 2.5" dans la selle.....	19
Figure 21: Visser la selle sur le tronc	19
Figure 22: Fixer le collet sur le montant du mur	20
Figure 23: Installer le gypse et finir le mur	20
Figure 24: Visser le diffuseur sur le collet.....	20

1 Introduction

La tendance pour des maisons plus efficaces est en hausse. De plus, les nouveaux codes et règlements diminuent les charges thermiques des maisons. Il est maintenant plus courant d'avoir des maisons avec une charge thermique inférieure à 60 000 BTU / h et un gain de chaleur inférieur à 24 000 BTU / h. Dans cet esprit et avec la demande croissante des constructeurs en Amérique du Nord, Dettson propose le système Right-Sized System®. Avec le four à gaz modulant Chinook qui offre des capacités aussi basses que 15 000 BTU / h (entre 5 736 et 14 340 BTU / h) et le refroidisseur modulant Alizé, Dettson offre une solution toute l'année pour les maisons à faible charge et à haut rendement énergétique.

La modulation résultant du fonctionnement à vitesse variable permet au système Right-Sized System® de fournir aux maisons la charge requise pendant un jour donné, les différentes saisons et l'année. Il induit de longs cycles de fonctionnement avec un flux d'air plus doux que les systèmes traditionnels. Un système à faible débit d'air permet l'utilisation de conduits plus petits pour un meilleur mélange de l'air, la distribution de l'air et le confort thermique tout en offrant une opération plus silencieuse à l'occupant. Le système de conduits intelligents utilise des conduits flexibles de 2,5 pouces de diamètre à l'intérieur des murs pour assurer la climatisation. L'utilisation des deux appareils modulateurs, à savoir la fournaise au gaz Chinook et l'unité de refroidissement Alizé, fournit de l'air conditionné à chaque pièce.

Les avantages de ce système sont nombreux:

Pour le propriétaire:

- Distribution uniforme de la température dans toute la maison (pas de chambre froide ou chaude);
- Système très efficace;
- Environnement plus silencieux dans chaque pièce;
- Air plus sain avec un meilleur mélange et une humidité contrôlée.

Pour le constructeur:

- Un système uniforme de maison à maison;

- Moins de travail;
- Moins de fuite dans le conduit;
- Moins de SKU;
- Système de conduit facile à concevoir;
- Système équilibré à n'importe quel flux d'air à chaque pièce;

2 Principe de fonctionnement

La large gamme de modulation du système en chauffage (40 à 100%) et en refroidissement (25 à 100%) fournira principalement à la maison le chauffage ou le refroidissement requis, dicté par les différentes conditions climatiques extérieures. Le flux d'air du système module en conséquence en alimentant le système de conduits intelligents la quantité d'air requise selon les charges calculées. Cela garantit que le système fonctionnera à la vitesse la plus basse requise pour le cycle le plus long possible. Courir à ces débits d'air bas ou correct permet d'envisager un système de conduit intelligent avec une faible fuite.

Un système de conduit traditionnel présente souvent plus de 20% de fuites d'air, laissant le diffuseur le plus éloigné avec moins que le flux d'air conçu. Avec une pression statique plus élevée que les conduits traditionnels, il est essentiel d'avoir un système de distribution de conduits étanche. Ce système de conduit intelligent est conçu pour fournir simplement moins de 5% de fuites d'air. Ce système de faible fuite combiné à la pression statique appropriée permet de fournir à chaque diffuseur le flux d'air conçu pour obtenir un confort thermique optimal pour l'occupant à faible bruit.

Nos fournaises sont capables de fournir un débit d'air constant à des pressions statiques allant jusqu'à 1,7" w.c. Concernant la conception de la distribution d'air, nous avons fixé la limite à 1,4" w.c. à la livraison et -0,2" au retour. Cette limite définit le débit maximal par diffuseur à 33 pi³ / min (@ 12 pi de conduit flexible) avec 1" w.c. dans les troncs (après le serpentín de refroidissement). Le nombre de diffuseurs est alors déterminé par le CFM maximal. Il est important de noter que nous pouvons nous attendre à ce que le débit d'air maximum conçu se produise moins de 5% du temps (si jamais). La grande majorité du temps, le système fonctionnera entre 0,3" et 0,8" w.c. à l'alimentation de la fournaise et de 0,2 " à 0,6 " w.c. dans les troncs.

À ces faibles débits d'air, le système de distribution d'air traditionnel conduira à un très faible jet aux grilles. Au contraire, les petits diffuseurs induiront un jet de plus de 10 pieds à 20 CFM. Cela va mélanger l'air très

efficacement dans la pièce par rapport à un système de conduit traditionnel où les zones de la pièce ne seront pas remuées.

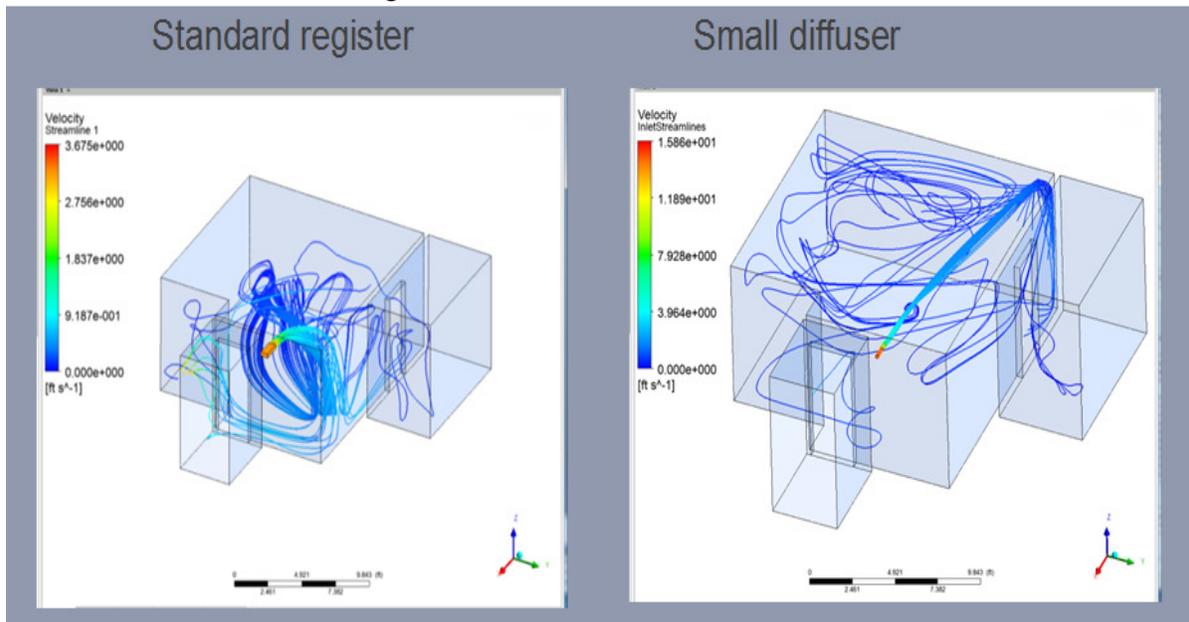


Figure 1: Jet d'air dans la pièce

Retrait du thermostat:

Nous déconseillons de programmer des retraits sur le thermostat (abaisser la température de consigne la nuit, par exemple). Bien que nous ne croyions pas que cela permette d'importantes économies d'énergie, cela peut également entraîner de grandes variations de l'humidité

relative. Un recul arrêtera la fournée (par opposition au cycle continu), donc l'air ne se mélange plus et les variations de température / humidité se produisent avec l'amplitude amplifiée. Ceci peut être observé sur le graphique ci-dessous représentant la surveillance, par un tiers, d'une maison incluant le système de droite.

BEFORE SETBACK CORRECTION

AFTER SETBACK CORRECTION

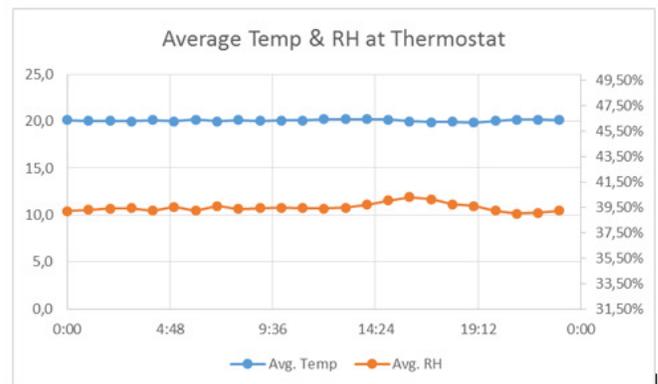
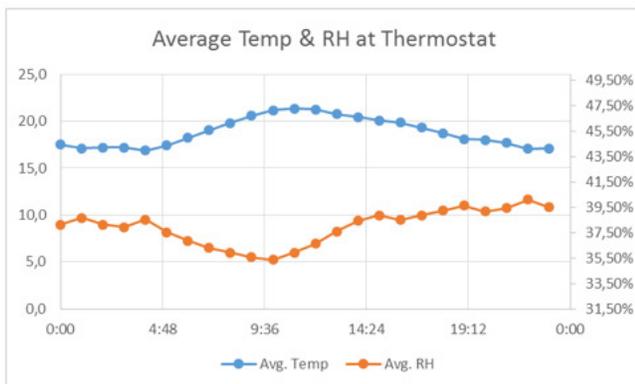


Figure 2: Surveillance d'une maison avec le système Right-sized®

2.1 Consignes d'opération

Pour utiliser le Système Smart Duct, les équipements suivants doivent être utilisés :

Fournaise – Fournaise électrique Suprême (série modulante) ou fournaise au gaz Chinook (série modulante).

Thermostat – Thermostat communicant Dettson (R02P032), sauf pour:

- Supreme chauffage seulement: Thermostat Dettson modulant (R02P030).
- Système zoné: N'importe quel thermostat 2 stages (R, C, W1, W2, Y1, Y2, G)

Distribution – Les troncs principaux doivent se conformer à la section 3.6 et la distribution d'air doit se faire en utilisant les composantes de la section 3.7.

Si une unité extérieure est installée, l'installation doit inclure :

Serpentin – Serpentin de thermopompe Dettson correspondant

Thermopompe / Air climatisé – Thermopompe Alizé ou unité ACD

Se référer à la liste de matériel originale pour déterminer la taille et le modèle des appareils à utiliser

Dettson n'est pas responsable des installations n'utilisant pas les équipements approuvés ci-dessus.

3 Composantes du système de Smart Duct (HVAC in a box)

Le système de conduits intelligents est un système complet de CVC qui comprend la fournaise modulante, l'unité de refroidissement extérieure modulante, la batterie intérieure, le thermostat et le système de distribution d'air à faible conduit. Les composants du système de distribution d'air sont la boîte de distribution, les troncs et les flexs de 2,5 " de diamètre.

3.1 Fournaise à gaz Chinook modulante

Une fournaise au gaz modulante Dettson doit être installée afin d'utiliser le système Right-Sized System®. En effet, le four est spécialement conçu et contrôlé pour le système de conduit intelligent. La fournaise modulante peut fonctionner entre 40% et 100% de sa capacité nominale. La fournaise module par incrément de 1% à l'intérieur de sa plage de capacité par opposition à la modulation par paliers.

Les modèles suivants peuvent être choisis pour ce système:

Model de fournaise	Max. Capacité de chauffage (BTU/h)	Max CFM (1.7" w.c.)	Max CFM (chauffage)	Min. Capacité de chauffage (BTU/h)	CFM Faible chauffage (40%)	Description
	0	0	0	0	0	
CC015-M-V	14340	400	310	5736	240	Chinook Compact 15,000 BTU modulante, 1/3 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C015-M-V	14340	600	240	5736	240	Chinook 15,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C015-M-S	14340	859	310	5736	310	Chinook 15,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C030-M-V	28590	722	520	11436	240	Chinook 30,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C030-M-S	28590	952	500	11436	240	Chinook 30,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C045-M-V	43065	766	730	17226	330	Chinook 45,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C045-M-S	43065	978	810	17226	330	Chinook 45,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C060-M-V	57600	1235	1000	23040	430	Chinook 60,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C075-M-V	71775	1260	1200	28710	480	Chinook 75,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
Suprême Modulante	Demandez des détails					

Nous recommandons l'utilisation de la base de retour pour un meilleur flux d'air à travers la fournaise. Avec cette base, l'air est aspiré des deux côtés de la soufflerie de la fournaise, conduisant à un flux d'air plus laminaire.



Figure 3: Une Chinook avec un retour de base inférieur

3.2 Unité extérieure modulable Alizé et coil intérieure

L'unité de refroidissement extérieure peut moduler de 25% à 100%. De même qu'avec la fournaise Chinook modulant, il ne s'agit pas d'une modulation pas à pas mais d'une modulation de 1% d'incrément. De plus, l'unité est bien adaptée aux environnements exigus et son type de décharge latérale facilite l'installation de l'appareil presque partout dans la maison. En outre, cette unité est très silencieuse pour le propriétaire et ses voisins avec un niveau de bruit aussi bas que 49 dB en pleine capacité ou régime de ventilation. Avec le système de conduits intelligents, les capacités de l'Alizé vont de 9 000 BTU / h à 24 000 BTU / h; un coil correspondante doit être installée.



Figure 4: Unité de refroidissement d'extérieur, Alizé

3.3 Thermostat

Le thermostat de communication Dettson est obligatoire pour le système Right-Sized System®.

Le système zoné nécessite un (1) thermostat à deux stages par zone.



Figure 5: Le thermostat de communication Dettson

3.4 Boîte de distribution

La boîte de distribution est installée sur le coil; il est pré-percé et jusqu'à 8 troncs peuvent y être attachés. Les troncs doivent être correctement scellés sur la boîte de distribution.

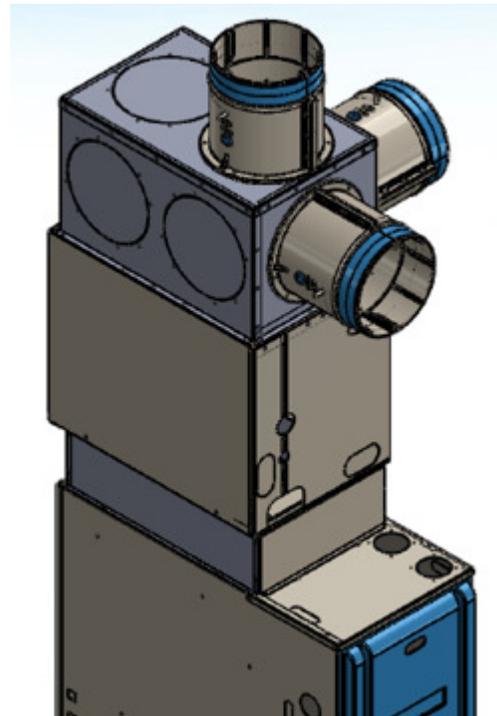


Figure 6: Boîte de distribution

3.5 Troncs

Les troncs sont les conduits de distribution principaux où les flexs de 2,5 " sont reliés pour alimenter toute la maison en air conditionné. Les troncs sont en spirale ronde ou en acier galvanisé «snaplock» de 8 " ou 6 " de diamètre seulement d'un minimum de 29 Gauge. Lorsque des conduits de type «snaplock» sont utilisés, la couture doit être scellée. Couplages, coudes, Ys et Ts peuvent être utilisés pour diriger les troncs là où c'est nécessaires. Tous les accouplements doivent être soigneusement scellés. Les troncs doivent être configurés à partir de la boîte de distribution pour pouvoir atteindre tous les diffuseurs dans chaque pièce à une distance minimale (voir section 3.6.2). Ils peuvent être placés dans la solive entre les étages (ou moins).

Les troncs et les flexs de 2,5 " doivent être installés dans un espace climatisé. L'installation dans le vide sanitaire et le grenier n'est pas autorisée, sauf si elle est bien isolée.

Par exemple, dans une installation standard, dans une maison de deux étages avec sous-sol, la fournaise peut être installée au sous-sol. Un tronc est ensuite posé sous le plafond du sous-sol pour fournir tous les diffuseurs nécessaires au sous-sol. Ensuite, un autre tronc est également posé sous le plafond du sous-sol pour alimenter toutes les flexs allant jusqu'au premier étage. Enfin, un troisième tronc relie la boîte de distribution au plafond du premier étage pour alimenter toutes les flexs allant jusqu'au deuxième étage.

Voir le tableau ci-dessous pour les paramètres de conception des circuits.

Diamètre des troncs	Maximum CFM	Maximum longueur équivalente
8"	430	150'
6"	250	150'

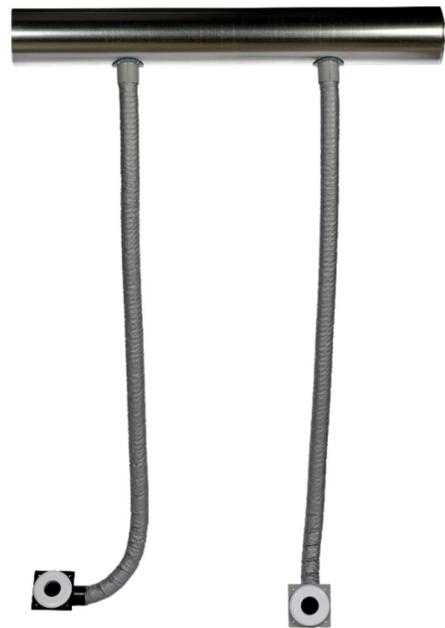


Figure 7: Troncs Smart Duct

3.6 2.5" Flex

Les flexs de 2,5" sont assemblées avec 4 composants: la selle qui est reliée au tronc; le conduit flexible de 2,5" qui traverse le mur et les solives; le collet et le diffuseur.

3.6.1 Les selles

Il existe deux types de selles qui peuvent être utilisées pour se connecter aux 2 tailles de troncs: le 6 " et le 8 ". La selle 6 " est noire et la 8 " est grise. Avant d'installer la selle sur le tronc, un trou de 2,5 " doit être percé dans le tronc à l'endroit indiqué par les plans. Une fois le tronc percé, vissez un conduit flexible de 2,5 " à l'intérieur de la selle. Tirez sur le flex pour vérifier qu'il est bien installé sur la selle. Le flex devrait rester serré sur la selle. Visser la selle sur le tronc à l'aide de vis auto taraudeuses. Ne serez pas trop les vis auto taraudeuses car elles peuvent déformer ou casser la selle. Afin de faciliter l'installation, un talon fait saillie de la base de la selle pour assurer l'alignement correct avec le trou percé dans le tronc. Un joint souple est déjà intégré dans la base de la selle pour

assurer l'étanchéité à l'air avec le tronc. Aucun scellant supplémentaire n'est requis.



Figure 8: Selle 8'' (gris) et Selle 6'' (noir)

3.6.2 Conduit flexible de 2.5 pouces

Le conduit flexible de 2,5'' est approuvé en tant que conduits d'air de classe 1 UL-181. Seul le conduit approuvé peut être utilisé avec ce système. La longueur maximale de flex est de 25'; le conduit flexible a une longueur de 25' et aucun joint n'est autorisé. Toutes les conduites flexibles de 25 pi ou moins doivent être d'une seule pièce. En d'autres termes, un 5' flex ne peut pas être joint à un 15' pour faire un 20 '. Le conduit flexible doit être complètement déployé. Afin de minimiser le bruit au diffuseur, la longueur minimale de flex est de 7 pieds. Il peut courir dans les solives et les murs à l'intérieur de l'enveloppe conditionnée de la maison. Aucune partie du réseau de distribution ne doit être exposée aux intempéries ou à la température extérieure.

3.6.3 Les collets 90 degré et les diffuseurs

Le conduit flexible est ensuite vissé à l'intérieur du collet. Tirez sur le flex pour vérifier qu'il est bien installé sur le collet. Le flex devrait tenir fermement sur le collet. Le flex ne doit pas être écrasé de quelque façon que ce soit. En outre, il ne devrait pas venir à un angle de 90 degrés directement au niveau du collet. Le cerclage peut être utilisé pour assurer que le flex va directement dans le collet. Voir les photos ci-dessous :



Figure 9: Ne pas écraser le conduit flexible



Figure 10: Ne pas plier le conduit flexible de 90 degrés au col

Les collets maintiennent le flex solidement contre un goujon sous le placoplâtre. Une fois la cloison sèche coupée (4 ''de diamètre) pour laisser passer le collet, elle peut être vissée sur les montants du mur. Lors de la construction du mur, vissez le capuchon de construction sur l'ouverture du flex pour empêcher les débris de construction et la poussière de pénétrer.



Figure 11: Bouchon de construction

Une fois les murs finis et peints, les diffuseurs peuvent être vissés sur le conduit flexible et le collet.

Lors du positionnement d'un diffuseur dans une pièce, il est important de minimiser la longueur de la gaine flexible (mais pas moins de 7 pieds). Les diffuseurs doivent être placés sur les murs, à une distance de 6 '' du plafond, du périmètre du conduit flexible. Dans cette position, le plafond rendra le jet plus éloigné et fournira

ainsi un meilleur mélange d'air dans la pièce. Le diffuseur doit être de préférence positionné pour souffler vers une fenêtre. Habituellement, il s'agit également d'un emplacement où la longueur du conduit flexible est minimisée. Parfois, il n'est pas possible ou pratique de le faire; alors le diffuseur peut être situé sur un mur perpendiculaire à la fenêtre (à nouveau 6" du périmètre du conduit flexible au plafond) avec l'air balayant la fenêtre. Cependant, il n'est pas nécessaire d'avoir de l'air balayant les fenêtres ou les murs extérieurs, surtout en ce qui concerne la faible charge des maisons d'aujourd'hui avec une meilleure isolation et des fenêtres plus efficaces. La température de surface des murs extérieurs et des fenêtres est plus proche de la température ambiante intérieure, de sorte que les occupants ne sentent pas la différence de température et restent confortables.

Lorsqu'il n'est pas possible d'installer les diffuseurs sur un mur, dans un sous-sol non fini par exemple, ils peuvent être positionnés dans le plafond vers le bas, de préférence au-dessus d'une fenêtre. Dans ce cas, il est suggéré de les installer à 6" d'un mur pour éviter un tirage d'air vers le bas, empêchant ainsi tout inconvénient pour une personne debout en dessous. Lorsque plus d'un diffuseur est requis dans une pièce, il faut regrouper chaque paire de diffuseurs côte à côte pour augmenter le jet.



Figure 12: Collet plat



Figure 13: Collet 90 degré



Figure 14: Diffuseur

Diffuseur bloqué :

Pour une pièce avec une charge très faible (par exemple une salle de bain), un bouchon doit être installé sur le diffuseur. Concernant les calculs CFM, cette sortie ne donnera pas de flux d'air. Cela peut être utile quand votre code du bâtiment vous oblige à avoir un diffuseur dans chaque pièce.

Le diffuseur à blocs CFM doit être indiqué comme tel dans le schéma de disposition du conduit.



Figure 15: Diffuseur bloqué

3.6.4 Les retours

L'air de retour doit être dimensionné selon les codes de construction locaux et les bonnes pratiques, telles que HRAI. La pression statique maximale du retour doit être calculée à $-0,2''$ w.c. C'est une bonne pratique de conception pour aligner le conduit d'air de retour avec une isolation acoustique saine à 5' de la fournaise.

Comme ce système fonctionne à faible débit d'air avec des cycles longs, voire continus, il n'est pas nécessaire d'effectuer un retour dans chaque pièce (chambre ou chambre), ce qui permet de réduire le coût sans affecter le confort des occupants.

De plus, un retour de mur bas au sous-sol et un retour de mur haut à l'étage supérieur devraient être considérés. Pendant l'été, cela aidera à évacuer la chaleur à l'étage supérieur tout en distribuant l'air frais du sous-sol à

d'autres parties de la maison. Au contraire, en hiver, il aidera à évacuer l'air froid du sous-sol et à distribuer l'air chaud à l'étage supérieur.

Note: un humidificateur de dérivation ne doit pas être installé sur le retour, avec ce système.

Avec ce système à faible débit d'air, l'humidificateur de dérivation contournera presque tout le flux d'air d'alimentation, laissant peu de flux d'air pour conditionner la maison.

4 Sélection de l'équipement et conception des conduits

4.1 Procédure de conception manuel

Cette section explique comment choisir le bon équipement pour répondre à la fois aux exigences

de chauffage et de refroidissement et comment concevoir les branches des conduits pour chaque pièce. Les étapes suivantes doivent être suivies:

1. Ayez en main la pièce pour charger les pièces. (BTU / h)
2. Choisissez la plus petite fournaise pour la charge de chauffage de la maison.
3. Choisissez la plus petite unité de refroidissement extérieure pour le gain de chauffage de la maison.
4. Sélectionnez le nombre total de diffuseurs et calculez le CFM de chauffage et de refroidissement par diffuseur.
5. Calculez le nombre de diffuseurs requis par pièce.
6. Mesurez la longueur du conduit requise pour chaque diffuseur et corrigez le CFM de chauffage et de refroidissement.
7. Ajouter ou soustraire les diffuseurs si nécessaire.

1. Choisissez le bon équipement

Dans le tableau ci-dessous, sélectionnez la plus petite fournaise qui a une capacité de chauffage supérieure à la perte de chaleur de la maison. Faites de même pour l'unité de refroidissement en utilisant le gain de chaleur de la maison. Une (1) tonne de refroidissement est de 12 000 BTU / h.

Notez que pour les régions humides, un CFM plus faible par tonne peut être avantageux. Par contre, dans les régions sèches, un CFM plus élevé par tonne peut être choisi à condition que le CFM maximum puisse être atteint.

Model de fournaise	Max. Capacité de chauffage (BTU/h)	Max CFM (1.7" w.c.)	Max CFM (chauffage)	Min. Capacité de chauffage (BTU/h)	CFM Faible chauffage (40%)	Description
CC015-M-V	14340	400	310	5736	240	Chinook Compact 15,000 BTU modulante, 1/3 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C015-M-V	14340	600	240	5736	240	Chinook 15,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C015-M-S	14340	859	310	5736	310	Chinook 15,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C030-M-V	28590	722	520	11436	240	Chinook 30,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C030-M-S	28590	952	500	11436	240	Chinook 30,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C045-M-V	43065	766	730	17226	330	Chinook 45,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C045-M-S	43065	978	810	17226	330	Chinook 45,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C060-M-V	57600	1235	1000	23040	430	Chinook 60,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C075-M-V	71775	1260	1200	28710	480	Chinook 75,000 BTU modulante 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante

Model de fournaise	Max. Capacité de chauffage (BTU/h)	Max CFM (1.7" w.c.)	Max CFM (chauffage)	Description
SUP10-M240V12	34120	1000	477	Supreme 10kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP15-M240V12	51180	1000	715	Supreme 15kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP18-M240V12	61416	1000	858	Supreme 18kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP20-M240V12	68240	1000	954	Supreme 20kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP20-M240V20	68240	1600	954	Supreme 20kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP23-M240V12	78476	1000	1097	Supreme 23kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP23-M240V20	78476	1600	1097	Supreme 23kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP25-M240V12	85300	1000	1192	Supreme 25kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP25-M240V20	85300	1600	1192	Supreme 25kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP27-M240V20	92124	1600	1288	Supreme 27kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP30-M240V20	102360	1600	1431	Supreme 30kW modulating, 1 HP ECM Motor

Unité de refroidissement extérieure Modèle	Max Capacité de refroidissement (BTU / h)	Max CFM @400CFM/Ton
COND-09-01	9,000	300
COND-12-01	12,000	400
COND-18-01	18,000	600
COND-24-01	24,000	800
COND-30-01	30000	1000
COND-36-01	36000	1200

Exemple (le même exemple sera utilisé pour chaque étape):

Perte de chaleur totale de la maison: 26 500 BTU / h

Gain thermique total de la maison: 22 500 BTU / h

Fournaise de taille moyenne: C030-MV-S (Chinook 30k) (28 590 > 26 500 BTU / h)

Unité extérieure de taille moyenne: COND-24-01 (2 tonnes) (24 000 > 22 500 BTU / h)

2. Déterminer le nombre total de diffuseurs

Il doit y avoir un maximum de 33 CFM par diffuseur au CFM maximal du système. Ainsi, la fournaise fonctionne dans sa condition de pression de conception maximale, qui est de 1" w.c. aux troncs. Commencez la conception avec le nombre minimum de diffuseurs et ajoutez-en si nécessaire. Utilisez toujours le CFM conçu au maximum; ainsi, le système fonctionnera correctement si la demande maximale se produit.

Exemple:

Max CFM conçu: **800 CFM** (le CFM conçu pour le refroidissement est utilisé car une coil de 2 tonnes est utilisée)

Nombre minimal de diffuseurs: $800 \text{ CFM} / 33 \text{ CFM} / \text{diffuseur} = \mathbf{24 \text{ diffuseurs}}$

3. Calculer le nombre de diffuseurs nécessaires par pièce

La perte de chaleur et le gain de chaleur doivent être évalués pour chaque pièce. Ensuite, le nombre de diffuseurs par pièce peut être calculé. Le calcul doit être fait pour le chauffage et le refroidissement.

- Nombre de diffuseurs = (charge thermique de la pièce * CFM / BTU (chaleur)) / 33 CFM / diffuseur
- Nombre de diffuseurs = (gain de chaleur de la pièce * CFM / BTU (froid)) / 33 CFM / diffuseur

Dans un premier temps, le nombre de diffuseurs devrait permettre de répondre aux exigences de chauffage et de refroidissement, c'est pourquoi le nombre le plus élevé devrait être choisi. Arrondissez le nombre de diffuseurs par pièce. Ne pas arrondir comme vous allez ajouter des diffuseurs par la suite.

Selon le code du bâtiment de votre région, il peut être nécessaire de placer un diffuseur dans une pièce même si elle nécessite une très faible quantité de CFM, comme une salle de bain. Dans ce cas, vous pouvez choisir de mettre un diffuseur CFM réduit (voir section 3.6.3) et négliger son CFM pour les calculs suivants.

Exemple:

Chambre 3

Perte de chaleur: 3 125 BTU / h

Gain de chaleur: 2 300 BTU / h

Nombre de diffuseurs (chauffage): $(3\,125 \text{ BTU} * 0,0196 \text{ CFM} / \text{BTU}) / 33 \text{ CFM} / \text{diffuseur} = 1,85$, donc **1 diffuseur**

Nombre de diffuseur (refroidissement): $(2,300 \text{ BTU} * 0,0333 \text{ CFM} / \text{BTU}) / 33 \text{ CFM} / \text{diffuseur} = 2,3$, donc **2 diffuseurs**

Dans ce cas, 2 diffuseurs répondraient aux exigences de chauffage et de refroidissement. Cependant, en fonction de l'exigence dans les autres pièces de la maison et de la priorité de confort de chaque pièce, il peut être nécessaire d'utiliser davantage de diffuseurs.

4. Déterminez le nombre de troncs et localisez les troncs

Les troncs doivent être positionnés de manière à être près des diffuseurs dans chaque pièce afin que le conduit flexible soit aussi minimal que possible et ne dépasse pas 25'. Habituellement, le tronc est situé au centre de la maison. Assurez-vous de ne pas dépasser le CFM maximum admissible par tronc. Assurez-vous que la longueur équivalente de chaque tronc ne dépasse pas 150' (voir la section 3.5). Pratiquement, il peut être utile de choisir un tronc par étage.

Remarque: Pour un système zoné, il est obligatoire d'utiliser un tronc par zone.

Exemple:

Max CFM: **800 CFM** (le CFM max en refroidissement est utilisé car une coil de 2 tonnes est utilisée)

Nombre minimum de circuits (8" dia.): $800 \text{ CFM} / 430 \text{ CFM} / \text{tronc} = \mathbf{2 \text{ troncs}}$

5. Repérez les diffuseurs dans chaque pièce, mesurez la longueur de flex nécessaire pour chaque diffuseur et corrigez le CFM par diffuseur

Localisez chaque diffuseur sur la disposition de la maison en fonction des paramètres de conception décrits dans les sections 3.6.2 et 3.6.3. Avec les dessins de la maison

et l'échelle, mesurer la longueur de flex nécessaire pour chaque diffuseur de son tronç.

Une fois que toutes les longueurs sont mesurées, le CFM pour chaque flex de 2,5 " doit être corrigé. Utilisez les facteurs du tableau ci-dessous pour ce calcul:

Facteurs de correction en fonction des longueurs des conduits

Pour une longueur supérieure à 25', voir les commentaires dans la section 3.6.2

Exemple:

Longueur du flex pour les 2 diffuseurs de la chambre 3 selon le dessin: **15 pieds et 18 pieds**

Facteur de correction du tableau 2: **0,94 pour 15 pieds et 0,89 pour 18 pieds**

PCM corrigé: $0,94 \times 33 \text{ CFM} = 31 \text{ CFM}$; $0,89 \times 33 \text{ CFM} = 29 \text{ CFM}$

Total CFM pour la chambre 3 = **60 PCM**

6. Ajouter ou soustraire des diffuseurs si nécessaire

Maintenant que le CFM corrigé par diffuseur est connu, additionnez tous les CFM et comparez au CFM maximal conçu. La somme doit être supérieure au CFM maximal calculé mais ne pas le dépasser de 30 pi³ / min.

Si c'est le cas, vous êtes réglé et le système ne dépassera pas la limite de 1 " w.c. pression statique dans le tronç.

Longueur (pieds)	7	10	15	20	25
Facteur de correction	1.12	1.05	0.94	0.85	0.76
CFM Corrigé	38	35	31	28	25

Si la somme de tous les diffuseurs est inférieure au CFM maximal, cela signifie que le système dépassera la pression statique maximale. Dans ce cas, ajoutez le (s) diffuseur (s), avec le CFM corrigé, à la pièce ayant le plus petit CFM par rapport à ce qui est requis jusqu'à ce que la somme dépasse légèrement le CFM conçu.

Si la somme de tous les diffuseurs est supérieure de plus de 30 CFM au CFM maximal, cela signifie que vous pouvez soustraire un ou plusieurs diffuseurs. Choisissez de soustraire un diffuseur dans la pièce qui a le plus de CFM par rapport à ce qui est requis. Répéter si nécessaire. Si toutes les pièces ont un seul diffuseur, vous pouvez choisir d'installer un diffuseur réduit dans une pièce à faible charge. (Voir la section 3.6.3)

Pour un système zoné, vous devrez vérifier que le total des diffuseurs CFM pour chaque zone est supérieur au CFM à feu bas de la fournaise.

4.2 Procédure de conception du tableau Excel Dettson

1. Entrez la perte et le gain de chaleur

Le calculateur sélectionnera facilement l'équipement approprié.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Project								
3	heat loss	26500	CFM/ton required	400	ENTER DATA IN PINK CELLS - HIDE UNNECESSARY LINES				
4	heat gain	22500							
6	Furnace	C030-MV-S	Output	28590	CFM heating	560	CFM low heating	285	
7	Cooling	COND-24-01	Output	24000	CFM cooling	800	CFM Low cooling	200	
8	CFM/BTU (Cool):	0.0333			Nom. Calc. CFM	0			
9	CFM/BTU (Heat):	0.0196			Max system CFM	800	CFM Max @Low	285	

2. Entrez la conception de chauffage et de refroidissement pour chaque pièce

	A	B	C	D	E	F	G
13	1st Floor						
14		Bedroom 3	3125	0	0%	2300	
15		diffusers					
16							
17							
18							
19							
20							
21							

3. Déterminez le nombre de troncs et localisez les troncs

Les troncs doivent être positionnés de façon à être près des diffuseurs dans chaque pièce afin que le conduit flexible soit aussi minimal que possible et ne dépasse pas 25', mais aussi afin de minimiser le nombre de coudes. Assurez-vous de ne pas dépasser le CFM maximum admissible par tronc. Assurez-vous que la longueur équivalente de chaque tronc ne dépasse pas 150'. Voir la section 3.5. Pratiquement, il peut être utile de choisir un tronc par étage. Identifiez chaque tronc avec un numéro que vous entrerez dans le calculateur dans une prochaine étape.

Pour un système zoné, un tronc par zone doit être installé.

Exemple:

Max CFM: **800 CFM** (le CFM max en refroidissement est utilisé car une bobine de 2 tonnes est utilisée)

Nombre minimum de circuits (8" dia.): 800 PCM / 430 PCM / coffre = **2 troncs**

Repérez les diffuseurs dans chaque pièce, mesurez la longueur de conduit requise pour chaque diffuseur.

Pour chaque pièce, trouvez le nombre de diffuseurs indiqué dans la colonne O (Nb de diffuseurs) et placez-les sur le plan de la maison selon les paramètres de conception discutés dans les sections 3.6.2 et 3.6.3. Avec les dessins de la maison et l'échelle, mesurer la longueur de conduit nécessaire pour chaque diffuseur de son tronc et remplir les colonnes K et L.

	A	B	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
11			Air distribution								
12			CFM Heat design	CFM Cool design	Main trunk	Flex length (')	Nominal calculated CFM	Max design CFM	Nb of diffusers	Manually added diffuser	Reduced diffuser (y or n)
13	1st Floor										
14		Bedroom 3	61	77				77	2		
15					2	18	29				
16					2	18	29				
17											

4. Ajoutez ou soustraire des diffuseurs si nécessaire

Vérifier la couleur de la cellule totalisant le CFM calculé nominal (cellule M552). S'il est blanc, le CFM donné par tous les diffuseurs est légèrement supérieur au CFM du système Max et vous êtes tous prêts.

	F	G	H	I	J	K	L	M
9	Max system CFM	800	CFM Max @Low	285		Max CFM/diffuser:	33	
11	Load (BTU)					Air distribution		
12	Cooling design	Cooling real	ratio cooling	CFM Heat design	CFM Cool design	Main trunk	Flex length (')	Nominal calculated CFM
549								
550	2300	24000	1043%					
551								
552	2300	24000	1043%	61	77		171	803

Si il est rouge, alors le CFM donné par tous les diffuseurs est inférieur au CFM du système Max et vous devrez ajouter un ou plusieurs diffuseurs jusqu'à ce que la cellule devienne blanche. Choisissez d'ajouter un (des) diffuseur (s) dans la pièce avec le rapport de chauffage ou de refroidissement le plus bas (colonnes E et H).

	F	G	H	I	J	K	L	M
9	Max system CFM	800	CFM Max @Low	285		Max CFM/diffuser:	33	
11	Load (BTU)					Air distribution		
12	Cooling design	Cooling real	ratio cooling	CFM Heat design	CFM Cool design	Main trunk	Flex length (')	Nominal calculated CFM
548	0	9706	#DIV/0!	0	0		100	309
549								
550	2300	24000	1043%					
551								
552	2300	24000	1043%	61	77		235	764

Si la somme de tous les diffuseurs est inférieure au CFM maximal, cela signifie que le système dépassera la pression statique maximale. Ajouter le (s) diffuseur (s), avec CFM corrigé, dans la ou les pièces qui ont le plus de CFM par rapport à ce qui est requis jusqu'à ce que la somme dépasse légèrement le CFM conçu.

Si la somme de tous les diffuseurs est supérieure au CFM de plus de 30 CFM, cela signifie que vous pouvez soustraire un ou plusieurs diffuseurs. Choisissez de soustraire un diffuseur dans la pièce qui a le plus bas CFM par rapport à ce qui est requis. Répéter si nécessaire. Si toutes les pièces ont un seul diffuseur, vous pouvez choisir d'installer un diffuseur réduit dans une pièce à faible charge. Voir la section 3.6.3.

	F	G	H	I	J	K	L	M
9	Max system CFM	800	CFM Max @Low	285		Max CFM/diffuser:	33	
11	Load (BTU)					Air distribution		
12	Cooling design	Cooling real	ratio cooling	CFM Heat design	CFM Cool design	Main trunk	Flex length (')	Nominal calculated CFM
548	0	8454	#DIV/0!	0	0		120	296
549								
550	2300	24000	1043%					
551								
552	2300	24000	1043%	61	77		310	840

Pour un système zoné, vous devrez vérifier que le total des diffuseurs CFM pour chaque zone est supérieur au CFM à feu bas de la fournaise. Le total calculé de CFM par zone devient rouge, orange ou blanc de la même manière que le total dans la cellule M552 ci-dessus.

Vérifiez que le CFM maximum par ligne n'est pas dépassé et que les longueurs équivalentes sont inférieures à 150 '.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
554		Trunk	Diameter	TOTAL CFM	Max CFM/trunk	Length (feet)	Elbow (90°)	Elbow (45°)	Equivalent length
555		1	8	383	430	35	2		50
556		2	8	421	430	71	5		108.5
557		3		0					0

Les cellules deviennent rouges si incorrectes:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
554		Trunk	Diameter	TOTAL CFM	Max CFM/trunk	Length (feet)	Elbow (90°)	Elbow (45°)	Equivalent length
555		1	8	383	430	35	2		50
556		2	8	451	430	95	6	3	155
557		3		0					0

5 Installation du diffuseur et de la selle avec le conduit flexible de 2.5''

Un léger écart peut être nécessaire en raison des incertitudes sur le chantier. Cependant, si un grand écart doit être fait, comme l'élimination d'un diffuseur d'une pièce; réorienter le plénum principal ou connecter une selle à un autre tronc, contactez le concepteur du système avant de continuer.

Voici les pièces nécessaires à l'installation:



Figure 16: Selle



Figure 17: Collet plat



Figure 18: Diffuseur



Figure 19: Collet 90 degré

5.1 Installation de la selle sur le tronc

1. Visser le flex de 2.5'' dans la selle

Il y a un fil dans la selle; mettez la spirale du conduit flexible dans celui-ci et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il atteigne la base de la selle. Le conduit flexible de 2,5'' est homologué UL-181; et seul un conduit approuvé peut être utilisé avec le système Right-Sized System®. La longueur maximale est de 25', de sorte que le conduit flexible a une longueur de 25' et qu'aucun joint n'est autorisé en dessous de 25' de flex. En d'autres termes, un 5' flex ne peut pas être joint à un 15' pour faire un 20'. Le conduit flexible doit être droit, complètement étendu et coupé à la longueur nécessaire pour atteindre le collet et le diffuseur. Il peut être couru dans les solives et les murs à l'intérieur de l'enveloppe conditionnée de la maison. Aucune partie du réseau de distribution ne doit être exposée aux intempéries ou à la température extérieure.



Figure 20: Visser le flex de 2.5'' dans la selle

2. Visser la selle sur le tronc

Il y a deux types de selles qui peuvent être utilisées pour se connecter aux deux (2) tailles de troncs: le 6'' et le 8''. Avant d'installer la selle sur le tronc, un trou de 2,5'' doit être percé dans le tronc à l'endroit le plus proche du diffuseur. Une fois le tronc percé, vissez un conduit flexible de 2,5'' à l'intérieur de la selle et vissez la selle sur le tronc avec des vis auto taraudeuses. Ne serez pas trop les vis auto taraudeuses car elles peuvent déformer ou casser la selle. Afin de faciliter l'installation, un talon fait saillie de la base de la selle pour assurer l'alignement correct avec le trou percé dans le tronc. Un joint souple est déjà encastré sur la base de la selle pour assurer l'étanchéité à l'air avec le tronc. Aucun scellant supplémentaire n'est requis.



Figure 21: Visser la selle sur le tronc

3. Passer le flex dans les murs et les solives

Entièrement étendre le conduit flexible et courir dans les solives et les murs allant aussi droits que possible. Couper le conduit flexible à la bonne longueur en évitant les coudes inutiles, les virages et les pliures. S'il vous plaît ne pas abuser du conduit flexible de 2,5'' que l'hélice va

écraser et démêler. Assurez-vous qu'il est possible de percer des trous dans les solives avant de continuer.

ATTENTION: Faites attention lorsque vous tirez le conduit flexible à travers les cavités car des clous ou d'autres objets pourraient le perforer.

5.2 Installation du diffuseur sur le mur

1. Fixer le collet sur le montant du mur

Les collets maintiennent le flex solidement contre un goujon, sous le placoplâtre. Il y a un fil dans le collet; mettez la spirale du conduit et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il dépasse le bord extérieur de ¼".

2. Fixez le collet sur le montant mural

Une fois que le trou de 4" de diamètre est fait dans la cloison sèche pour laisser passer le collet, le collet peut être vissé sur les montants du mur. Bloquer l'ouverture du flex pour éviter que des débris de construction et de la poussière ne pénètrent. Une fois les murs finis et peints, les diffuseurs peuvent être vissés sur le conduit flexible et le collet.

Lors du positionnement d'un diffuseur dans une pièce, la longueur du conduit flexible doit être minimisée. Les diffuseurs doivent être placés sur les murs, à partir du périmètre du conduit flexible, à une distance de 6" du plafond. À cette position, le plafond fera tourner le jet plus loin et ainsi fournira un meilleur mélange d'air dans la pièce. Le diffuseur doit être de préférence positionné pour souffler vers une fenêtre. Habituellement, il s'agit également d'un emplacement où la longueur du conduit flexible est minimisée. Parfois, il n'est pas possible ou pratique de le faire; alors le diffuseur peut être situé sur un mur perpendiculaire à la fenêtre (à nouveau 6" du périmètre du conduit flexible au plafond) avec l'air balayant la fenêtre. Dans les salles de bain ou les buanderies, il peut être placé sur le mur 12" au-dessus du sol; alors le sol en céramique sera chauffé plus et augmentera le confort de l'occupant. Lorsqu'il n'est pas possible d'installer les diffuseurs sur un mur, dans un sous-sol non fini par exemple, ils peuvent être positionnés dans le plafond vers le bas, de préférence au-dessus d'une fenêtre. Dans ce cas, il est suggéré d'installer le diffuseur 6" d'un mur afin d'éviter tout inconfort pour une personne placée en dessous.

Installez le bouchon de construction (Figure 10) pour éviter que des débris et de la poussière ne pénètrent dans le système.



Figure 22: Fixer le collet sur le montant du mur

3. Installez le gypse

Utilisez un 4" diamètre trou scie pour faire le trou dans le gypse. En utilisant le bouchon de construction, il s'assurera qu'il y a suffisamment d'espace entre le collet et le gypse pour que le diffuseur se visse facilement dessus.



Figure 23: Installer le gypse et finir le mur

4. Vissez le diffuseur sur le collet

Une fois le mur terminé, installez le diffuseur. Vissez le diffuseur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il touche légèrement le mur.

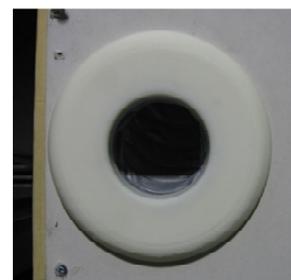


Figure 24: Visser le diffuseur sur le collet

6 Résumé des paramètres de conception

Règles pour les troncs et flexs:

- Minimiser la longueur de flex jusqu'à 25' max;
- Minimiser le nombre de coudes;
- Respectez le maximum CFM et la longueur.

Règles pour les diffuseurs:

- Conception pour la plus courte longueur de conduit flexible possible;

- 1er emplacement de choix: Sur le mur faisant face à la fenêtre, 6" du plafond au bord du conduit flexible, vers la fenêtre;
- 2ème choix emplacement: Sur le mur perpendiculaire à la fenêtre, 6" du plafond, balayer la fenêtre;
- 3ème emplacement de choix: en bas du plafond, à 6" d'un mur, de préférence au-dessus d'une fenêtre ;

Lorsque plus d'un diffuseur dans une pièce, regroupez par paire côte à côte pour augmenter la lancer.

Model de fournaise	Max. Capacité de chauffage (BTU/h)	Max CFM (1.7" w.c.)	Max CFM (chauffage)	Min. Capacité de chauffage (BTU/h)	CFM Faible chauffage (40%)	Description
CC015-M-V	14340	400	310	5736	240	Chinook Compact 15,000 BTU modulante, 1/3 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C015-M-V	14340	600	240	5736	240	Chinook 15,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C015-M-S	14340	859	310	5736	310	Chinook 15,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C030-M-V	28590	722	520	11436	240	Chinook 30,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C030-M-S	28590	952	500	11436	240	Chinook 30,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C045-M-V	43065	766	730	17226	330	Chinook 45,000 BTU modulante, 1/2 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C045-M-S	43065	978	810	17226	330	Chinook 45,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C060-M-V	57600	1235	1000	23040	430	Chinook 60,000 BTU modulante, 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante
C075-M-V	71775	1260	1200	28710	480	Chinook 75,000 BTU modulante 3/4 HP, 95% AFUE, 40 to 100% modulante

Model de fournaise	Max. Capacité de chauffage (BTU/h)	Max CFM (1.7" w.c.)	Max CFM (chauffage)	Description
SUP10-M240V12	34120	1000	477	Supreme 10kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP15-M240V12	51180	1000	715	Supreme 15kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP18-M240V12	61416	1000	858	Supreme 18kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP20-M240V12	68240	1000	954	Supreme 20kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP20-M240V20	68240	1600	954	Supreme 20kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP23-M240V12	78476	1000	1097	Supreme 23kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP23-M240V20	78476	1600	1097	Supreme 23kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP25-M240V12	85300	1000	1192	Supreme 25kW modulating, 1/2 HP ECM Motor
SUP25-M240V20	85300	1600	1192	Supreme 25kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP27-M240V20	92124	1600	1288	Supreme 27kW modulating, 1 HP ECM Motor
SUP30-M240V20	102360	1600	1431	Supreme 30kW modulating, 1 HP ECM Motor

Unité de refroidissement extérieure Modèle	Max Capacité de refroidissement (BTU / h)	Max CFM @400CFM/Ton
COND-09-01	9,000	300
COND-12-01	12,000	400
COND-18-01	18,000	600
COND-24-01	24,000	800
COND-30-01	30000	1000
COND-36-01	36000	1200

Longueur (pieds)	7	10	15	20	25
Facteur de correction	1.12	1.05	0.94	0.85	0.76
CFM Corrigé	38	35	31	28	25
	Pression statique (in. w.c.)				
	@ fournaise		@ tronc		@ retour
Opération	0.3 @ 0.8		0.2 @ 0.6		-0.1
Max design CFM	1.35		1		-0.2

Diamètre du tronc	Max CFM	Longueur équivalente maximale
8"	430	150'
6"	250	150'
2.5"	33 (*)	25'

7 Liste de contrôle d'inspection

Une fois la fournaise, les troncs et toutes les flexs installés, il est temps de faire l'inspection. Effectuer l'inspection avant l'installation de mur sec afin de pouvoir inspecter tous les composants du système de conduits.

Les connexions des troncs à la boîte de distribution, au-dessus de la fournaise et du coil A sont bien fixées et scellées;

Les trous non utilisés de 8 po de diamètre sur la boîte de distribution sont scellés;

Tous les connecteurs de la trompe sont scellés. Si des conduits à encliquetage sont utilisés, tous les joints sont scellés;

Les selles sont bien vissées dans les troncs mais ne sont pas trop serrées pour créer des déformations ou des fissures;

Tous les diffuseurs sont connectés à un tronc (pas de diffuseurs morts);

Tous les conduits flexibles sont complètement étendus;

Tous les conduits flexibles sont d'une seule pièce. Aucune jointure n'est autorisée;

Tous les conduits flexibles sont de 7' minimum;

Aucun conduit flexible n'a été utilisé ou est plié ou restreint de quelque façon que ce soit;

Pas de coudes pointus des conduits flexibles directement aux collets;

Le nombre de diffuseurs pour chaque pièce selon le dessin;

Les diffuseurs sont placés haut mur, 6 " du plafond sauf lorsqu'il est noté sur le dessin;

Allumez le système en demandant 100% de chaleur au thermostat et vérifiez les points suivants:

La pression statique différentielle entre l'alimentation de la fournaise (avant le serpentin de refroidissement) et le retour est inférieure à 1,7 " w.c ;

Tous les diffuseurs (sauf les diffuseurs CFM réduits) donnent un bon jet d'air;

Aucune fuite d'air notable ne peut être détectée en plaçant les mains près des connecteurs.

Lorsque la vérification est terminée de manière satisfaisante, éteignez le système:

Utilisez le chapeau de construction sur les collets pour éviter les débris et la poussière qui pénètrent dans le système.