DIRECTIVES D'INSTALLATION

IMPORTANT

REMARQUE À L'INTENTION DES INSTALLATEURS :

Il est de votre responsabilité de mieux connaître ce produit que votre client. Cela inclut la capacité d'installer le produit conformément aux directives de sécurité strictes et d'informer le client sur la façon d'utiliser et de maintenir l'appareil pour assurer la durée de vie du produit. La sécurité doit toujours être le facteur déterminant lors de l'installation de ce produit et le fait de faire preuve de bon sens est également important. Prêtez attention à tous les avertissements de sécurité et toute autre remarque spéciale donnée dans le manuel. L'installation inappropriée de l'appareil ou le non-respect des avertissements de sécurité risque d'entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Ces directives sont principalement destinées à aider les installateurs qualifiés et expérimentés dans l'installation de cet appareil. Certains codes locaux exigent que ce type d'appareil soit installé par un installateur/réparateur agréé. Veuillez lire attentivement toutes les directives avant de commencer l'installation. Remettre ces instructions dans les documents du client pour référence future.

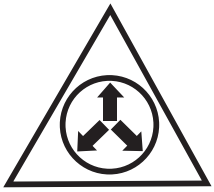
NE PAS DÉTRUIRE. VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT ET CONSERVER EN UN LIEU SÛR POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ 3
EXIGENCES GÉNÉRALES 4
Détection des fuites de frigorigène inflammable.....5
Extraction du frigorigène et vidange.....5
INSPECTION AVANT L'INSTALLATION DES SYSTÈMES À A2L 6
Installation du serpentin.....7
Renseignements généraux.....7
Avant l'installation 7
Retrait de l'emballage 7
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX POUR LES APPLICATIONS DU SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES 7
Application à retour ouvert à flux descendant 8
Installations horizontales 9
Installations ascendantes 9
Installations descendantes 9
RACCORDS DE LIGNE DE REFROIDISSEMENT 10
Dépressurisation du système 11
Démontage et installation de l'orifice.....11
Connexion des conduits – Serpentins encloisonnés.....12
Drain à condensat 12
Filtre à air.....12
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES.....12
Liste de contrôle avant le branchement électrique.....13
FINALISATION DE L'INSTALLATION.....13
MAINTENANCE ET ENTRETIEN.....14
RÉCUPÉRATION DU FRIGORIGÈNE 14
MISE HORS SERVICE.....14
VÉRIFICATION DE L'APPLICATION POUR LE SYSTÈME À A2L 15
FIGURES ET TABLEAUX 17
Figure 10. Dimensions du serpentin coffré C75 17
Tableau 2. Spécifications du serpentin C75bA coffré (orifice seulement) 18
Tableau 3. Spécifications du serpentin C75BH coffré (orifice seulement) 18
Tableau 4. Spécifications du serpentin C75BA (détendeur thermostatique seulement) 19
Tableau 5. Spécifications du serpentin C75BH (détendeur thermostatique seulement) 19
Figure 11. Schéma de câblage sur le terrain du capteur d'A2L 20
Figure 12. Fournaise typique à deux étages avec thermopompe à deux étages. 21
Figure 13. Fournaise typique à deux étages avec thermopompe à un étage. 21
Figure 14. Fournaise typique à un étage avec thermopompe à un étage 22
Figure 15. Fournaise typique à un étage avec conditionneur d'air à deux étages. 22
Figure 16. Fournaise typique à un étage avec conditionneur d'air à un étage 23
Figure 17. Fournaise typique à deux étages avec conditionneur d'air à un étage 23
Figure 18. Câblage des capteurs en série pour les systèmes à 2 capteurs ou plus.....24
Figure 19. Changements au serpentin C75 pour le frigorigène A2L.....25

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ

Veuillez lire toutes les instructions avant d'entretenir cet équipement. Prêtez attention à tous les avertissements de sécurité et toute autre remarque spéciale donnée dans le manuel. Des symboles de sécurité sont fréquemment utilisés dans l'ensemble de ce manuel pour désigner un degré ou un niveau de gravité et ne doivent pas être ignorés. **AVERTISSEMENT** – Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures ou la mort. **MISE EN GARDE** – Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures mineures ou modérées, ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT :



AZOTE	
SANTÉ	1
INFLAMMABILITÉ	0
RÉACTIVITÉ	0
0 Danger minimal	1 Danger léger

Les serpentins C75 sont pressurisés à l'azote en usine. Évitez tout contact direct avec le visage ou tout contact avec le robinet pendant l'évacuation du gaz. Assurez-vous qu'une aération suffisante est toujours présente pendant la dépressurisation. Toute incertitude doit être réglée avant de procéder.

AVERTISSEMENT RELATIF À LA PROPOSITION 65 :

AVERTISSEMENT : Ce produit contient des produits chimiques reconnus dans l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer.

AVERTISSEMENT : Ce produit contient des produits chimiques reconnus dans l'État de la Californie comme pouvant causer des malformations congénitales ou d'autres problèmes du système reproductif.

⚠ AVERTISSEMENT :

L'installation, la réparation, le réglage ou l'entretien inapproprié peut causer des explosions, un incendie, une décharge électrique ou d'autres conditions dangereuses qui peuvent entraîner des blessures ou des dommages matériels. À moins d'indication contraire dans ces directives, n'utilisez que des trousses ou des accessoires autorisés avec ce produit.

Cet appareil utilise du frigorigène R-454B. N'utilisez AUCUN autre frigorigène dans cet appareil. Assurez-vous que toute section extérieure convient au R454B. NE mélangez PAS les frigorigènes.

Cet équipement / Cette inscription n'est pas approuvé(e) pour les applications UV, et l'installation de l'équipement doit être effectuée conformément aux normes nationales applicables.

Les appareils auxiliaires qui présentent un risque d'inflammation ne doivent pas être installés dans les conduits. Les exemples de risques d'inflammation incluent les surfaces chaudes dont la température excède 700 °C, et seuls les appareils de commutation électrique scellés ou intrinsèquement sécuritaires pour usage dans les environnements inflammables peuvent être utilisés. En plus des éléments chauffants de conduits électriques, tout autre accessoire électrique à l'intérieur des conduits de l'appareil doit aussi être inspecté. Les systèmes de zonage, les appareils électrostatiques de filtration d'air et les appareils de chauffage doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Ces appareils C75 sont équipés d'un capteur de détection de fuites de R-454B, et une fois qu'ils sont branchés, le capteur actionne un fil de signal externe lorsqu'il détecte une fuite. Cette sortie de signalisation ou « d'alarme » doit être utilisée pour désactiver tout accessoire de conduit qui présente un risque d'inflammation et pour forcer l'ouverture des systèmes de zonage qui sont installés. Consultez ces instructions et le schéma de câblage pour plus de détails.

⚠ AVERTISSEMENT :

Cet appareil doit être installé conformément aux instructions données dans le présent manuel. Si un entretien, un service ou des réparations nécessitent l'évacuation et la recharge, l'ouverture des composants scellés ou l'ouverture des espaces ventilés, ces travaux doivent être effectués par un technicien qualifié qui connaît à fond l'équipement et qui a reçu la formation requise pour manipuler les frigorigènes A2L. Le propriétaire ne doit en aucun cas tenter d'installer ou de réparer cet appareil. Toute dérogation à cet avertissement peut endommager l'appareil ou causer des blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT :

Les renseignements contenus dans le présent manuel doivent être respectés pendant l'installation, l'entretien et le fonctionnement de cet appareil. Les personnes non qualifiées ne doivent pas tenter d'interpréter ces directives ou d'installer cet équipement. Le non-respect des recommandations de sécurité peut causer des dommages à l'équipement ou des blessures graves, voire mortelles.

- L'installateur doit respecter tous les codes et règlements locaux qui régissent l'installation de ce type d'équipement. Les codes et règlements locaux ont préséance sur toute recommandation contenue dans les présentes instructions. Consultez les codes de construction locaux pour connaître les exigences spéciales d'installation.
- Familiarisez-vous avec les commandes qui coupent l'alimentation électrique de l'appareil. Si l'appareil doit rester éteint pendant une longue période, coupez son alimentation électrique au disjoncteur. Pour votre sécurité, coupez toujours l'alimentation électrique avant d'entretenir ou de réparer l'appareil.
- L'installation de l'appareil peut requérir du brasage. L'installateur doit respecter les codes de sécurité et porter l'équipement de protection approprié (lunettes de protection, gants de travail, extincteur, etc.) pendant le brasage.

- Lisez les directives d'installation qui accompagnent la fournaise ou l'appareil de traitement d'air. Respectez toujours toutes les exigences de sécurité décrites dans ce manuel et inscrites sur la fournaise ou l'appareil de traitement d'air avant d'installer le serpentin.
- Respectez toutes les mises en garde qui figurent dans les documents et sur les insignes et étiquettes de l'appareil. Lisez et comprenez à fond les instructions qui accompagnent l'appareil avant de commencer l'installation et la vérification du fonctionnement de l'appareil.
- Manipulez cet appareil ou retirez-en des composants avec soin. Les arêtes vives en métal présentes sur tout appareil fabriqué en tôle peuvent causer des blessures.
- Les travaux de tuyauterie, y compris le matériau choisi, le positionnement des tuyaux et leur installation doivent être protégés contre les dommages physiques pendant le fonctionnement et l'entretien et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Tous les branchements effectués sur le terrain doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.

⚠ AVERTISSEMENT :

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par une personne (ou un enfant) dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont réduites, ou qui ne possède pas l'expérience ou les connaissances requises, à moins d'avoir reçu une supervision ou des instructions sur l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de sa sécurité. Les enfants doivent être supervisés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Frigorigène groupe de sécurité A2L

⚠ AVERTISSEMENT :

N'utilisez aucune méthode pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage autre que celles qui sont recommandées par le fabricant.
Ne percez pas et ne brûlez pas le produit.
Prenez note que les frigorigènes peuvent être inodores.

Remarque : Ces appareils sont chargés d'azote en usine, avant l'installation – les appareils neufs peuvent être entreposés sans égard aux risques d'inflammabilité. Consultez la section MISE HORS SERVICE pour les détails sur l'entreposage des appareils après la fin de leur vie utile.

EXIGENCES GÉNÉRALES

- L'installateur doit respecter tous les codes et règlements locaux qui régissent l'installation de ce type d'équipement. Les codes et règlements locaux ont préséance sur toute recommandation contenue dans les présentes instructions. Consultez les codes locaux du bâtiment et le National Electric Code (NFPA 70) pour des exigences d'installation spéciales.
- Ce produit est un APPAREIL PARTIEL DE CLIMATISATION conforme aux exigences de la norme UL 60335-2-40 pour les APPAREILS PARTIELS, et il doit seulement être connecté à des appareils conformes aux exigences pour les APPAREILS PARTIELS correspondants en vertu des normes UL 60335-2-40 ou CSA 22.2 nº 60335-2 40
- Ce système contient du R-454B, un frigorigène légèrement inflammable. Par conséquent, certaines exigences s'appliquent, dont la taille minimum de la pièce dans laquelle la portion intérieure du système peut être installée. Veuillez lire ces instructions pour plus de détails.
- Cet appareil est conçu pour les installations intérieures seulement et il doit être positionné comme montré dans la section INSTALLATION DU SERPENTIN du présent document.
- Au moment de choisir l'emplacement pour l'installation, l'entrepreneur / l'installateur doit s'assurer que la plaque signalétique et les marques de l'équipement seront visibles et lisibles une fois l'installation terminée. Les marques et signes qui sont illisibles doivent être corrigés
- Ces appareils intérieurs sont conçus et configurés en usine pour être installés sur un système entièrement canalisé et ils sont équipés en usine d'un capteur de détection de fuites. Les configurations de certaines applications peuvent requérir l'utilisation d'un second capteur dans le système. Les configurations de certaines applications peuvent requérir que l'installeur déplace le capteur vers une nouvelle position dans le conduit. Lisez ces instructions en entier pour déterminer si l'une de ces situations s'applique à votre application.
- Les conduits flexibles ne doivent pas être connectés directement à ces appareils intérieurs. Un conduit de transition en métal doit être utilisé pour connecter le conduit flexible. Les conduits de transition doivent être désignés conformes aux exigences de ces instructions, avec l'expertise requise.
- Seuls les appareils auxiliaires approuvés par Nortek Global HVAC ou qui ont été déclarés acceptables pour le R-454B doivent être installés dans les conduits de connexion.
- Les serpentins intérieurs à A2L de Nortek doivent être installés dans une armoire coffrée. N'utilisez pas ces serpentins pour les applications à retour ouvert ou à alimentation ouverte.
- Lorsque les conduites de frigorigène et le câblage électrique traversent l'enveloppe de la structure, les ouvertures doivent être étanchéisées correctement après l'installation.
- Avant d'effectuer tous travaux sur ce système, prenez des précautions pour minimiser les risques d'inflammation du frigorigène. Ces précautions doivent inclure les mesures suivantes :
  - o Les travaux doivent suivre une procédure contrôlée qui vise à minimiser la présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.
  - o Tout le personnel d'entretien et les autres employés qui travaillent à proximité doivent être informés de la nature des travaux à effectuer. Il faut éviter de travailler dans un espace restreint.
  - o La zone de travail doit être inspectée à l'aide d'un détecteur de frigorigène approprié avant et pendant les travaux afin que le technicien soit informé de la présence de tout produit potentiellement toxique ou inflammable. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites qui est utilisé convient à tous les frigorigènes inflammables, autrement dit qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est adéquatement scellé et qu'il est intrinsèquement sécuritaire.

- o Si du travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce associée, de l'équipement extincteur approprié doit être à portée de main. Assurez-vous qu'un extincteur à poudre sèche ou à CO2 se trouve à proximité de la zone de charge.
- o Aucune personne qui travaille sur un système de réfrigération où un tuyau doit être exposé ne doit utiliser une source d'inflammation d'une manière qui présente un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris l'usage de la cigarette, doivent demeurer suffisamment loin de la zone d'installation, de réparation, de démontage et de mise au rebut lorsque du frigorigène risque d'être déchargé dans l'espace avoisinant. Avant tous travaux, la zone où se trouve l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'aucun risque d'inflammation ou d'allumage n'est présent. Des affiches d'interdiction de fumer doivent être présentes.
- o Assurez-vous que l'espace choisi pour les travaux est ouvert ou adéquatement ventilé avant d'accéder au système ou d'effectuer tout travail à chaud. Une ventilation doit maintenue pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout frigorigène qui s'échappe, et elle doit préférablement le rejeter vers l'extérieur, dans l'atmosphère.
- o Lorsque des composants électriques doivent être remplacés, les nouvelles pièces doivent convenir à la fonction prévue et aux spécifications. Les consignes d'entretien et de service du fabricant doivent être respectées en tout temps. En cas de doute, consultez les services techniques du fabricant pour obtenir de l'aide.
- o Les vérifications suivantes doivent être effectuées sur les installations qui utilisent des FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES :
  - la charge de frigorigène correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant du frigorigène sont installés
  - l'équipement et les sorties de ventilation fonctionnent adéquatement et ils ne sont pas obstrués
  - les marques qui sont présentes sur l'équipement demeurent visibles et lisibles. Les marques et signes qui sont illisibles doivent être corrigés
  - Les tuyaux et composants de réfrigération sont installés dans une position qui ne risque pas de les exposer à des substances pouvant corroder les composants contenant du frigorigène, à moins que les composants soient faits de matériaux qui résistent intrinsèquement à la corrosion ou qui sont adéquatement protégés contre la corrosion.

- La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure les vérifications de sécurité initiales et les procédures d'inspection des composants. Si une irrégularité risque de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être branchée au circuit tant que le problème n'a pas été réglé adéquatement. Si l'irrégularité ne peut pas être corrigée immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre les opérations, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cet incident doit être rapporté au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties concernées soient avisées.
  - o Les vérifications de sécurité initiales incluent :
    - les condensateurs doivent être vidés : cela doit être fait de façon sécuritaire pour prévenir les étincelles;
    - aucun composant électrique ou câblage sous tension ne doit être exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système;
    - la mise à la terre ne doit pas être interrompue
- Les composants scellés et les composants intrinsèquement sécuritaires doivent être remplacés plutôt que réparés. Tous les relais et contacteurs de rechange doivent être des composants scellés classés intrinsèquement sécuritaires pour l'usage dans les environnements INFLAMMABLES. Les moteurs doivent avoir été évalués quant à leur utilisation sécuritaire dans les systèmes de réfrigération à A2L.
- Les capteurs de détection de fuites doivent seulement être remplacés par des capteurs spécifiés par Nortek Global HVAC

Assurez-vous que le câblage n'est pas soumis à l'usure, la corrosion, une pression excessive, des vibrations, des bords tranchants, ni tout autre effet environnemental néfaste. La vérification doit aussi tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

- Tout le câblage électrique doit être effectué conformément aux codes et règlements locaux, d'État et fédéraux ainsi qu'au National Electric Code (ANSI/NFPA 70) ou, au Canada, au Code canadien de l'électricité partie 1 CSA C.22.1.
- De la tuyauterie en cuivre recuit pour frigorigène doit être utilisée pour l'installation du système. La tubulure d'aspiration du frigorigène doit être entièrement isolée.
- Les travaux de tuyauterie, y compris le matériau choisi, le positionnement des tuyaux et leur installation doivent être protégés contre les dommages physiques pendant le fonctionnement et l'entretien et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Tous les branchements effectués sur le terrain doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.
- L'installation de l'appareil peut requérir du brasage. L'installateur doit respecter les codes de sécurité et porter l'équipement de protection approprié (lunettes de protection, gants de travail, extincteur, etc.) pendant les opérations de brasage.
- Respectez toutes les mises en garde qui figurent dans les documents et sur les insignes et étiquettes de l'appareil. Lisez et comprenez à fond les instructions qui accompagnent l'appareil avant de commencer l'installation et la vérification du fonctionnement de l'appareil.
- Effectuez une vérification opérationnelle et de sécurité sur l'équipement après l'installation et avant de quitter le chantier
- Une fois qu'il est entièrement assemblé et opérationnel, cet équipement contient du frigorigène liquide et gazeux sous haute pression. N'UTILISEZ PAS QUELQUE PORTION DE LA CHARGE FRIGORIGÈNE QUE CE SOIT POUR LA PURGE OU LA DÉTECTION DE FUITES. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un technicien qualifié et formé qui connaît à fond ce type d'équipement.

Détection des fuites de frigorigène inflammable

- Les sources potentielles d'inflammation ne doivent jamais être utilisées, quelles que soient les circonstances, pour rechercher ou détecter les fuites de frigorigène. Les lampes haloïdes (ou tout autre détecteur qui utilise une flamme vide) ne doivent pas être utilisés.
- Les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes qui contiennent du frigorigène
  - o Les détecteurs électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de frigorigène, mais dans le cas des FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES, leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou une recalibration peut être requise. (L'équipement de détection doit être étalonné dans un lieu exempt de frigorigène.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il peut être utilisé avec les frigorigènes. L'équipement de détection de fuites doit être réglé sur un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du frigorigène utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.
  - o Les fluides de détection de fuites conviennent à l'utilisation avec la plupart des frigorigènes, mais l'utilisation de détergents chlorés doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le frigorigène et corroder les tuyaux de cuivre.

- o REMARQUE : Les exemples de fluides de détection de fuites incluent :
  - la méthode des bulles,
  - les agents fluorescents.
- Si on soupçonne une fuite, toutes les flammes vives doivent être retirées/éteintes.
- Si on détecte une fuite de frigorigène qui requiert un brasage, tout le frigorigène doit être récupéré du système ou isolé (à l'aide de valves de sectionnement) dans une portion du système qui est éloignée de la fuite. L'extraction du frigorigène doit être conforme à la section « Extraction du frigorigène et vidange » du présent document.

Extraction du frigorigène et vidange

- Lorsque le circuit de frigorigène doit être ouvert pour effectuer des réparations – ou pour toute autre raison –, des procédures normales sont utilisées. Toutefois, pour les frigorigènes inflammables, il est important de respecter la meilleure pratique qui suit étant donné les risques d'inflammabilité. La procédure suivante doit être respectée :
  - Retirez le frigorigène de façon sécuritaire en respectant les règlements locaux et nationaux
  - Videz le système
  - Purgez le circuit avec un gaz inerte
  - Videz le système
  - Videz ou purgez continuellement avec du gaz inerte si une flamme est utilisée pour ouvrir le circuit
  - Ouvrez le circuit

  La charge de frigorigène doit être récupérée dans des bouteilles de récupération appropriées. NE déchargez PAS le frigorigène dans l'atmosphère. Pour les appareils qui contiennent des frigorigènes inflammables, le système doit être purgé à l'aide d'azote sans oxygène pour rendre l'appareil sécuritaire pour les frigorigènes inflammables. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. L'air ou l'oxygène comprimé ne doit pas être utilisé pour purger les systèmes de frigorigène.

La purge du frigorigène doit être effectuée par le bris du vide du système à l'aide d'azote sans oxygène et se poursuivre jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis le système peut être ventilé à l'atmosphère. Il est recommandé, mais non obligatoire, de refaire le vide, puis de répéter ce processus jusqu'à ce qu'aucun frigorigène ne soit présent dans le système.

Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène est utilisée, le système doit être ventilé à la pression atmosphérique pour permettre d'effectuer les travaux.

La sortie de la pompe à vide ne doit pas se trouver près de tout risque d'inflammation et une ventilation doit être disponible.

INSPECTION PRÉ-INSTALLATION POUR LES SYSTÈMES À A2L

Avant d'installer tout système de réfrigération à A2L sur une structure, l'entrepreneur ou l'installateur doit évaluer le site pour déterminer si l'équipement peut être utilisé de manière sécuritaire et pour assurer une installation sans heurts. Les vérifications suivantes doivent être effectuées sur les installations qui utilisent des FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES A2L :

Premièrement, déterminez la charge par pied carré de l'installation.

- Une évaluation pour estimer la charge de frigorigène que contiendra le nouvel équipement. Consultez la documentation QRD appropriée de Nortek pour agencer l'équipement; les instructions pour les calculs sont incluses et elles peuvent être ajustées en fonction de la longueur requise pour le groupement d'équipements.
- Déterminez la superficie en pieds carrés de l'espace que l'appareil devra climatiser. À partir des informations sur la charge ci-dessus et de la taille de l'espace à climatiser, les tableaux contenus dans ce document peuvent être utilisés pour s'assurer que la première qualification d'installation sécuritaire sera réussie.

Deuxièmement, inspectez l'espace où le serpentin intérieur, le souffleur et l'élément chauffant de conduit seront installés.

- Confirmez que tout équipement qui fonctionne au combustible fossile à proximité de l'installation prévue est équipé d'un intercepteur de rentrée de flamme. Cet équipement peut être un chauffe-eau, une chaudière ou tout équipement similaire qui dessert la résidence sans être connecté au système de conduits.
- Mesurez la superficie du plancher autour du site d'installation de ces appareils C75. Vérifiez si cet espace est connecté ou non à l'espace climatisé.
- Si le site d'installation de l'équipement n'est pas connecté directement à l'espace climatisé, autrement dit : si l'air autour de l'équipement ne peut pas servir simultanément aux conduits d'approvisionnement et de retour, des étapes supplémentaires peuvent être requises pendant le processus d'installation. Cela peut requérir l'installation d'équipement supplémentaire qui doit être acheté séparément. Si l'équipement doit être installé dans un petit placard ou une quasi-salle des machines, des portes à persiennes ou une autre source de ventilation peuvent suffire pour l'échange d'air requis, mais l'installateur est responsable de cette détermination.

Il se peut également que le site d'installation de l'équipement doive être ventilé vers l'extérieur ou vers l'espace climatisé de manière active. Il est essentiel que le site d'installation de l'équipement soit construit de manière à ce que toute fuite de frigorigène dans cet espace ne puisse pas demeurer stagnante et causer un risque d'incendie ou d'explosion.

Troisièmement, inspectez le système de conduits. Assurez-vous que tout équipement accessoire installé sur le système de conduits peut être utilisé de façon sécuritaire avec de l'équipement à A2L.

- Notez tout équipement de zonage qui peut être installé. Ces accessoires doivent s'ouvrir lorsque le capteur de détection de fuites détecte une fuite. -OU- Le calcul de la superficie de plancher par rapport à la charge doit être compilé et évalué en fonction de la plus petite superficie de plancher seulement.
- Notez tout autre équipement électrique installé sur le système de conduits. Chaufferettes électriques, filtres à air électrostatiques, etc. En cas de détection de fuite par le capteur, cet équipement pourrait devoir être mis hors service. Dans certains cas, cet équipement peut même devoir être remplacé par un équipement similaire homologué pour un usage sécuritaire avec les frigorigènes A2L. L'inspection de cet équipement, de ses instructions et de ses paramètres d'utilisation est nécessaire.
- Inspectez visuellement et confirmez que tous les registres et retours d'air sont libres et non obstrués par des meubles ou des armoires.

Quatrièmement, inspectez la tuyauterie de frigorigène. Une inspection visuelle du positionnement des tuyaux doit être effectuée.

- Assurez-vous que les tuyaux ne passent pas derrière les murs et qu'ils ne sont pas enfermés dans des saignées non ventilées. Si une saignée est présente, il peut être nécessaire de la ventiler. Si les tuyaux sont encastrés dans un mur, il peut être approprié d'abandonner cette tuyauterie et d'installer de nouveaux tuyaux plutôt que de tenter de ventiler la cavité murale.
- Aucune portion des tuyaux ne doit être invisible aux fins d'inspection. L'inspection doit permettre de noter l'emplacement de tous les joints et de toutes les réparations dans la tuyauterie existante ou planifiée.
- Nortek ne recommande pas la réutilisation répétée des vieux réseaux de tuyauterie. L'entrepreneur / L'installateur est responsable de s'assurer que la tuyauterie connectée au système à frigorigène A2L est sécuritaire pour l'utilisation.

- L'entrepreneur / L'installateur doit déterminer si une section de la canalisation existante ou planifiée doit être protégée contre des dangers potentiels pouvant l'endommager. Surtout dans les ateliers ou garages de maisons.
- Si la tuyauterie de frigorigène ou des composants de tuyauterie sont installés dans un endroit où ils peuvent être exposés à une substance corrosive pour les tuyaux ou les composants, la tuyauterie doit être blindée ou autrement protégée contre ce risque d'exposition. L'enfouissement direct des tuyaux de cuivre sous terre n'est pas permis. L'isolation des tuyaux de frigorigène n'est pas une méthode de protection acceptable.

Cinquièmement, lisez et comprenez pleinement et complètement ces instructions et les instructions de tout autre équipement installé avant de commencer l'installation.

Nortek recommande fortement que le code local soit inspecté ou que l'on demande aux autorités locales s'il existe d'autres exigences relatives à l'installation d'équipement à frigorigène A2L dans les résidences.

Nortek recommande fortement à l'entrepreneur / l'installateur de suivre auprès d'une source réputée un cours de formation sur les différences et les exigences des systèmes à frigorigènes A2L avant de travailler sur ou avec des systèmes à frigorigène A2L.

Ce sommaire peut ne pas inclure toutes les actions requises dans votre application. L'entrepreneur / L'installateur est responsable de s'assurer que l'application visée pour l'équipement est sécuritaire et efficiente. Ces notes sont incluses seulement pour souligner certaines des actions qui sont requises sur chaque chantier, mais elles ne prétendent pas inclure toutes les tâches possibles pour toutes les installations possibles.

INSTALLATION DU SERPENTIN

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect des avertissements de sécurité pourrait entraîner des blessures graves ou des dommages matériels importants. Un entretien inapproprié peut provoquer un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

- **Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique à l'appareil.**
- **Pour l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez les fils correctement.**
- **Vérifiez le bon fonctionnement après l'intervention.**

⚠ MISE EN GARDE :

Le serpentin doit être à l'équerre et de niveau pour assurer un drainage approprié de la condensation. Une installation pas de niveau peut causer des dommages structurels, la défaillance prématurée de l'équipement ou même des blessures.

Renseignements généraux

Les serpentins coffrés intérieurs Série C75 sont conçus pour les applications ascendantes, descendantes ou horizontales et ils sont pourvus de raccords pour frigorigène soudés pour une installation facile.

- Vérifiez les serpentins et confirmez qu'ils conviennent à l'appareil extérieur choisi pour l'application.
- L'équipement de climatisation/chauffage en option doit être dimensionné et installé correctement conformément aux spécifications du fabricant et aux recommandations approuvées.
- Les serpentins Série C75 sont homologués pour utilisation avec frigorigène R-454B seulement. Le R-454B est homologué comme frigorigène A2L.
- Le système de détection de fuite fourni est calibré pour détecter le frigorigène R-454B seulement. Aucun autre frigorigène ne sera détecté correctement.
- Les souffleurs pour fournaise à « chauffage seulement » peuvent devoir être remplacés par des souffleurs multi-vitesses pour chauffage/climatisation afin d'accroître la circulation d'air (pi³/min) lorsqu'un serpentin supplémentaire est installé.
- Assurez-vous que le volume d'air de la fournaise/l'appareil de traitement d'air est adéquat pour répondre aux baisses de pression statique du serpentin, du filtre et des conduits.
- Si une formation précise des conduites de frigorigène est requise, il est recommandé d'utiliser un outil pour plier les tuyaux de cuivre. Évitez les courbes trop accentuées et tout contact entre les conduites de frigorigène et les surfaces métalliques.
- Les conduites de frigorigène doivent être recouvertes de néoprène sensible à la pression ou d'un autre matériau approprié lorsqu'ils longent des feuilles métalliques à bord tranchant.
- Les installations horizontales d'appareils C75BA requièrent l'installation d'une trousse de bac de vidange horizontale. Consultez la section Installations horizontales pour les détails.
- Tous les serpentins C75 sont équipés en usine d'un capteur de détection de fuites sur la plaque triangulaire avant du serpentin tel que montré à la Figure 1. Cet emplacement pour le capteur de détection de fuites est seulement valide pour les applications ascendantes et descendantes. Pour les installations horizontales, le capteur de détection de fuites doit être relocalisé tel que décrit ci-dessous.
- Le capteur de détection de fuites est conçu pour détecter les fuites de frigorigène dans l'atmosphère qui l'entoure. Le capteur est alimenté par le côté secondaire du transformateur; voir le Schéma de câblage pour les détails. Figure 11 (page 19).

Avant d'installer cet appareil

√ La charge de climatisation de la zone à climatiser doit être calculée et un système de capacité adéquate doit être sélectionné. Il est recommandé que la zone à climatiser soit complètement isolée et scellée à l'épreuve des vapeurs.

√ Vérifiez l'alimentation électrique et assurez-vous qu'elle convient au fonctionnement de l'appareil. Le système doit être branché et assuré par une protection de circuit conforme aux codes du bâtiment locaux. En cas de questions à propos de l'alimentation électrique, communiquez avec le fournisseur d'électricité local.

√ Assurez-vous que la pression de fonctionnement maximale indiquée sur le serpentin intérieur ou l'appareil de traitement d'air et la pression de fonctionnement maximale de l'appareil extérieur sont compatibles.

√ Assurez-vous que le serpentin intérieur ou l'appareil de traitement d'air et l'appareil extérieur conviennent tous deux au même frigorigène.

√ La section intérieure (appareil de traitement d'air, fournaise, etc.) doit être installée avant le passage des conduites de frigorigène. Consultez les directives d'installation de l'appareil intérieur pour les détails d'installation.

√ Tous les appareils sont empaquetés de façon sécuritaire au moment de leur expédition; à leur arrivée, inspectez-les soigneusement pour détecter tout dommage avant d'installer l'appareil sur le terrain. Les réclamations pour dommages (visibles ou cachés) doivent être déposées immédiatement auprès du transporteur.

√ Veuillez consulter votre détaillant pour des informations sur l'entretien ou la disponibilité des contrats d'entretien. Lisez toutes les directives avant d'installer l'appareil.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX POUR LES APPLICATIONS DU SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES

Ces serpentins intérieurs de Nortek sont conçus pour contenir à une multitude de configurations et de combinaisons de conduits. Lorsqu'ils sont utilisés dans un boîtier assemblé dans une usine de Nortek et installés tel que recommandé dans les présentes instructions, aucun capteur supplémentaire n'est requis.

Plusieurs dispositifs de sécurité sont inclus dans chaque appareil assemblé en usine pour assurer le fonctionnement sécuritaire du système et permettre au capteur de détecter rapidement les fuites. Ces composants doivent être installés. Si les opérations de réparation ou d'entretien requièrent qu'ils soient enlevés temporairement, ils doivent être réinstallés avant la remise en service du système.

Liste de l'équipement de sécurité :

1) Ferrures déflectrices de bac de vidange
2) Ferrures de retenue du serpentin
3) Supports du déflecteur de sortie.

Le bac de vidange du serpentin doit être fixé fermement à son support inférieur à l'aide des ferrures de retenue; une inspection visuelle est requise pour s'assurer que les ferrures sont installées correctement et que l'installation est étanche à l'air. Si une trousse horizontale de bac de vidange doit être installée sur un appareil, l'installateur doit s'assurer que l'isolation de l'appareil ou le métal en feuille est étanche à l'air. (Remarque : Les serpentins intérieurs de Nortek peuvent être commandés de l'usine avec un bac horizontal préinstallé. Consultez votre distributeur pour plus d'informations sur ces appareils.)

Les ferrures déflectrices du bac de vidange doivent être fixées sur le côté intérieur du serpentin, sur les deux têtes – ou – fixées directement sur le bac de vidange. (Selon le modèle / l'application) L'installateur doit vérifier visuellement que les deux ferrures sont installées et qu'elles n'ont pas été endommagées ni desserrées pendant le transport. Il suffit de basculer l'armoire pour voir les ferrures depuis l'ouverture inférieure. Si le petit espace d'air entre les ailettes et la tête du serpentin est obstrué par les ferrures, elles sont installées correctement. Consultez la Figure 19 pour les détails.

Applications à retour d'air ouvert dans les appareils à flux descendant

Si ces appareils sont utilisés comme remplacement pour une application existante dont le serpentin est monté au-dessus de la fournaise ou de l'appareil de traitement d'air dans une configuration à flux descendant, ils doivent être placés dans un boîtier de serpentin et être connectés par un conduit à l'ouverture de retour. Les serpentins intérieurs à A2L de Nortek doivent être installés dans un boîtier de serpentin. Ils ne doivent pas être utilisés dans une configuration à retour d'air ouvert.
Pour s'adapter à ces types d'applications, l'installateur peut choisir entre deux solutions possibles. Ajouter un nouveau conduit de retour d'air ou ajouter un support de filtre dans le haut du boîtier du serpentin.

Exigences pour le nouveau conduit de retour :

Le nouveau conduit de retour monté sur le dessus peut avoir toute hauteur désirée immédiatement au-dessus du boîtier du serpentin. Si, toutefois, on souhaite qu'il mesure moins de 8 pieds de hauteur totale, un coude de 90 degrés doit se trouver au-dessus du boîtier du serpentin. Des conduits en tôle rectangulaire ou circulaire doivent être utilisés pour la portion verticale du conduit et pour le coude. Le conduit flexible peut être fixé après le coude. Un filtre à air peut être inclus dans la portion verticale du conduit, à condition qu'il soit dimensionné conformément aux paramètres ci-dessous.
Tous les appareils à serpentins intérieurs de Nortek requièrent l'installation d'un filtre à air dans le circuit d'entrée d'air.

Exigences pour le support de filtre :

Au moment de construire ou d'acheter un support de filtre à monter directement au-dessus du boîtier du serpentin intérieur, pour éviter d'avoir à installer un autre conduit, l'ensemble du filtre doit être équipé d'un commutateur de sûreté qui détecte la présence du filtre à air et coupe au besoin le fonctionnement du compresseur extérieur lorsque le filtre est retiré du support.
(Interrompez le chemin du signal « Y/Y2 » sur l'appareil extérieur avec un relais.) Consultez la Figure 11 et les figures subséquentes pour les détails de câblage et l'emplacement du relais de neutralisation du compresseur dans le câblage de l'appareil extérieur.

Exigences pour la taille du filtre et du support :

Les filtres et leurs supports doivent être dimensionnés pour une vélocité de face de 300 pi/min au réglage de débit d'air maximum des appareils. Consultez le tableau du souffleur dans les Instructions d'installation des appareils intérieurs ou la documentation technique pour ces valeurs. Si la pression statique du conduit ne peut pas être déterminée ni mesurée, le filtre doit être dimensionné à une pression d'air statique de zéro au réglage de vitesse le plus élevé. Les filtres utilisés doivent avoir une capacité minimum de MERV 1. Les filtres en tissu ou en filet ne sont pas permis. Après la construction / l'installation, l'installateur doit tester le fonctionnement du commutateur de sûreté pendant les essais de mise en service pour un fonctionnement approprié.

Applications horizontales

Tous les appareils à serpentin intérieurs de Nortek peuvent être utilisés dans les applications horizontales. Des capteurs supplémentaires ne sont pas requis pour ces applications. Le capteur installé en usine peut être repositionné conformément aux instructions ci-dessous pour ces applications. Les conduits d'alimentation flexibles ne peuvent pas être fixés directement au boîtier du serpentin; un conduit de transition en métal est requis. Si le conduit de sortie d'alimentation est en métal rectangulaire, aucun conduit de transition n'est requis. Tous les coudes qui font face vers le bas et les branches horizontales situées dans le conduit d'approvisionnement doivent se trouver à au moins 5 pieds de la connexion / sortie du boîtier du serpentin. Une branche verticale peut être positionnée directement après la connexion du boîtier du serpentin ou à toute distance subséquente.

Le capteur installé en usine sur la plaque triangulaire du serpentin doit être déplacé à l'intérieur du conduit. Les mêmes exigences de localisation et d'accès notées ci-dessous pour les conduits de transition s'appliquent.

Lorsque le capteur est déplacé, il doit être fixé solidement au conduit et ses vis ne doivent pas être serrées excessivement dans les trous de montage en plastique. Si le capteur est endommagé ou fendu pendant l'installation, un capteur de rechange doit être commandé. La trousse Nortek nº 1049246 contient un capteur de rechange et un faisceau en queue de cochon, ou on peut commander un RPL de rechange pour les appareils.
Une fois que le capteur a été déplacé, le faisceau de câblage des appareils doit être réenfilé et câblé correctement. Les branchements électriques du capteur doivent inclure un réducteur de tension et être protégés adéquatement contre les mouvements dans le flux d'air. Si un capuchon de connexion est utilisé sur des fils à l'intérieur du conduit, il doit être couvert de ruban électrique et placé dans un boîtier approprié.

Tous les capteurs de Nortek sont alimentés et contrôlés par le côté secondaire Classe II, 24 V c.a. du transformateur de l'appareil intérieur. Ils sont homologués pour utilisation avec les transformateurs de 60 V c.a. ou moins et ils doivent être protégés par un fusible de 3 A. Chaque capteur requiert une alimentation de 3 VA pour fonctionner.

Applications à jumelage

Lorsque des applications à jumelage sont présentes, ces produits peuvent être utilisés. Les deux appareils de jumelage doivent être protégés par un capteur d'A2L et les capteurs doivent être câblés ensemble dans une configuration en série / parallèle. Consultez le schéma de câblage pour les capteurs multiples dans la Figure 11 et les figures subséquentes. L'installateur doit s'assurer que les souffleurs de deux systèmes jumelés sont mis sous tension lorsque l'un des capteurs détecte une fuite. Si l'un des systèmes jumelés fonctionne sur un frigorigène A1, le signal d'alarme du capteur peut être utilisé pour mettre le souffleur sous tension avec la trousse de relais. NE mélangez PAS les signaux de différents systèmes secondaires de transformateurs. Passez TOUJOURS un fil de signal et un fil commun pour retourner l'alimentation au système secondaire approprié. Assurez-vous que tout clapet dans le système est mis sous tension pour s'ouvrir en cas de détection de fuite.

Construction de conduit non standard

Si le conduit existant autour de l'appareil qu'il faut remplacer ne semble pas correct, qu'il n'est pas construit conformément au ACCA Manuel D, ou qu'il ne respecte pas les exigences du manuel ASHRAE standard, une inspection soigneuse est requise. Toute portion du conduit dont la vélocité est inférieure à 1 m/s (197 pi/min) n'est pas sécuritaire dans les systèmes à A2L. Si un emplacement à proximité du ou des appareils semble capter et retenir une masse de frigorigène, Nortek recommande le remplacer, retirer ou autrement mettre à niveau le conduit en question. Si cela n'est pas possible, toute section du conduit dont la vélocité est inférieure à 1 m/s doit être équipé d'un capteur secondaire câblé adéquatement. Consultez la Figure 11 et les figures subséquentes. Plusieurs capteurs peuvent être connectés en série de la manière illustrée.

Applications à serpentins de rechange et à boîtiers de serpentins construits sur le terrain.

Des boîtiers de serpentins construits sur le terrain peuvent être utilisés seulement s'ils respectent toutes les exigences notées dans ce manuel, s'ils sont construits solidement, faits de matériaux appropriés et scellés et isolés correctement

L'utilisation de serpentins de rechange doit aussi respecter les exigences notées dans les instructions de remplacement.

Installations ascendantes

1. Coupez toute alimentation électrique à la fournaise.
2. Installez le boîtier du serpentin sur la sortie d'air de la fournaise et mettez-le au niveau au besoin pour assurer l'évacuation adéquate du condensat. Au besoin, fabriquez une plaque pour adapter le serpentin à l'ouverture d'évacuation d'air. Consultez la Figure 10 (page 16) pour les dimensions du serpentin.
3. Installez le conduit de transition entre la sortie du serpentin et le conduit existant. Il est recommandé d'isoler le conduit de transition.
4. Scellez tous les petits trous ou jours dans le conduit ou le conduit de transition avec un scellant pour conduit.
5. Branchez les conduites de frigorigène tel que décrit dans la section Branchement des conduites de frigorigène.

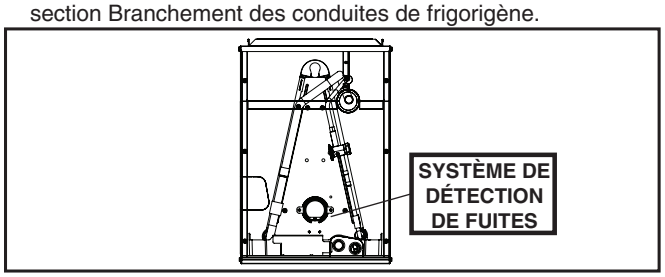


Figure 1. Emplacement du capteur d'A2L pour les serpentins C7 dans une configuration verticale.

6. Effectuez les branchements électriques de sécurité tel que décrit dans la section Connexions électriques.
7. Réinstallez les portes d'accès et scellez le logement tel que requis pour minimiser les fuites d'air.

Installations horizontales

Les serpentins C75BA peuvent être installés horizontalement, mais la fournaise et les boîtiers de serpentins doivent être solidement fixés ensemble avant l'installation du serpentin. Une trousse de bac de vidange horizontale doit aussi être installée sous le serpentin. Consultez le Tableau 4 pour les numéros de pièces offertes.

Remarque : Les appareils C75BA dans des armoires de taille A ne peuvent pas être convertis en une configuration horizontale droite. Pour ces applications, commandez l'appareil C75BH.

NOTE IMPORTANTE POUR L'INSTALLATEUR

Toutes les installations horizontales doivent être équipées d'un conduit de transition de sortie tel que spécifié ci-dessous. De plus, le système de détection de fuites doit être repositionné dans le conduit de transition tel que décrit ci-dessous pour le fonctionnement sécuritaire de l'équipement.

Exigences pour le conduit de transition

Si le conduit de sortie d'alimentation est en métal rectangulaire, aucun conduit de transition n'est requis. Pour les connexions de conduit métallique circulaire ou flexible à l'appareil, un conduit de transition est requis. Ce conduit de transition doit avoir une longueur minimum de 16 pouces à partir de la jonction sur le boîtier du serpentin. Ce conduit de transition peut compter jusqu'à deux ouvertures, une alignée dans la direction de l'air entrant et l'autre à la verticale vers le haut. Elles doivent être dimensionnées tel que décrit ci-dessous.

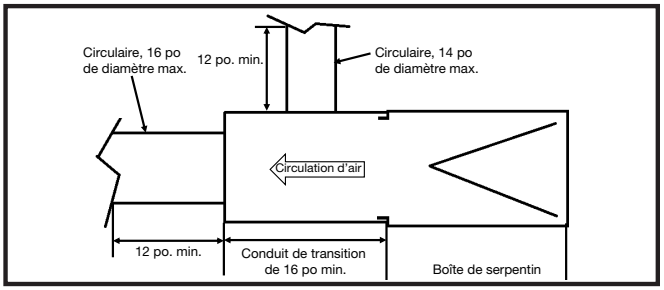


Figure 2. Exigences pour un conduit de transition horizontal

1. Première ouverture : Circulaire, 16 po de diamètre MAX.
2. Deuxième ouverture : Circulaire, 14 po de diamètre MAX.

Les conduits d'alimentation circulaires connectés au conduit de transition doivent avoir une longueur minimum ininterrompue de 12 pouces (30,5 cm) avant tout coude.

Exigences pour la relocalisation du système de détection de fuites

Pour les installations horizontales où ce qui se trouve immédiatement en aval du boîtier du serpentin est un conduit, l'installateur sur site DOIT déplacer le capteur fourni de la plaque delta du serpentin vers la surface horizontale inférieure du conduit en aval, à 8 pouces de la sortie de l'armoire et au milieu du conduit. avec le côté étiquette du capteur vers le haut. Il est recommandé, mais pas critique, que la fiche du capteur soit face au boîtier de la bobine.

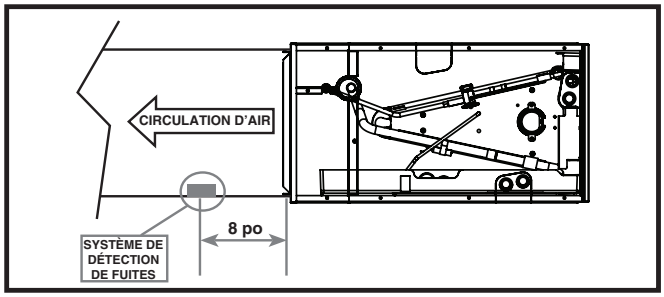


Figure 3. Emplacement du capteur pour certaines applications horizontales C7

Installations horizontales sur la gauche

1. Coupez toute alimentation électrique à la fournaise.
2. Retirez la porte d'accès au serpentin.
3. Retirez le bouchon et l'entrée défonçable de l'un des trous filetés dans le bac de vidange horizontale.

⚠ MISE EN GARDE :

L'appareil doit être retiré et mis au rebut pour assurer un drainage approprié de la condensation. Une vidange inadéquate peut causer des dommages structurels, la défaillance prématurée de l'équipement ou même des blessures.

4. Installez le bouchon (du bac de vidange horizontale) dans le trou d'évacuation du bac de vidange, au fond de l'appareil. Cela empêche l'air de dérivation d'entrer dans le système.
5. Retirez l'entrée défonçable de conduite d'évacuation de la porte d'accès au serpentin. Cela permet l'accès au drain horizontal.
6. Installez la rallonge du bac de vidange (s'il accompagne l'appareil). **REMARQUE :** Les trous dans la rallonge du bac de vidange doivent être pressés contre les pointes moulées du bac. La paire de trous à utiliser varie selon que l'appareil est installé à l'horizontale sur la gauche ou sur la droite. Assurez-vous que la position choisie offre un dégagement suffisant dans le haut du boîtier du serpentin avant la fixation. La rallonge du bac de vidange peut être installée ou retirée après la fixation des conduits sur le serpentin coffré.
7. Branchez les conduites de frigorigène tel que décrit dans la section Branchement des conduites de frigorigène.
8. Retirez le capteur de la plaque triangulaire du serpentin et réinstallez-le dans le conduit d'alimentation tel que décrit dans les instructions ci-dessus.
9. Effectuez les branchements électriques de sécurité tel que décrit dans la section Connexions électriques.
10. Scellez le boîtier au besoin pour minimiser les fuites d'air.
11. Réinstallez la porte d'accès au serpentin.
12. Restaurez toute alimentation électrique à la fournaise.

Installations horizontales sur la droite

1. Coupez toute alimentation électrique à la fournaise.
2. Retirez la porte d'accès au serpentin.
3. Retirez le bouchon et l'entrée défonçable de l'un des trous filetés dans le bac de vidange horizontale.

⚠ MISE EN GARDE :

L'appareil doit être retiré et mis au rebut pour assurer un drainage approprié de la condensation. Le non-respect de cette instruction peut causer des dommages structurels, la défaillance prématurée de l'équipement ou même des blessures.

4. Placez le bac de vidange horizontale sur le côté opposé au serpentin. **REMARQUE :** Si l'appareil a 2 séries d'entrées défonçables, retirez l'autre série d'entrées défonçables des plaques d'espacement du serpentin et insérez la tige de support.
5. Installez le bouchon (du bac de vidange horizontale) dans le trou d'évacuation du bac de vidange, au fond de l'appareil. Cela empêche l'air de dérivation d'entrer dans le système.
6. Réinsérez l'ensemble du serpentin et du bac de vidange horizontale dans l'appareil.
7. Retirez l'entrée défonçable de conduite d'évacuation de la porte d'accès au serpentin. Cela permet l'accès au drain horizontal.
8. Installez la rallonge du bac de vidange (s'il accompagne l'appareil).

   REMARQUE : Les trous dans la rallonge du bac de vidange doivent être pressés contre les pointes moulées du bac. La paire de trous à utiliser varie selon que l'appareil est installé à l'horizontale sur la gauche ou sur la droite. Assurez-vous que la position choisie offre un dégagement suffisant dans le haut du boîtier du serpentin avant la fixation. La rallonge du bac de vidange peut être installée ou retirée après la fixation des conduits sur le serpentin coffré.
9. Branchez les conduites de frigorigène tel que décrit dans la section Branchement des conduites de frigorigène.
10. Retirez le capteur de la plaque triangulaire du serpentin et réinstallez-le dans le conduit d'alimentation tel que décrit dans les instructions ci-dessus.
11. Effectuez les branchements électriques de sécurité tel que décrit dans la section Connexions électriques.
12. Scellez le boîtier au besoin pour minimiser les fuites d'air.
13. Réinstallez la porte d'accès au serpentin.
14. Restaurez toute alimentation électrique à la fournaise.

Installations descendantes

Les serpentins C75 peuvent installés dans les applications descendantes. La fournaise et les boîtiers de serpentins doivent toutefois être solidement fixés ensemble avant l'installation du serpentin. Les applications au combustible fossile requièrent que le serpentin soit installé dans le flux d'air entrant seulement. Pour les applications à flux descendant avec un serpentin de largeur A, les ferrures de rallonge du bac de vidange doivent être installées sur le bord intérieur du bac de vidange pour permettre le drainage adéquat du condensat. Ces ferrures sont vendues séparément comme trousse nº 1049100.

Lorsque ces serpentins Nortek sont installés au-dessus d'un faux plafond ou d'un plafond suspendu utilisé comme plénum de retour ou d'alimentation et qu'ils sont les seuls appareils CVC à utiliser ce plénum, aucun capteur supplémentaire n'est nécessaire ni requis pourvu que l'installation de ces appareils soit conforme aux instructions contenues dans le présent manuel.
Si plus d'un appareil CVC utilise le plénum ouvert, consultez les codes locaux pour déterminer si des capteurs ou mesures supplémentaires sont requis.

RACCORDS DE LIGNE DE REFROIDISSEMENT

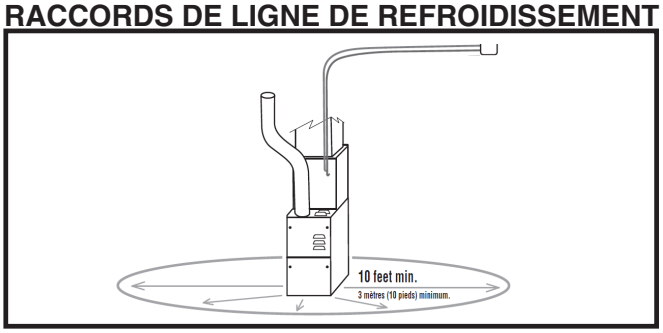


Figure 4. Exigences pour les joints de tubes externes.

NOTE IMPORTANTE POUR L'INSTALLATEUR

Les serpentins C75 ne sont pas chargés de frigorigène en usine. Il est nécessaire d'évacuer le serpentin intérieur et les conduites avant de charger. Consultez la notice d'installation de l'appareil extérieur pour les directives relatives à la charge détaillées.

NOTE IMPORTANTE POUR L'INSTALLATEUR

Tous les **joints de canalisation** externes à l'armoire et à l'intérieur du même espace que l'entrée de combustion de la fournaise **doivent se trouver à une distance d'au moins 10 pieds (3 mètres).**

Nortek Global HVAC recommande d'installer des conduits continus, sans joints, dans la mesure du possible. Cependant, lorsque des joints son nécessaires, il est recommandé de placer tous les joints à l'extérieur. Si les joints doivent être à l'intérieur, ils doivent se trouver à une distance d'au moins 10 pieds (3 mètres) de toute entrée d'air de combustion.

Dépressurisation du système

1. Retirez les portes de l'armoire pour accéder au capuchon.
2. Retirez le capuchon (Figure 5) du bout de la conduite de liquide.
3. Vérifiez la pressurisation en enfonçant la vanne Schrader sur le bout de la conduite de liquide. Écoutez pour détecter toute fuite de gaz. S'il n'y a pas de pression, vérifiez s'il y a une fuite dans le serpentin.
   - Si une fuite est détectée, marquez clairement l'emplacement de la fuite et retournez le serpentin au distributeur pour traitement.

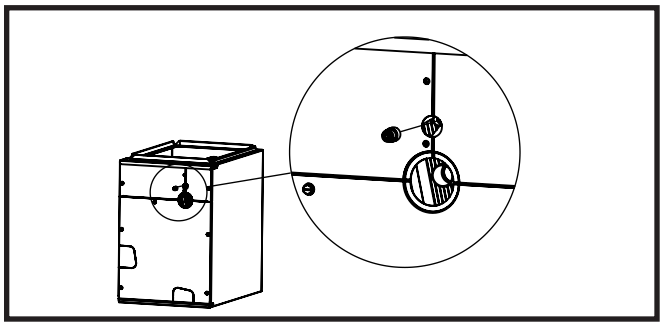


Figure 5. Emplacement des conduites d'aspiration et de liquide

   - Si aucune fuite n'est détectée, le serpentin peut être installé.
4. Enfoncez la vanne pour évacuer toute pression du serpentin.
5. Retirez et jetez la pièce intérieure de la vanne et le support de la pièce intérieure de la vanne de la conduite de liquide.
6. Enlevez le bouchon de la conduite de succion.

Démontage et installation de l'orifice (Modèles à orifice seulement)

REMARQUE : Avant de continuer, effectuez les étapes 1 à 4 de la section Dépressurisation du système et confirmez que la taille de l'orifice calibré est conforme aux normes décrites dans le guide d'installation de l'unité extérieure. Les tailles d'orifices installés en usine sont données dans le Tableau 2 ou Tableau 3, (page 17). Si l'orifice doit être remplacé, suivez les étapes 1 à 5.

⚠ MISE EN GARDE :

Pour éviter d'endommager l'appareil ou les composants internes, il est recommandé d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer les écrous. Ne pas trop serrer.

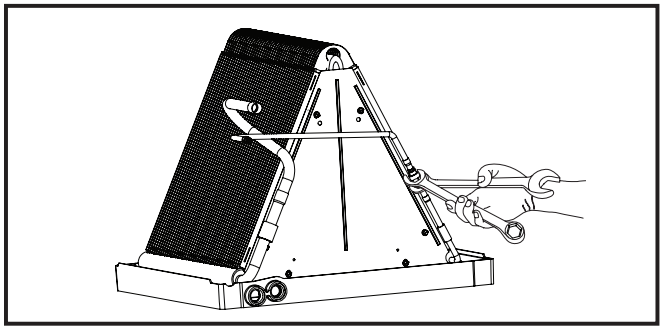


Figure 6. Desserrage de l'écrou et du boîtier du distributeur

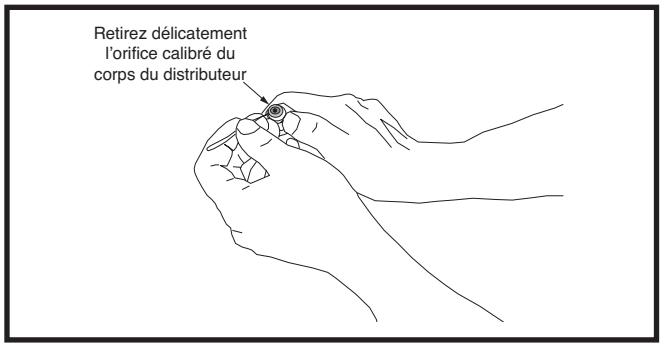


Figure 7. Démontage de l'orifice

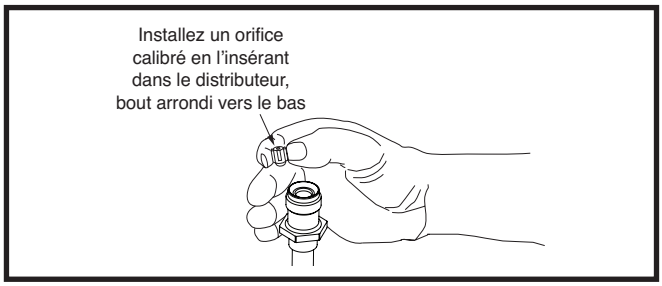


Figure 8. Insertion de l'orifice calibré dans le corps du distributeur

⚠ MISE EN GARDE :

Pour éviter d'endommager l'appareil ou les composants internes, il est recommandé d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer les écrous. Évitez de trop serrer!

1. À l'aide de deux clés, desserrez l'écrou et le boîtier du distributeur tel que montré à la Figure 6. Tournez l'écrou de l'assemblage dans le contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les deux moitiés de l'orifice se séparent.
2. Insérez un crochet en fil métallique léger entre le corps du distributeur et l'orifice calibré en prenant soin de ne pas égratigner ces pièces. Retirez délicatement l'orifice calibré du corps du distributeur. Voyez la Figure 7.
3. Vérifiez la taille réelle du nouvel orifice. La taille est estampillée sur le côté. N'utilisez pas une tige étalon pour mesurer le diamètre de l'orifice.
4. Insérez le nouvel orifice dans le corps du distributeur, bout arrondi vers le bas. Voyez la Figure 8.

⚠ MISE EN GARDE :

Pour éviter d'endommager l'appareil ou les composants internes, il est recommandé d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer les écrous. Ne pas trop serrer.

5. Réalignez l'écrou de retenue sur le boîtier du détendeur thermostatique et serrez les deux composantes à la main. Tracez une ligne sur les deux corps, puis serrez de 1/4 tour de plus à l'aide de deux clés. Le mouvement des deux conduites montre à quel point l'écrou est serré. Si une clé dynamométrique est utilisée, serrez entre 10 et 12 pi-lb ou 14 et 16 Nm.

Raccordement des conduites – serpentin coffrés

1. Retirez les trois panneaux / pièces de la porte
2. Retirez les passe-fils des portes en notant leur orientation et leur ajustement.
3. Suivez les instructions ci-dessus pour dépressuriser le système
4. Positionnez et coupez les deux tubes de conduites à la longueur appropriée, conformément aux spécifications de l'appareil extérieur. Vérifiez que les bouts sont ronds, propres et sans bavures. Examinez ces instructions pour les exigences de positionnement des tuyaux.
5. Placez les passe-fils sur les conduits d'aspiration et de liquide en les glissant sur les conduits loin de la zone à braser. Assurez-vous que les passe-fils ne bougent pas pendant le brasage des conduits et qu'ils sont assez éloignés de la flamme du chalumeau. REMARQUE : N'installez PAS le passe-fils dans l'entrée défonçable de la porte à ce point-ci.
6. Insérez les tubes du conduit d'aspiration et de liquide dans les branchements du serpentin.

⚠ MISE EN GARDE :

Il est recommandé d'enrouler un chiffon humide autour de la conduite de succion avant d'appliquer de la chaleur. Si les composantes ne restent pas froides pendant le brasage, des dommages structurels, la défaillance prématurée de l'équipement ou même des blessures pourraient survenir.

7. Placez un bouclier de brasage sur la surface du serpentin pour le protéger contre la flamme du chalumeau.
8. Ajoutez des chiffons mouillés pour protéger le corps du détendeur thermostatique ou de l'orifice. Ajoutez des chiffons mouillés pour protéger l'ampoule du détendeur thermostatique ou retirez cette ampoule et réinstallez-la une fois le brasage terminé.

REMARQUE IMPORTANTE :

Pour prévenir l'oxydation interne et l'entartrage, brasez tous les branchements en faisant circuler de l'azote sec à travers les joints.

9. Retirez le bouclier de brasage et les chiffons mouillés de l'appareil. Réinstallez l'ampoule du détendeur thermostatique si elle a été démontée précédemment.
10. AVANT d'ouvrir les valves à la base de l'appareil, vous devez effectuer un essai de pression au gaz inerte, vérifier l'étanchéité et vider la section intérieure et tous les branchements des conduits (selon une méthode appropriée) avant de finaliser la pleine charge de frigorigène du système.

    Une fois que toutes les actions prévues dans les présentes instructions ont été effectuées, installez les portes conformément aux instructions suivantes :

11. Réinstallez les portes après le branchement des conduits.
12. Une fois que les tubes ont suffisamment refroidi, glissez les passe-fils vers le bas sur les conduits et installez-les dans l'entrée défonçable de la porte Assurez-vous que les passe-fils sont alignés uniformément autour du tube et positionnés solidement dans l'entrée défonçable de la porte.

Drain à condensat

NOTE IMPORTANTE POUR L'INSTALLATEUR

Si aucun siphon n'est installé, le condensat peut déborder du plateau d'écoulement et causer des dommages d'eau considérables dans la zone avoisinante.

⚠ MISE EN GARDE :

Le serpentin doit être à l'équerre et de niveau pour assurer un drainage approprié de la condensation. Une vidange inadéquate du condensat peut causer des dommages structurels, la défaillance prématurée de l'équipement ou même des blessures.

- Les méthodes d'élimination du condensat varient selon les codes locaux. Reportez-vous les codes locaux ou les autorités qui ont juridiction pour connaître les restrictions et les exigences de mise au rebut appropriée du condensat.
- Tous les bacs à condensat sont pourvus de branchements d'évacuation primaire et secondaire pour être conformes aux exigences du FHA. Si l'application se trouve dans ou au-dessus d'un espace habité qui pourrait être endommagé par un débordement du condensat, un drain supplémentaire de 3/4 po doit être installé sur le branchement d'évacuation secondaire et un deuxième plateau d'écoulement doit être installé sous l'appareil en entier. Installez des conduites d'évacuation secondaires où elles seront visibles en cas d'utilisation.
- Le bac de condensat du serpentin est conçu avec des branchements de conduites de 3/4 po NPSC. Utilisez un raccord en PVC ou en matériau similaire pour fixer la conduite d'évacuation au bac. **REMARQUE :** Le raccord doit être serré à la main seulement. Un serrage excessif peut fendre le plateau d'écoulement et causer une fuite de condensat.
- Le bac de vidange doit être vidé à l'aide d'un tube fourni sur place ou d'un tuyau en PVC et adéquatement bouché.
- Amorcez le siphon avec de l'eau. Isolez la conduite d'évacuation si elle se trouve dans un espace non climatisé, et testez la conduite de condensat pour déceler toute fuite. Consultez les codes locaux pour des restrictions et précautions supplémentaires.
- Acheminez les conduites vers un drain approprié en évitant les courbes trop prononcées et les pincements dans les conduites. Le drain doit conserver une pente horizontale minimale dans la direction de l'évacuation d'au moins 1 po vertical tous les 10 pi de conduite horizontale.
- Pendant la vérification du système, inspectez la conduite et les branchements d'évacuation pour assurer l'évacuation appropriée du condensat.

Filtre à air

Les filtres à air ne sont pas fournis avec ce serpentin. Un filtre à air doit être installé en amont du serpentin et inspecté fréquemment. Lorsque le filtre devient engorgé de poussière ou de charpie, il doit être remplacé (type jetable) ou nettoyé (type lavable). Il est recommandé d'inspecter et de remplacer les filtres au moins deux fois par année. En règle générale, il est préférable de remplacer ou de nettoyer les filtres au début de chaque saison de chauffage et de climatisation.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect des avertissements de sécurité pourrait entraîner des blessures graves ou des dommages matériels importants.

Si l'appareil intérieur sur lequel ce serpentin encloisonné doit être installé est équipé d'un dispositif de commutation tel qu'un contacteur ou un relais, ce dispositif doit être homologué pour au moins 100 000 cycles et avoir un courant de déclenchement par contact de 48 A ou moins pendant le fonctionnement normal.

Un entretien inapproprié peut provoquer un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

- Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique à l'appareil.
- Pour l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez les fils correctement.
- Vérifiez le bon fonctionnement après l'intervention.

Les branchements électriques doivent être conformes à tous les codes locaux applicables et à la révision actuelle du Code d'électricité national (ANSI/NFPA 70).

Pour les installations canadiennes, les branchements électriques et la mise à la terre doivent être conformes au Code canadien de l'électricité actuel (CSA C22.1 ou codes locaux).

Les appareils à serpentin encloisonné sont équipés d'une ouverture dans le haut du coffre pour sortir le fil du capteur hors du coffre. En plus du câble, un raccord réducteur de tension est fourni et il doit être installé dans l'ouverture. Après avoir branché le câble fourni dans le capteur de détection de fuites, le câble doit être positionné de manière à former une boucle en J près du capteur pour permettre l'écoulement de tout condensat qui pourrait s'accumuler sur le câble.

Liste de contrôle avant le branchement électrique

- Assurez-vous que le transformateur du souffleur est de 60 VA ou moins et de classe II, 24 V c.a. nominal. Assurez-vous qu'il est dimensionné adéquatement pour les exigences de l'installation et qu'il est équipé d'un fusible ou d'un disjoncteur sur le côté secondaire. La protection doit être d'au maximum 3 ampères.
- Le schéma de câblage pour le capteur de détection de fuites se trouve dans la Figure 11.

Le câble du capteur DOIT être branché à la fournaise ou à l'appareil de traitement d'air modulaire sur lequel le serpentin est installé pour que le capteur puisse être mis sous tension et qu'il protège le système contre les fuites de frigorigène. Veuillez respecter le schéma de câblage de la Figure 11 ou la copie du schéma de câblage qui accompagne le serpentin. Vous pouvez aussi consulter le schéma de câblage ou les instructions d'installation de la fournaise ou de l'appareil de traitement d'air modulaire au besoin.

- Le schéma de câblage montre le capteur en statut d'alarme (les relais sont en position « normalement ouvert ») :
- Assurez-vous que si aucun capteur d'A2L n'est connecté, le système ne sera pas mis en marche.
- Lorsqu'une fuite est détectée, le capteur de sortie à relais double actionne les deux relais internes du capteur. Cela met le compresseur de l'appareil extérieur hors tension, démarre le souffleur de l'appareil intérieur et émet un signal d'alarme. Le capteur doit être connecté par fil à l'appareil intérieur de manière à ce que le souffleur de l'appareil intérieur démarre à la vitesse de refroidissement de l'appareil. Consultez les exigences de débit d'air minimum pour plus de détails.

STATUT DU CAPTEUR DE DÉTECTION DE FUITES	ROUGE	ÉTAT DE LA DEL
Allumage Réchauffement	Vert	Reste allumé
Fonctionnement normal	Vert	Battement cardiaque
Démarrage infructueux	DEL	Reste allumé
Approche la fin de vie	Vert et rouge	Clignotant
Fin de vie – Remplacez le capteur	Rouge	Clignotant
Panne de diagnostic interne*	Rouge	Clignotant
Alarme DTLV	Rouge	Reste allumé
AVERTISSEMENT Hors de la plage d'opération	Vert et ambrée	Battement cardiaque

* Un cycle de démarrage du capteur permettra de réinitialiser la panne interne au capteur

DIAGRAMME DES DEL	À L'HEURE	TEMPS D'ARRÊT
ALLUMÉE	100%	0%
Clignotant	50%	50%
Battement cardiaque	20%	80%

En mode clignotement ou battement cardiaque, les DEL clignotent environ une fois par seconde.

Tableau 1. Identification de la DEL du capteur de détection de fuites

- Le souffleur continue de fonctionner pendant 5 minutes une fois que la fuite n'est plus détectée. Il est possible que le souffleur démarre et s'arrête plusieurs fois quand une petite fuite est présente.
- Les capteurs de frigorigène pour la détection de fuites de frigorigènes peuvent seulement être remplacés avec des capteurs spécifiés par Nortek Global HVAC.
- Lorsqu'un capteur atteint la fin de sa vie utile, il passe en mode sécurité absolue et ce mode est irréversible. Lorsque le capteur est actionné par le diagnostic de fin de vie, un cycle de démarrage simple ne peut pas le réactiver et il doit être remplacé.
- Le capteur de détection de fuites est équipé de deux DEL, une rouge et une verte, pour offrir une représentation visuelle du statut dans lequel se trouve le capteur. Consultez le Tableau 1 pour interpréter les DEL.
- Toutes les pannes douces du capteur peuvent être réinitialisées avec un cycle de démarrage

⚠ AVERTISSEMENT :

Système de détection de fuites installé. L'appareil doit alimenté en tout temps, sauf pendant son entretien.

FINALISATION DE L'INSTALLATION

1. Assurez-vous que le bac de vidange est positionné correctement dans l'armoire, que tous les branchements sont serrés et que tous les jours d'air ont été scellés avec un scellant pour conduits.
2. Vérifiez l'étanchéité de tous les joints de frigorigène entre les conduits et l'appareil intérieur et tous les autres joints de frigorigène faits sur place à l'intérieur de la maison ou du bâtiment. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité d'au moins 5 grammes par année de frigorigène à une pression d'au moins 200 lb/po^2. Aucune fuite ne doit être détectée.
3. Évacuez l'humidité et les produits non condensables du système pour éviter que l'efficacité soit réduite ou que l'appareil soit endommagé. La plage suggérée d'évacuation est de 350 à 500 microns.
4. Chargez le système de frigorigène. Veuillez consulter la notice d'installation de l'appareil extérieur pour des directives de charge supplémentaires. En plus des procédures de charge typiques, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Assurez-vous d'éviter la contamination des différents frigorigènes pendant la charge de l'équipement. Les boyaux et conduits doivent être le plus court possible pour minimiser la quantité de frigorigène qu'ils contiennent.
- Les réservoirs doivent être conservés dans une position appropriée conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le système réfrigérant est mis à la terre avant de charger le système de frigorigène.
- Étiquetez le système une fois la charge complète (si ce n'est pas déjà fait).
- Des précautions extrêmes doivent être prises pour éviter de trop remplir le système de frigorigène.
  Avant de recharger le système, ce dernier doit être soumis à un essai de pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité après la charge et avant la mise en service. Un autre essai d'étanchéité doit être effectué avant de quitter le site.

⚠ MISE EN GARDE :

L'appareil extérieur doit être isolé pendant l'essai de pression. Si, à tout moment, l'appareil extérieur requiert un essai de pression, la pression utilisée ne doit jamais dépasser 450 lb/po² sans quoi le compresseur pourrait être endommagé et la garantie serait annulée.

5. Pendant l'essai de pression de l'appareil intérieur et des conduits, il ne faut pas excéder la pression d'essai en usine de 500 lb/po² manométrique.
6. Installez la porte d'accès au serpentin (si elle a été enlevée).
7. Jetez correctement toutes les pièces retirées.
8. Branchez la source d'alimentation à l'appareil.

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT :

RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Le non-respect des avertissements de sécurité pourrait entraîner des blessures graves ou des dommages matériels importants.

Un entretien inapproprié peut provoquer un fonctionnement dangereux, des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

- **Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique à l'appareil.**
- **Pour l'entretien des commandes, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Rebranchez les fils correctement.**
- **Vérifiez le bon fonctionnement après l'intervention.**

⚠ MISE EN GARDE :

N'utilisez jamais cet appareil sans filtre dans le réseau de conduits de retour d'air. Remplacez toujours le filtre avec un filtre de la même taille et du même type.

Pour assurer un rendement optimal et minimiser les risques de panne d'équipement, les tâches d'entretien suivantes doivent être effectuées régulièrement sur cet équipement :

1. Le filtre à air installé sur le système doit être vérifié et nettoyé ou remplacé deux fois par an.
2. Vérifiez la propreté du serpentin, du plateau d'écoulement et de la conduite d'évacuation du condensat au début de chaque saison de chauffage et de climatisation. Nettoyez au besoin.

RÉCUPÉRATION DU FRIGORIGÈNE

AVERTISSEMENT :

La récupération de frigorigène requiert l'ouverture du circuit de frigorigène. Elle ne doit être effectuée que par un technicien qualifié qui connaît à fond l'équipement. En aucune circonstance le propriétaire ne doit tenter d'effectuer cette tâche. Toute dérogation à cet avertissement peut endommager l'appareil ou causer des blessures ou la mort.

- Au moment de retirer le frigorigène du système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, la bonne pratique recommandée consiste à retirer le frigorigène de façon sécuritaire.
- Au moment de transférer le frigorigène dans les réservoirs, assurez-vous d'utiliser seulement des réservoirs de récupération de frigorigène appropriés. Assurez-vous que le nombre de réservoirs est suffisant pour contenir la charge totale du système. Tous les réservoirs à utiliser doivent être conçus pour le frigorigène à récupérer et être étiquetés comme quoi ils contiennent du frigorigène (autrement dit, des réservoirs spéciaux pour la récupération de frigorigène). Les réservoirs doivent être complets et avoir une valve de surpression, et les valves de sectionnement associées doivent être en bon état de marche. Les réservoirs de récupération vides sont purgés et, si possible, refroidis avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de marche et avoir ses instructions d'utilisation en plus de convenir à la récupération de frigorigène inflammable. En cas de doute, le fabricant doit être consulté. De plus, des balances étalonnées doivent être disponibles et en bon état de marche. Les boyaux doivent être complets, en bon état et comporter des raccords de débranchement qui ne fuient pas.
- Le frigorigène récupéré doit être traité conformément aux lois locales dans un réservoir de récupération qui convient, et la note requise relative au transfert de déchets est préparée. Ne mélangez pas les frigorigènes dans les appareils de récupération, et surtout pas dans les réservoirs.
- Si des compresseurs ou huiles de compresseurs doivent être récupérés, assurez-vous qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable pour être certain qu'il ne reste aucun frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé avec une flamme vive ni toute autre source d'inflammation qui permettrait d'accélérer ce processus. Lorsque de l'huile doit être évacuée d'un système, des précautions doivent être prises.

MISE HORS SERVICE

AVERTISSEMENT :

La mise hors service du système requiert l'ouverture du circuit de frigorigène. Elle ne doit être effectuée que par un technicien qualifié qui connaît à fond cet équipement. En aucune circonstance le propriétaire ne doit tenter d'effectuer cette tâche. Toute dérogation à cet avertissement peut endommager l'appareil ou causer des blessures ou la mort.

- La bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les frigorigènes si possible.
- Avant de mettre le système hors service :
  - Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
  - Prélevez un échantillon d'huile et de frigorigène au cas où une analyse serait requise avant la réutilisation du frigorigène récupéré.
  - Assurez-vous que l'alimentation électrique est disponible pour les opérations de mise hors service
  - Assurez-vous que l'équipement de manutention mécanique est disponible, au besoin, pour déplacer les réservoirs de frigorigène
  - Assurez-vous que tout l'équipement de protection personnelle (ÉPP) est disponible et utilisé correctement.
  - Assurez-vous que le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente.
  - Assurez-vous que l'équipement de récupération à utiliser et les réservoirs de frigorigène sont conformes aux normes appropriées.
  - Placez le réservoir de récupération sur les balances avant de commencer la récupération de frigorigène.
  - Procédure pour mettre le système hors service

1. Isolez électriquement le système.
2. Dépressurisez le système frigorigène, si possible.
3. S'il n'est pas possible de faire le vide, installez un collecteur afin que le frigorigène puisse être extrait des différentes parties du système.
4. Démarrez l'appareil et faites-le fonctionner conformément à ses instructions. Consultez la section Récupération de frigorigène du présent document pour plus d'informations.
5. Ne remplissez PAS trop les réservoirs (pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
6. N'excédez PAS la pression de service maximale du réservoir, même temporairement.
7. Une fois les réservoirs remplis correctement et le processus terminé, assurez-vous que les réservoirs et l'équipement sont retirés du site promptement et que toutes les valves d'isolement de l'équipement sont fermées.
8. Le frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorigène à moins d'avoir été nettoyé et vérifié.
9. Étiquetez le système pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son frigorigène. Les étiquettes doivent être datées et signées. Assurez-vous que l'équipement comporte encore des étiquettes qui indiquent que le système contient du frigorigène inflammable afin de l'identifier correctement.

VÉRIFICATION DE L'APPLICATION POUR LE SYSTÈME À A2L

En général, les systèmes CVC à A2L sont homologués pour une utilisation sécuritaire lorsqu'ils sont installés conformément aux présentes instructions et aux règles de sécurité qui régissent son usage approprié. Il est important que les installateurs et entrepreneurs comprennent comment cette sécurité est assurée, car leur rôle est essentiel pour assurer un environnement sécuritaire au propriétaire de la résidence.

La sécurité d'un système CVC à A2L requiert principalement que toute fuite de frigorigène soit dispersée dans l'environnement et diluée au point de ne plus présenter de danger. Lorsque le frigorigène se disperse adéquatement, il ne présente plus de risque d'incendie ni de danger pour les personnes et les animaux domestiques dans la résidence. Pendant l'inspection du plan de la résidence et du système de circulation d'air, on peut facilement calculer l'espace à climatiser et l'espace pour l'équipement.

Les fuites de frigorigène A2L ne doivent jamais survenir dans les espaces clos. La présente section décrit plus en détails comment déterminer si un système Nortek à A2L est sécuritaire pour votre application.
Les renseignements fournis ici sont seulement applicables aux configurations de systèmes suivantes :

- Serpentin intérieur et système extérieur compatibles de Nortek Global HVAC
- Utilisation de frigorigène R-454B
- Applications résidentielles et en immeuble bas
- Systèmes canalisés
- Débits de circulation d'air intérieur de 300 à 500 pi³/min / tonne de climatisation

Cette section du document couvre les articles suivants qui doivent être inclus dans le processus préalable à l'installation

- Exigences pour l'espace à climatiser
- Exigences pour l'espace où est installé l'équipement
- Exigences de débit d'air minimum

Exigences pour l'espace à climatiser

Étant donné que ce système contient du frigorigène A2L, la quantité de frigorigène que l'on peut utiliser est limitée par les normes de sécurité applicables et elle varie selon la taille de l'espace à climatiser et les mesures d'atténuation utilisées.

Déterminez la superficie totale à climatiser. Inspectez chaque pièce dans la zone et recherchez spécifiquement l'emplacement des registres d'entrée et de retour d'air dans la pièce. Toute pièce équipée à la fois d'une entrée et d'un retour d'air peut être incluse dans les calculs, à condition que les registres offrent un volume d'air suffisant pour la charge de climatisation de la pièce. Toutefois, la plupart des résidences d'Amérique du Nord ne sont pas équipées de registres de retour individuels dans chaque pièce. Elles utilisent typiquement un retour commun pour tous les espaces reliés dans une zone. Dans ce cas, il est important de déterminer quels espaces sont réellement connectés au retour d'air dans le système de distribution d'air. Les pièces qui ont seulement un registre d'entrée d'air, qui n'ont pas de registre de transfert ou de registre de retour et qui sont séparées par une porte pouvant se fermer ne doivent pas être calculées dans la zone de dilution de l'espace connecté. La superficie de plancher de ces pièces isolées ne doit pas être comptée dans l'utilisation des tableaux ci-dessous. Les espaces séparés par des ouvertures en arche ou des passages similaires à un cadre de porte non équipés d'une porte peuvent être comptés dans la zone de dilution pourvu que les registres des conduits aient un débit d'air suffisant pour maintenir la charge de climatisation dans cet espace. Ces tableaux

doivent seulement être utilisés pour compter la superficie totale de climatisation où l'air est bien mélangé et connecté à un système qui distribue l'air entrant et l'air de retour.

Bien que les énoncés qui précèdent semblent restrictifs, dans les faits, les systèmes à R-454B peuvent normalement desservir aisément les maisons d'Amérique du Nord. Seule une minorité d'installations requièrent des modifications substantielles. Un examen des tableaux ci-dessous démontre qu'un espace de 100 pi² peut accepter sans danger 6,78 lbm de frigorigène R-454B. La plupart des maisons ont un plan d'étage relativement ouvert, et nombre d'entre elles ont une superficie de plancher de plus de 500 pi² connectée à des conduits d'entrée et de retour d'air. Quoi qu'il en soit, l'entrepreneur / l'installateur doit examiner chaque application et prendre ses décisions en fonction des exigences et des présentes instructions. Assurez-vous que l'espace librement connecté respecte les exigences de la Figure 9.

REMARQUE : Ces graphiques s'appliquent seulement au frigorigène R-454B et à une hauteur de pièce de 7,2 pi (2,2 m). La hauteur de 7,2 pi (2,2 m) est basée sur un plafond de 8 pi (2,4 m) et elle tient compte de l'inclusion du mobilier et des autres objets qui peuvent être présents. Ces calculs ne peuvent pas être ajustés pour tenir compte de plafonds plus hauts conformément aux exigences de la norme UL 60335.

Il faut noter qu'en fonction du graphique, la superficie de plancher minimum requise pour diluer adéquatement 20 livres de frigorigène R-454B est d'environ 300 pieds carrés. (9,1 kg et 27,9 m²)

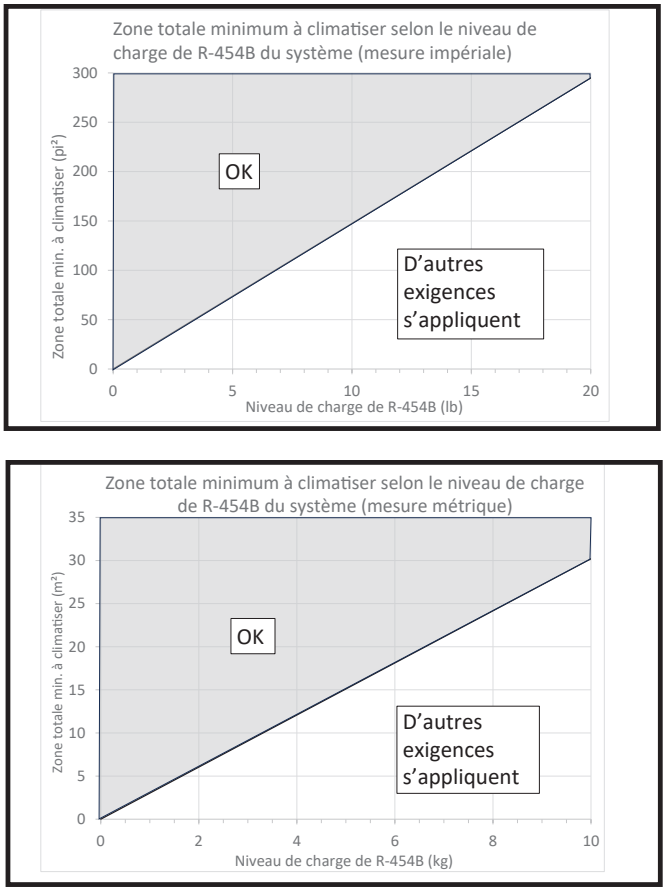


Figure 9. Zone totale minimum à climatiser suivant le niveau de charge de R-454B dans le système

Exigences d'espace pour l'équipement

Si l'espace dans lequel l'appareil intérieur et le serpentin sont installés n'est pas aéré et qu'il n'est pas connecté à l'espace à climatiser, d'autres inspections seront nécessaires.

Inspectez tout autre équipement qui est installé près du système CVC et de ses conduits. Pour cette évaluation, supposez que tout joint de tuyauterie pourrait présenter un risque de fuite de frigorigène dans l'avenir. Les appareils alimentés au gaz, comme les chauffe-eaux, sécheuses, etc., doivent être équipés d'un pare-flamme s'ils tirent leur air de combustion de l'espace qui les entoure. Inspectez tout autre équipement domestique présent dans le même espace. Assurez-vous que l'équipement est configuré de manière à être sécuritaire en présence d'équipement et de canalisation à A2L. L'équipement électrique pourvu de contacteurs et de relais pouvant causer des arcs électriques doit être examiné; les composants scellés sont sécuritaires. D'autres qualifications peuvent être tout aussi acceptables.

Nortek recommande que la portion des conduits située à l'intérieur de la structure n'ait aucun joint, autrement dit qu'elle soit fabriquée à partir d'un tuyau continu. Nortek a redessiné ces serpentins C75 afin que la connexion des conduits se trouve à l'intérieur du boîtier du serpentin, là où le joint peut être protégé par un détecteur de frigorigène installé en usine. Notre détecteur détecte seulement les fuites à l'intérieur du boîtier et des conduits. Si un déshydrateur de frigorigène liquide ou d'autres accessoires se trouvent à l'intérieur, Nortek recommande de les relocaliser à l'extérieur afin de minimiser le nombre de joins brasés à l'intérieur.

Exigences de débit d'air minimum

Tous les systèmes à frigorigène A2L ont une exigence de débit d'air minimum. Lorsqu'ils sont câblés conformément à nos schémas de câblage, les systèmes Nortek démarrent le souffleur à la vitesse de refroidissement programmée. Cette circulation d'air surpasse les exigences de débit d'air minimum. Le signal G pour une demande de ventilation seulement peut ne pas être suffisant et il n'est pas conçu pour être utilisé avec un capteur Nortek.

Critère de détermination de la sécurité

Si l'inspection de l'espace pour l'équipement et de l'espace à climatiser respecte les exigences pour la charge de frigorigène estimée, et en supposant que tout autre problème identifié pendant l'inspection est corrigé pendant l'installation, l'équipement A2L est jugé sécuritaire pour l'application.

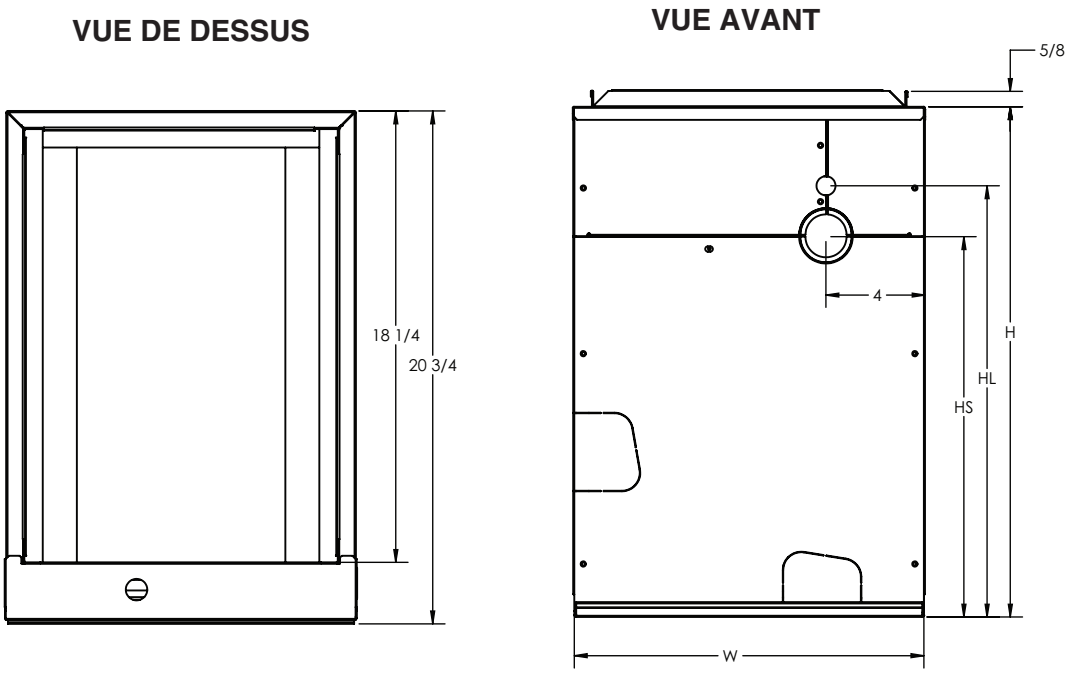


Figure 10. Dimensions du serpentin coffré C75

	APPAREILS ASCENDANTS ET DESCENDANTS								
	ARMOIRES EN A		ARMOIRES EN B			ARMOIRES EN C			ARMOIRES EN D
C75BAM	018C-A	02430C-A	018C-B	02430C-B	03642C-B	030C-C	03642C-C	04860C-C	04860C-D
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MIN.	18,000	24,000	18,000	24,000	36,000	30,000	36,000	48,000	48000
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MIN.		30,000		30,000	42,000		42,000	60,000	60000
TAILLE D'ORIFICE INSTALLÉ (PO)	0.045	0.050	0.045	0.050	0.063	0.058	0.063	0.075	0.075
W – LARGEUR (PO)	14.25	14.25	17.5	17.5	17.5	21	21	21	24.5
H – HAUTEUR (PO)	20.75	20.75	20.75	20.75	26.75	26.75	26.75	30.25	30.25
HL – HAUTEUR DE LA CONDUITE DE LIQUIDE (PO)	17.5	17.5	17.5	17.5	23.5	23.5	23.5	27	27
HS – HAUTEUR DE LA CONDUITE D'ASPIRATION (PO)	15.5	15.5	15.5	15.5	21.5	21.5	21.5	25	25
CONNEXION – CONDUITE DE LIQUIDE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
CONNEXION – CONDUITE D'ASPIRATION	3/4	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8
TROUSSE DE BAC DE VIDANGE HORIZONTALE (4)	920265	920265	920265	920265	920266	920266	920266	920267	920267

TABLEAU 2. SPÉCIFICATIONS DU SERPENTIN C75BA COFFRÉ (ORIFICE SEULEMENT)

	APPAREILS HORIZONTAUX								
	ARMOIRES EN A		ARMOIRES EN B			ARMOIRES EN C			ARMOIRES EN D
C75BHM	018C-A	02430C-A	018C-B	02430C-B	03642C-B	030C-C	03642C-C	04860C-C	04860C-D
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MIN.	18,000	24,000	18,000	24,000	36,000	30,000	36,000	48,000	48000
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MIN.		30,000		30,000	42,000		42,000	60,000	60000
TAILLE D'ORIFICE INSTALLÉ (PO)	0.045	0.050	0.045	0.050	0.063	0.058	0.063	0.075	0.075
W – LARGEUR (PO)	14.25	14.25	17.5	17.5	17.5	21	21	21	24.5
H – HAUTEUR (PO)	26.75	26.75	26.75	26.75	26.75	26.75	26.75	30.25	30.25
HL – HAUTEUR DE LA CONDUITE DE LIQUIDE (PO)	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	27	27
HS – HAUTEUR DE LA CONDUITE D'ASPIRATION (PO)	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	25	25
CONNEXION – CONDUITE DE LIQUIDE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
CONNEXION – CONDUITE D'ASPIRATION	3/4	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8

TABLEAU 3. SPÉCIFICATIONS DU SERPENTIN C75BHM COFFRÉ (ORIFICE SEULEMENT)

REMARQUES :

1. Homologué pour une élévation maximum de 10 000 pieds.
2. Les orifices d'étranglement individuels sont offerts par numéro de pièce - PN 664*** (où *** représente la taille). L'exemple 664103 est un orifice de 0,103 po de diamètre.
3. Consultez la fiche techniques de vente pour les combinaisons d'équipement et d'accessoires requis Homologués/Certifiés.
4. Consultez le répertoire AHRI à jour pour les classements certifiés des systèmes multi-blocs.
5. Non requis pour les serpentins horizontaux « H » prêts.
6. La trousse à flux descendant qui comprend le déflecteur de condensat du bac de vidange pour les armoires en A est disponible sous le numéro de pièce 1049100.
7. La trousse de capteur d'A2L est disponible sous le numéro de pièce 1048246.

	APPAREILS ASCENDANTS ET DESCENDANTS (3)								
	ARMOIRES EN A		ARMOIRES EN B			ARMOIRES EN C			ARMOIRES EN D
C75BAM	X24C-A	X30C-A	X24C-B	X30C-B	X36C-B	X30C-C	X3642C-C	X4860C-C	X4860C-D
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MIN.	24,000	30,000	24,000	30,000	36,000	30,000	36,000	48,000	48,000
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MAX.							42,000	60,000	60,000
APPAREIL DE MESURE	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV
W – LARGEUR (PO)	14.25	14.25	17.5	17.5	17.5	21	21	21	24.5
H – HAUTEUR (PO)	20.75	20.75	20.75	20.75	26.75	26.75	26.75	30.25	30.25
HL – HAUTEUR DE LA CONDUITE DE LIQUIDE (PO)	17.5	17.5	17.5	17.5	23.5	23.5	23.5	27	27
HS – HAUTEUR DE LA CONDUITE D'ASPIRATION (PO)	15.5	15.5	15.5	15.5	21.5	21.5	21.5	25	25
CONNEXION – CONDUITE DE LIQUIDE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
CONNEXION – CONDUITE D'ASPIRATION	3/4	3/4	3/4	3/4	7/8	3/4	7/8	7/8	7/8
TROUSSE DE BAC DE VIDANGE HORIZONTALE	920265	920265	920265	920265	920266	920265	920266	920267	920267

Tableau 4. Spécifications du serpentin C75BAM (détendeur thermostatique seulement)

	APPAREILS HORIZONTAUX (3)								
	ARMOIRES EN A		ARMOIRES EN B			ARMOIRES EN C			ARMOIRES EN D
C75BHM	X24C-A	X30C-A	X24C-B	X30C-B	X36C-B	X30C-C	X3642C-C	X4860C-C	X4860C-D
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MIN.	24,000	30,000	24,000	30,000	36,000	30,000	36,000	48,000	48,000
CAPACITÉ NOMINALE, BTUH MAX.							42,000	60,000	60,000
APPAREIL DE MESURE	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV	TXV
W – LARGEUR (PO)	14.25	14.25	17.5	17.5	17.5	21	21	21	24.5
H – HAUTEUR (PO)	26.75	26.75	26.75	26.75	26.75	26.75	26.75	30.25	30.25
HL – HAUTEUR DE LA CONDUITE DE LIQUIDE (PO)	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	27	27
HS – HAUTEUR DE LA CONDUITE D'ASPIRATION (PO)	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	25	25
CONNEXION – CONDUITE DE LIQUIDE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
CONNEXION – CONDUITE D'ASPIRATION	3/4	3/4	3/4	3/4	7/8	3/4	7/8	7/8	7/8

Tableau 5. Spécifications du serpentin C75BHM (détendeur thermostatique seulement)

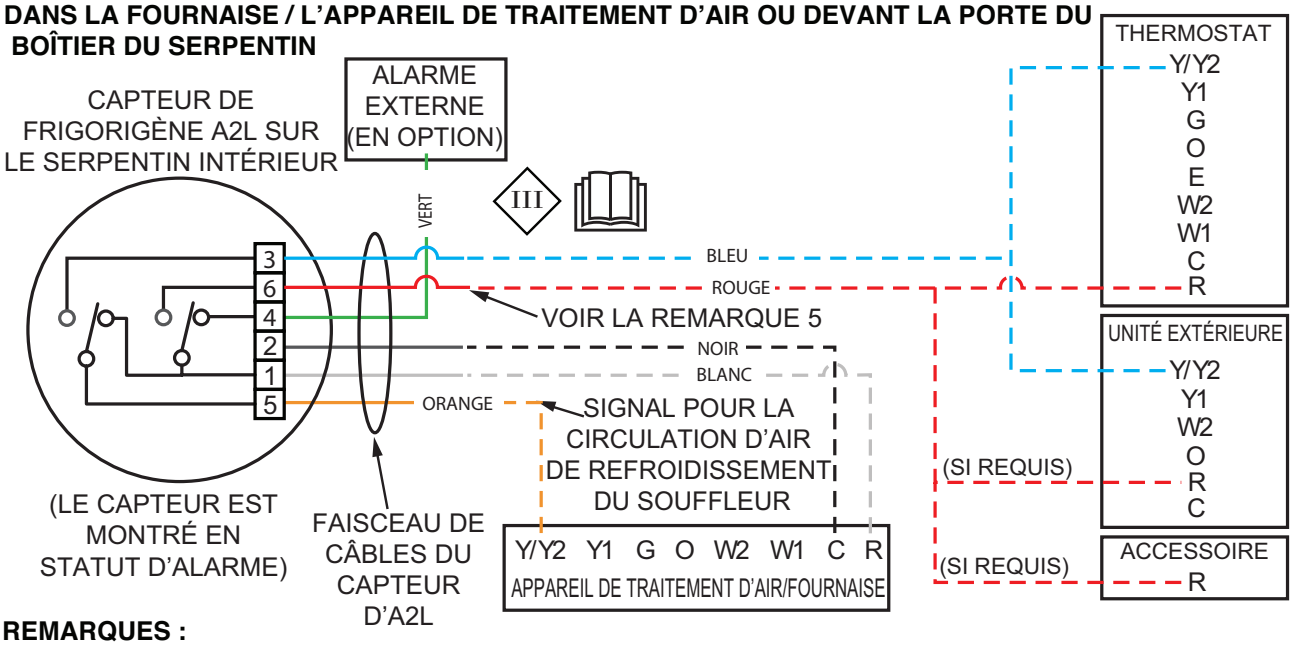
REMARQUES :

1. Homologué pour une élévation maximum de 10 000 pieds.
2. Consultez la fiche techniques de vente pour les combinaisons d'équipement et d'accessoires requis Homologués/Certifiés.
3. Un X dans la description du modèle indique qu'un détendeur thermostatique pour frigorigène R-454B a été installé en usine.
4. Consultez le répertoire AHRI à jour pour les classements certifiés des système multi-blocs.
5. La trousse à flux descendant qui comprend le déflecteur de condensat du bac de vidange pour les armoires en A est disponible sous le numéro de pièce 1049100.
6. La trousse de capteur d'A2L est disponible sous le numéro de pièce 1048246.

SCHÉMA DE CÂBLAGE

SCHÉMA DE CÂBLAGE SUR LE TERRAIN DU CAPTEUR D'A2L

AVIS À L'INSTALLATEUR! APPOSEZ CETTE ÉTIQUETTE À CÔTÉ DU SCHÉMA DE CÂBLAGE EXISTANT DANS LA FOURNAISE / L'APPAREIL DE TRAITEMENT D'AIR OU DEVANT LA PORTE DU BOÎTIER DU SERPENTIN



REMARQUES :

1. **Coupez l'alimentation avant de faire l'entretien.**
2. **Le transformateur peut avoir un robinet principal à double tension. Agencez la position du robinet au type de tension de l'installation.**
3. **Branchez un circuit 24 V c.a. / 40 VA Classe 2 au capteur de frigorigène A2L et au thermostat.**
4. **Si le câblage interne est remplacé, utilisez seulement un fil de cuivre 105 °C du même calibre.**
5. **Toute alimentation 24 V c.a. pour les appareils externes (soit « R ») doit être acheminée depuis la sortie « tige 6 » du capteur de frigorigène A2L.**
6. **Tous les autres fils basse tension non illustrés dans ce schéma doivent être conformes au câblage standard du thermostat. Voir les installations d'instruction pour des exemples de câblage.**

LÉGENDE :

CÂBLAGE SUR LE TERRAIN	- - - -
BASSE TENSION	———
HAUTE TENSION	———

10491920
(NOUVEAU)
07/24

Figure 11. Schéma de câblage sur le terrain du capteur d'A2L

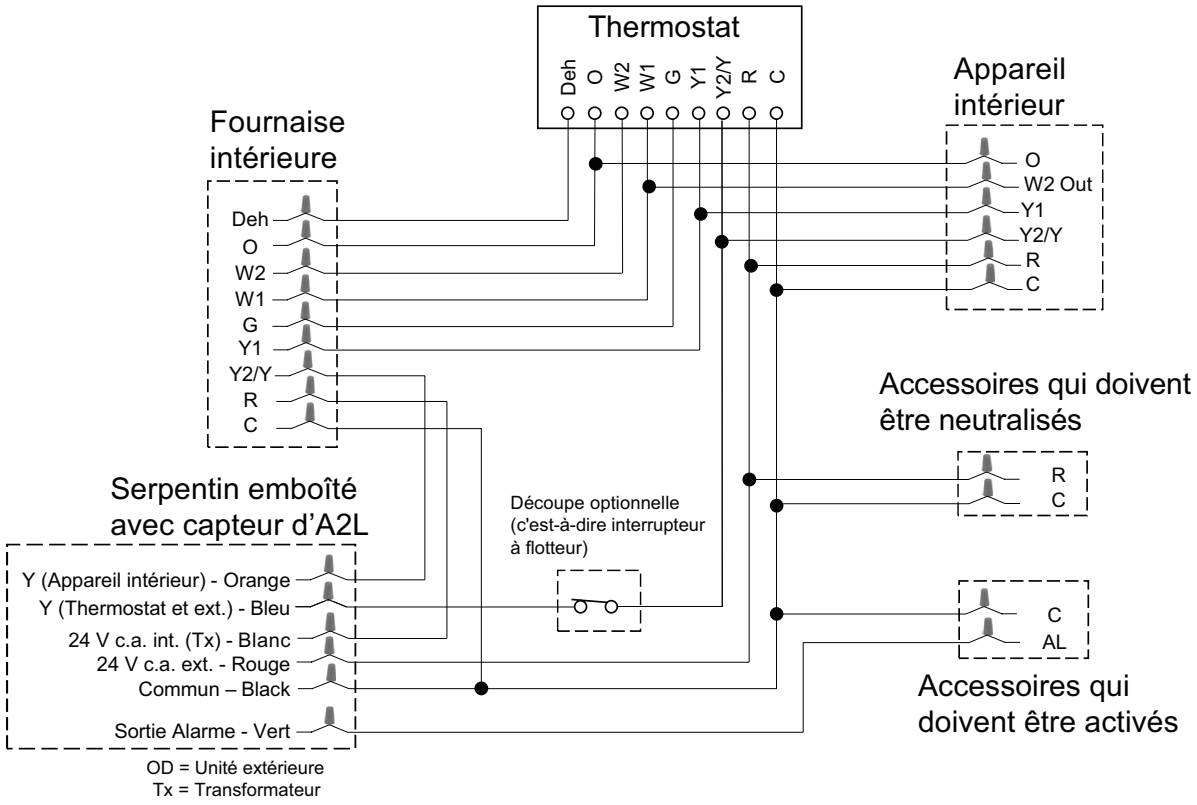


Figure 12. Fournaise typique à deux étages avec thermopompe à deux étages.

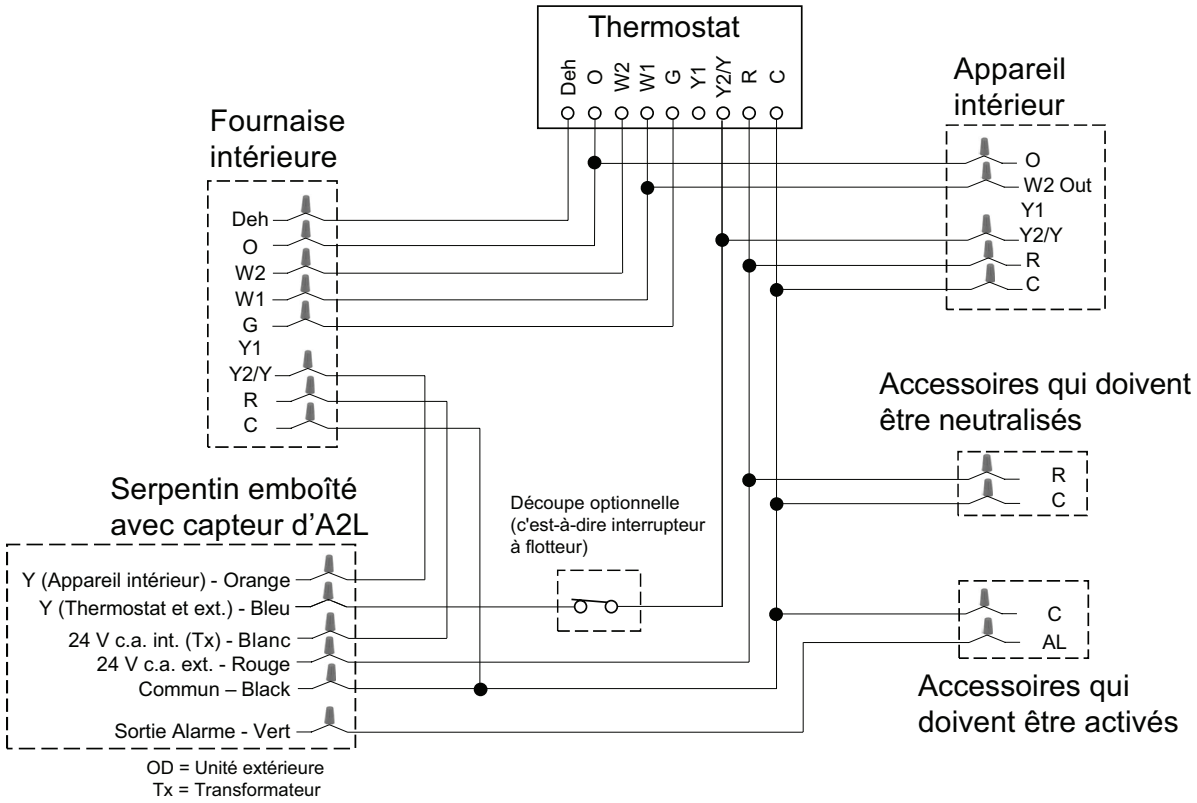


Figure 13. Fournaise typique à deux étages avec thermopompe à un étage.

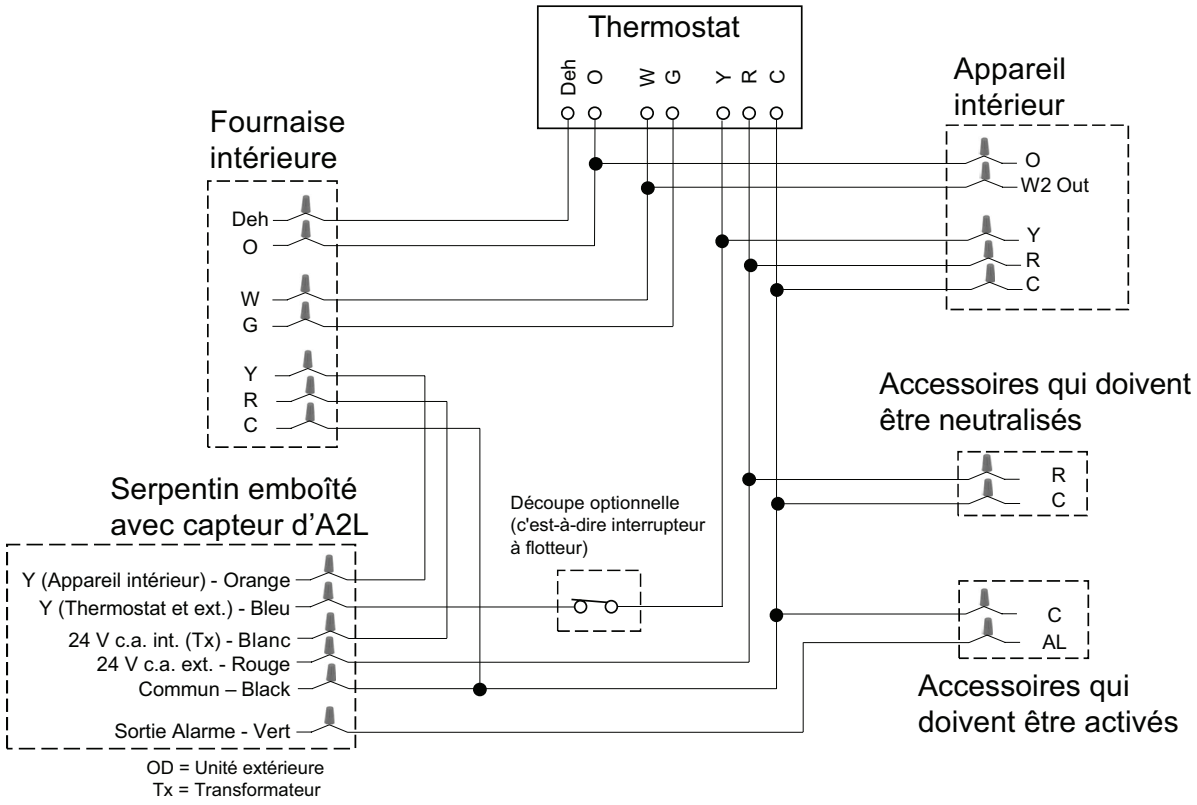


Figure 14. Fournaise typique à un étage avec thermopompe à un étage.

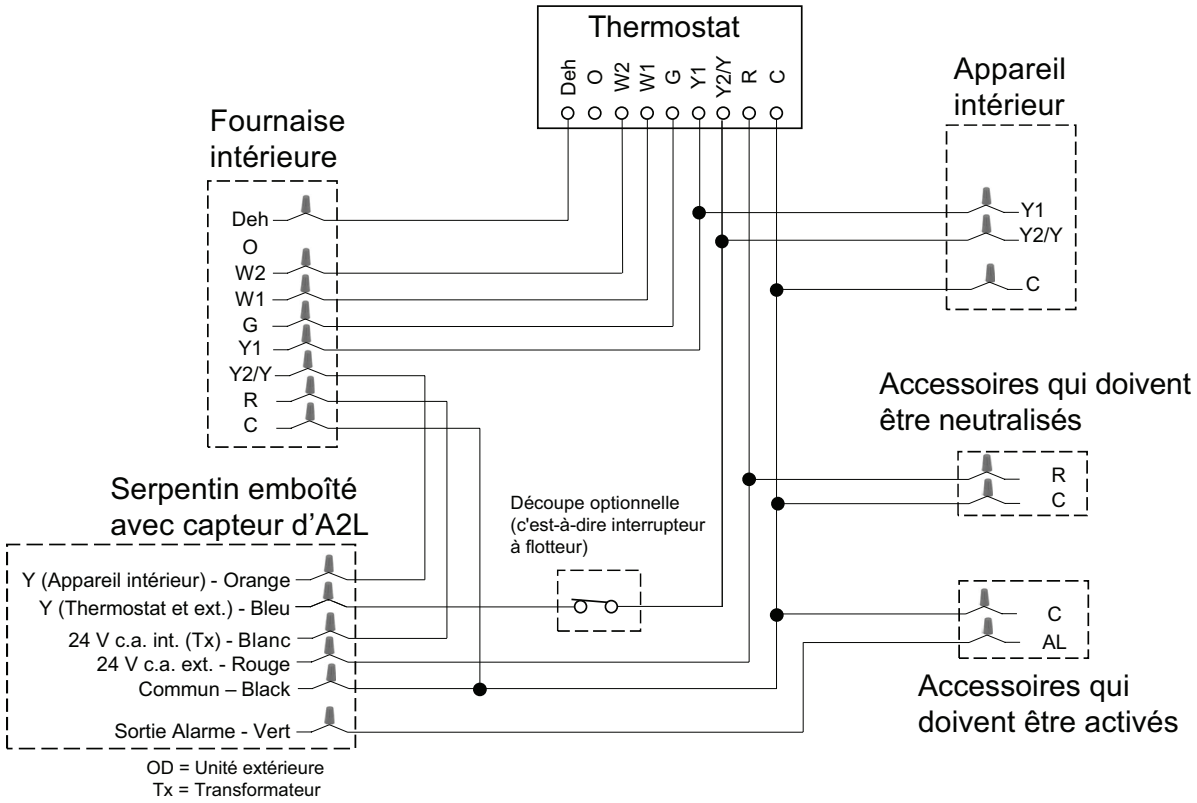


Figure 15. Fournaise typique à un étage avec conditionneur d'air à deux étages.

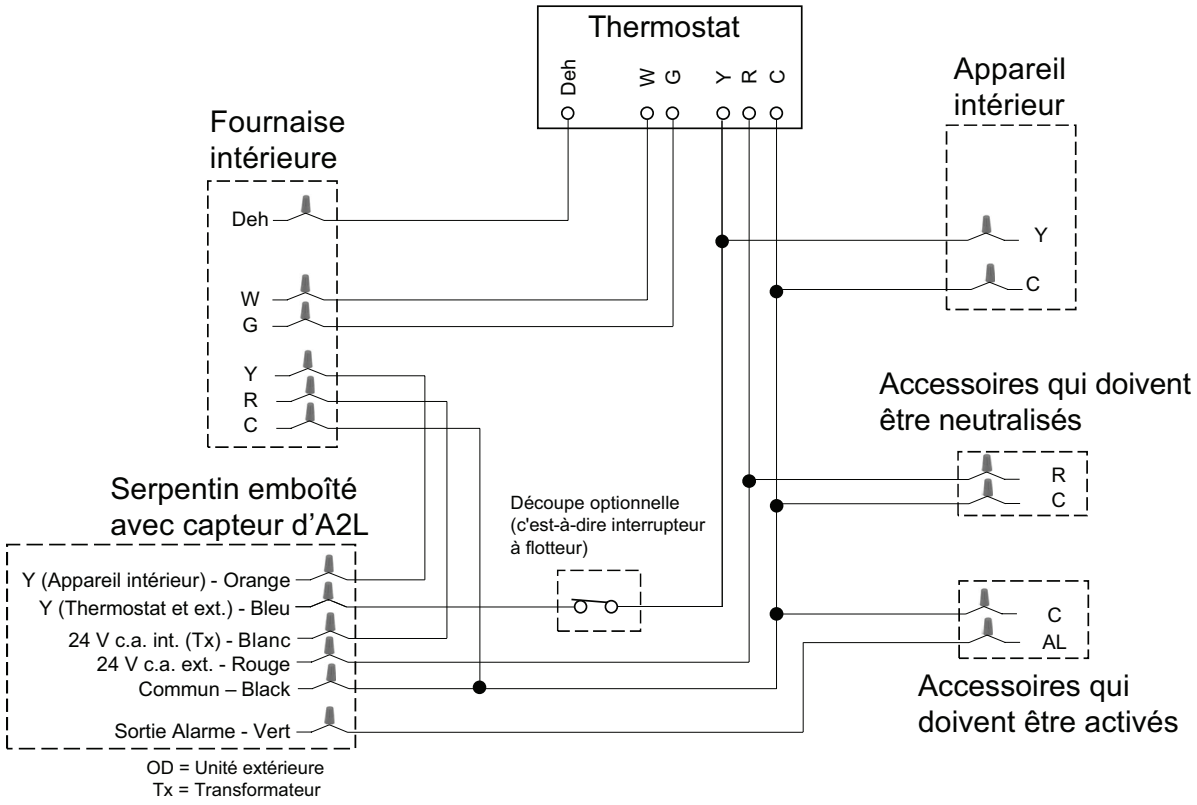


Figure 16. Fournaise typique à un étage avec conditionneur d'air à un étage

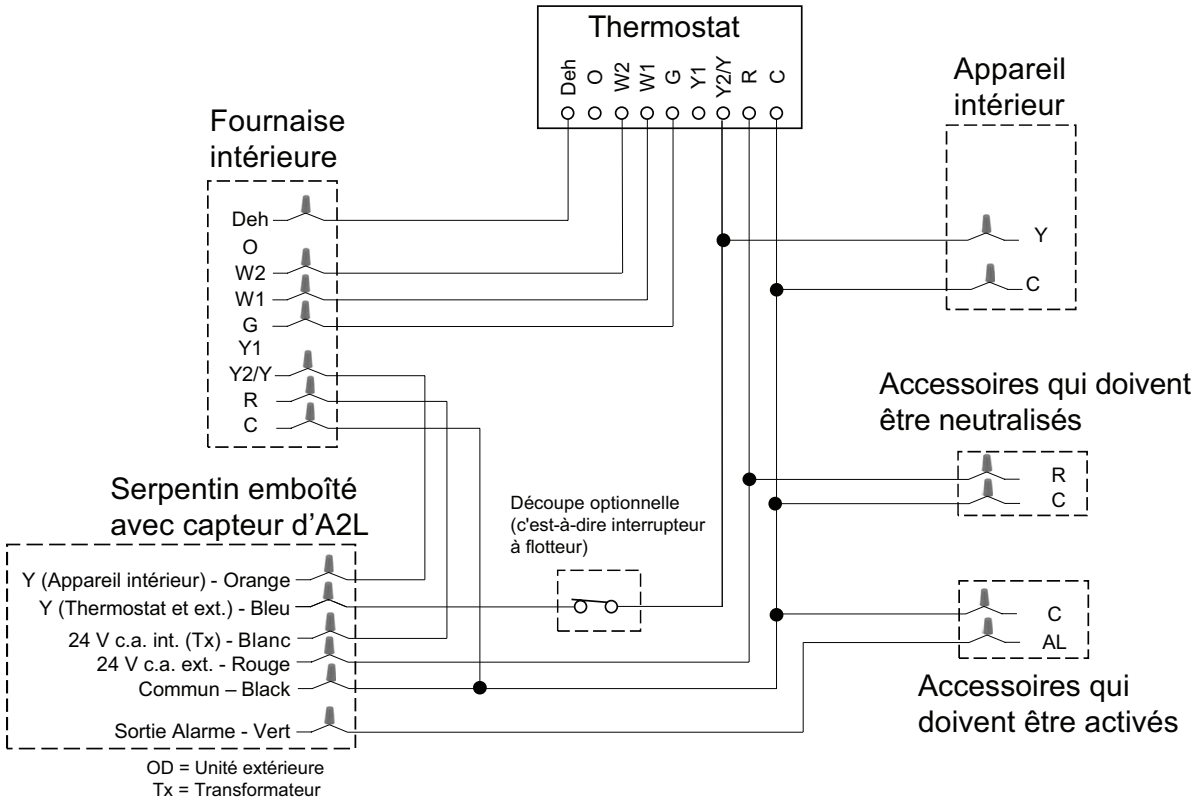


Figure 17. Fournaise typique à deux étages avec conditionneur d'air à un étage.

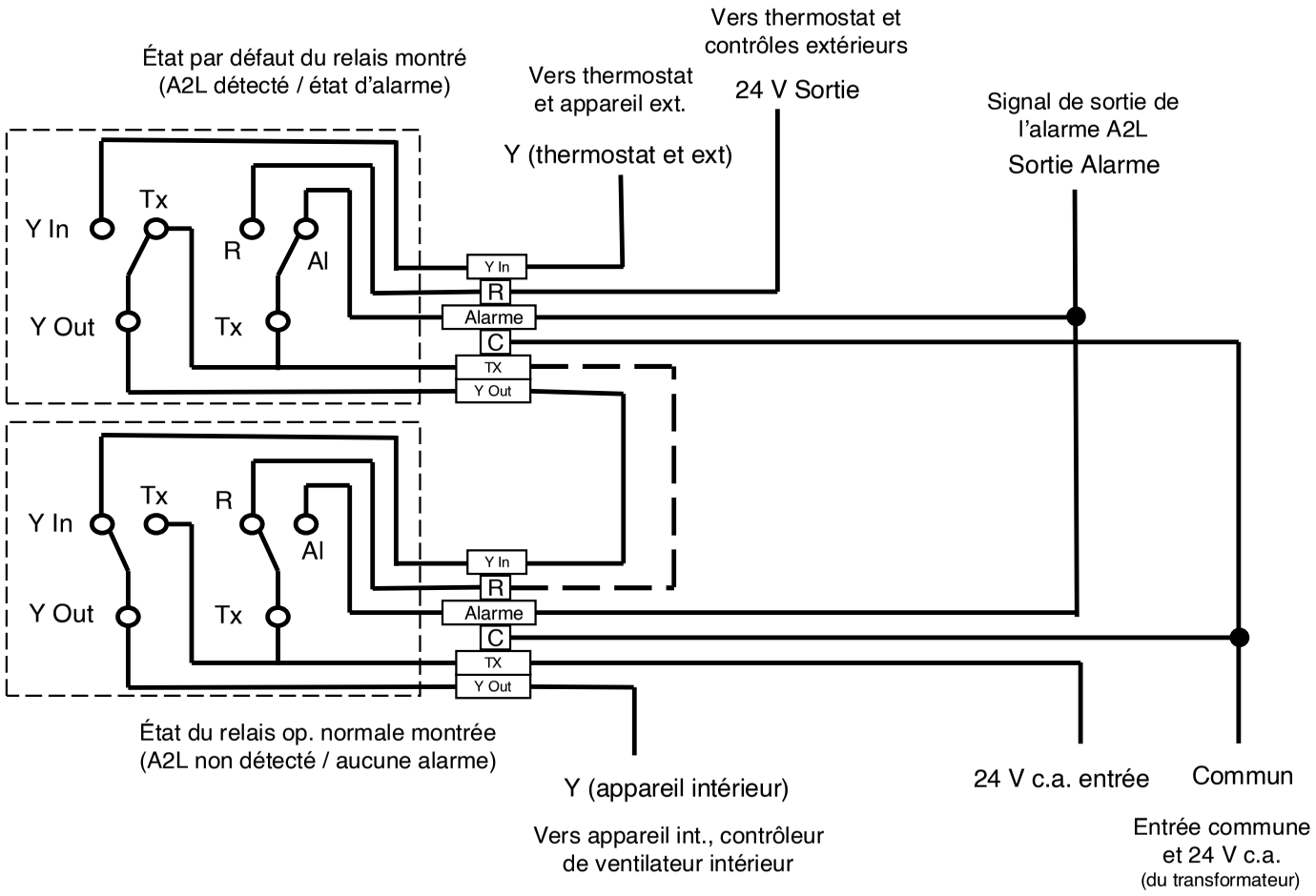
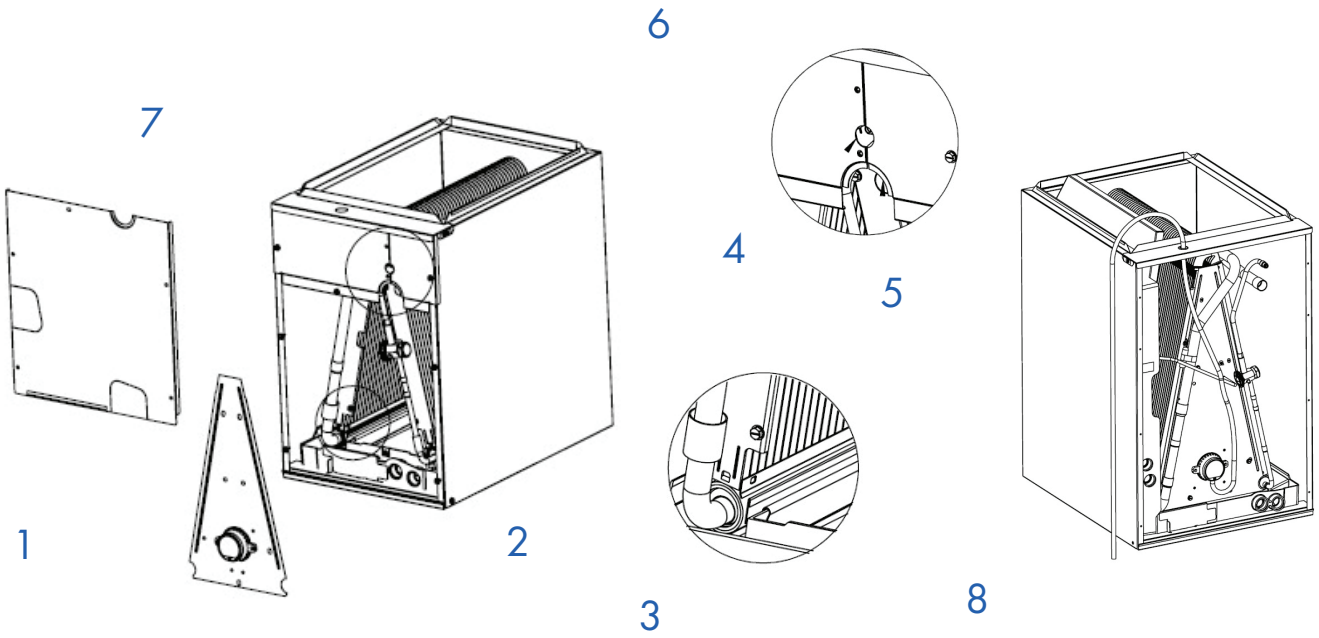


Figure 18. Câblage des capteurs en série pour les systèmes à 2 capteurs ou plus

Avec le changement aux frigorigènes A2L, NGH a effectué les changements suivants à son serpentin C75 afin qu'il convienne au R-454B et qu'il respecte les nouvelles normes de sécurité



1. Système de détection de frigorigène
(capteur de détection de fuites)
Détection et correction de toute fuite potentielle dans l'espace du serpentin intérieur

2. Déflecteur
Aide à s'assurer que toute fuite présente n'importe où dans le système est détectée par le capteur de détection de fuites

3. Extension du bac de vidange
Aide à gérer la condensation (trousse accessoire après-vente, recommandée pour les applications à flux descendant)

4. Connexion brasée
La connexion brasée pour les conduits et le tube du serpentin intérieur se trouve maintenant à l'intérieur du boîtier en tôle afin que toute fuite sur ces joints soit détectée par le capteur de détection de fuites

5. Porte modulaire
Ce panneau a été séparé en deux morceaux pour permettre un accès facile pour le brasage

6. Déflecteur de boîtier
Permet de détecter les fuites n'importe où dans le système à l'aide du capteur de détection de fuites

7. Sortie du faisceau de câbles
Trou ajouté dans le boîtier en tôle où le faisceau de câbles du capteur de détection de fuites sort du boîtier du serpentin

8. Faisceau de câbles du capteur de détection de fuites
Connecte le capteur de détection de fuites du serpentin intérieur d'une fournaise ou un appareil de traitement d'air modulaire

Figure 19. Changements de design des C75 à R-454B

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT.

Spécifications et illustrations sujettes à changements sans préavis ou sans aucune obligation (09/24).
O'Fallon, MO, © Nortek Global HVAC LLC 2024. Tous droits réservés.

1049481F0
(NOUVEAU)