

Thermopompe d'extérieur

Guide de l'utilisateur / Notice d'installation

Système 10 SEER à deux blocs à rendement élevé

Ces appareils sont conçus et testés pour offrir capacité et efficacité conformément aux normes ARI. Les thermopompes à deux blocs sont conçues pour convenir à une vaste gamme d'appareils de chauffage aux combustibles fossiles ou électriques, d'appareils de traitement de l'air et d'appareils à serpentin d'évaporateur.

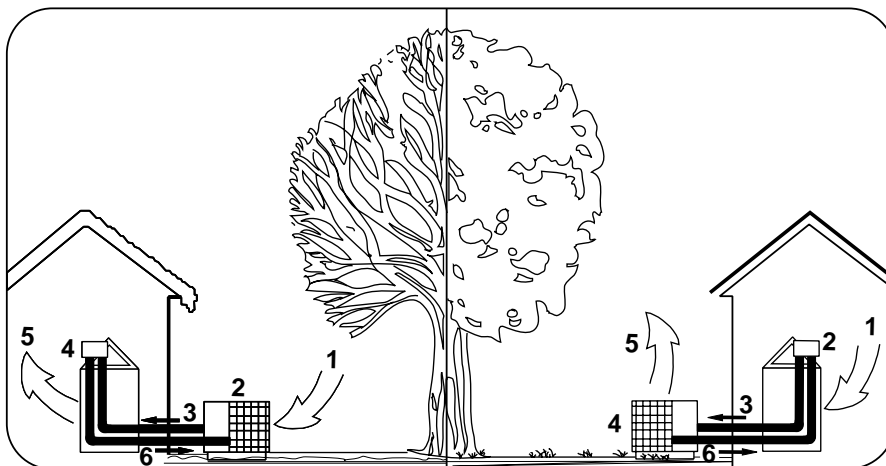
Cette notice d'installation est destinée principalement à aider les installateurs qualifiés et expérimentés dans l'installation d'appareils de chauffage ou de climatisation. Certains codes locaux exigent que ce type d'appareil soit installé par un installateur / réparateur agréé. Lire attentivement toutes les instructions avant de commencer l'installation.

GUIDE DE L'UTILISATEUR

IMPORTANT

Lire ce guide de l'utilisateur pour se familiariser avec les capacités et l'utilisation de cet appareil. Le ranger avec la documentation de vos autres appareils électriques dans un endroit facile d'accès. En cas de problème, vérifier le mode d'emploi et suivre les recommandations données. Si le problème persiste, contacter un réparateur.

Principe de fonctionnement de la thermopompe



CHAUFFAGE EN HIVER

1. L'air extérieur pénètre dans la thermopompe.
2. L'échangeur thermique froid (échangeur extérieur) extrait la chaleur de l'air extérieur à mesure que le frigorigène passe de la phase liquide à la phase gazeuse.
3. Le frigorigène, comprimé en gaz chaud par la thermopompe, achemine la chaleur vers l'échangeur thermique chaud (échangeur intérieur).
4. L'échangeur thermique chaud (échangeur intérieur) décharge la chaleur dans l'air ambiant à mesure que le frigorigène se condense, passant de gaz à liquide.
5. L'appareil de traitement de l'air fait circuler l'air chaud dans la maison.
6. Le frigorigène retourne vers l'échangeur extérieur et s'évapore une nouvelle fois pour absorber plus de chaleur.

REFROIDISSEMENT EN ÉTÉ

1. L'air de la maison pénètre dans l'appareil de traitement de l'air.
2. L'échangeur de chaleur froid (échangeur intérieur) extrait la chaleur de l'air ambiant à mesure que le frigorigène passe de la phase liquide à la phase gazeuse.
3. Le frigorigène, attiré vers la thermopompe et comprimé en gaz chaud, achemine la chaleur vers l'extérieur.
4. L'échangeur de chaleur chaud (échangeur extérieur) libère la chaleur à mesure que le frigorigène se condense, passant de gaz à liquide.
5. La thermopompe (ventilateur extérieur) décharge la chaleur vers l'air extérieur.
6. Le frigorigène retourne dans l'échangeur intérieur et s'évapore une nouvelle fois pour absorber plus de chaleur.

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

UTILISATION DE LA THERMOPOMPE POUR LE REFROIDISSEMENT —

1. Régler le commutateur du thermostat sur REFROIDIR (COOL) et le commutateur du ventilateur du thermostat sur AUTO (Figure 1).
2. Régler le thermostat sur la température désirée en appuyant sur le bouton WARMER (plus chaud) ou COOLER (plus froid). Se reporter au mode d'emploi détaillé distinct du thermostat pour des instructions exhaustives sur la programmation du thermostat. L'unité extérieure et le ventilateur intérieur se mettront en marche et à l'arrêt pour maintenir la température ambiante à la température demandée.

REMARQUE : Lorsque le réglage du thermostat est changé ou que le commutateur du thermostat est changé de position, l'unité extérieure peut ne pas démarrer immédiatement. L'unité extérieure comporte un circuit temporisateur de protection qui maintient l'unité à l'arrêt pendant environ cinq minutes après tout arrêt de fonctionnement ou après coupure de l'alimentation électrique principale.

UTILISATION DE LA THERMOPOMPE POUR LE CHAUFFAGE —

1. Régler le commutateur du thermostat sur CHAUFFER (HEAT) et le commutateur du ventilateur du thermostat sur AUTO (Figure 1).

2. Régler le thermostat sur la température désirée en appuyant sur le bouton WARMER (plus chaud) ou COOLER (plus froid). Se reporter au mode d'emploi détaillé distinct du thermostat pour des instructions exhaustives sur la programmation du thermostat. L'unité extérieure et le ventilateur intérieur se mettront en marche et à l'arrêt pour maintenir la température ambiante à la température demandée.

REMARQUE : Lorsque le réglage du thermostat est modifié ou que le commutateur du thermostat est changé de position, l'unité extérieure peut ne pas démarrer immédiatement. L'unité extérieure comporte un circuit temporisateur de protection qui maintient l'unité à l'arrêt pendant environ cinq minutes après tout arrêt de fonctionnement ou après coupure de l'alimentation électrique.

Chauffage d'urgence :

Le commutateur du thermostat comporte une position désignée par les lettres EM. HT. Cette position correspond à une mode de chauffage d'appoint qui ne doit être utilisé que lorsque l'on soupçonne qu'il y a un problème au niveau de l'unité extérieure. Lorsque le commutateur est en position EM. HT., l'unité extérieure se verrouille et un appareil de chauffage auxiliaire (typiquement un appareil de chauffage à résistances électriques) sert de source de chauffage. L'utilisation soutenue d'un appareil de chauffage à résistances électriques en remplacement de la thermopompe augmente les frais d'électricité.

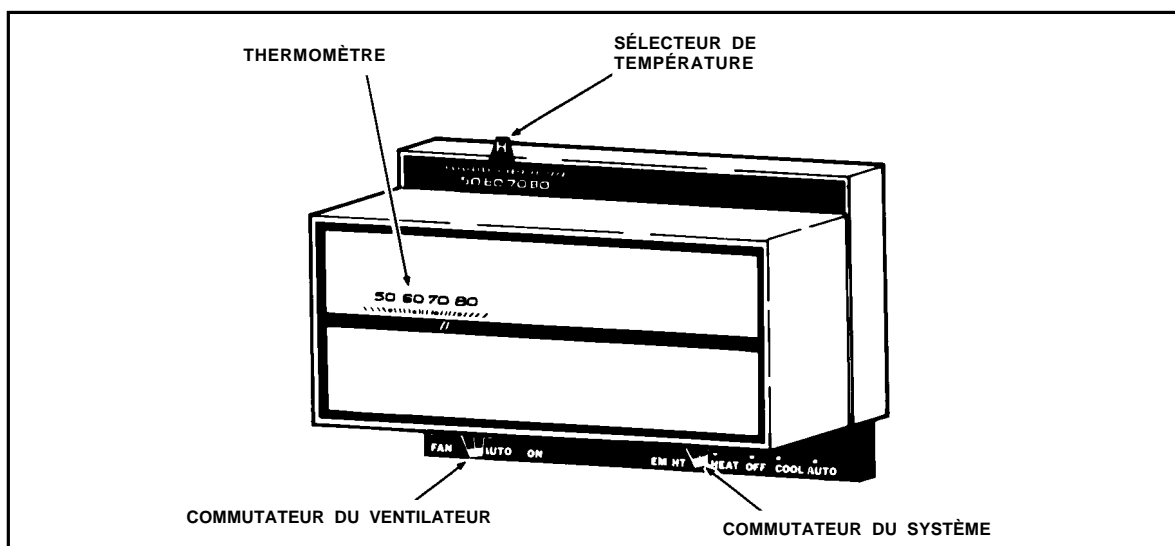


Figure 1. Thermostat typique

Dégivrage :

Lorsque l'unité extérieure sert au chauffage par temps froid, une couche de neige et de glace s'accumule sur l'échangeur de chaleur extérieur. Cette accumulation est normale et l'unité se dégivre d'elle-même périodiquement. Pendant le cycle de dégivrage, le ventilateur extérieur s'arrête et le compresseur continue de fonctionner et de chauffer l'échangeur extérieur, ce qui fait fondre la neige et la glace. Une fois la neige et la glace fondues, de la vapeur peut s'échapper de l'unité extérieure, car l'échangeur chaud fait alors évaporer du givre fondu.

UTILISATION DE LA THERMOPOMPE POUR LE REFROIDISSEMENT ET LE CHAUFFAGE AUTOMATIQUES

1. Régler le commutateur du thermostat sur AUTO et le commutateur du ventilateur du thermostat sur AUTO (**Figure 1**).

Remarque : Les thermostats ne sont pas tous identiques. Certains modèles n'ont pas de mode AUTO, d'autres ont le mode AUTO en remplacement des modes REFROIDIR (COOL) et CHAUFFER (HEAT), et certains ont les trois modes.

2. Régler le thermostat sur la température de chauffage et la température de refroidissement désirées. L'unité extérieure et le ventilateur intérieur se mettront alors en marche et à l'arrêt en mode chauffage ou en mode refroidissement, selon le cas, pour maintenir la température ambiante dans les limites choisies.

POUR FERMER LA THERMOPOMPE —

Régler le commutateur du thermostat sur la position d'ARRÊT (OFF) et le commutateur du ventilateur du thermostat sur AUTO (**Figure 1**). Le système ne fonctionnera pas, peu importe les réglages de température du thermostat.

POUR UTILISER LE VENTILATEUR INTÉRIEUR EN CONTINU —

Régler le commutateur du ventilateur du thermostat sur la position MARCHÉ (ON) (**Figure 1**). Le ventilateur intérieur démarrera immédiatement et continuera de fonctionner jusqu'à ce qu'il soit réglé sur AUTO.

Le ventilateur interne peut fonctionner en continu peu importe le réglage du commutateur du thermostat, y compris la position d'arrêt (OFF).

On utilise généralement le ventilateur intérieur en continu pour faire circuler l'air ambiant et régulariser les écarts de température causés par le rayonnement du soleil ou par l'utilisation de la cuisinière ou du foyer.

POUR ENTRETENIR LA THERMOPOMPE —



MISE EN GARDE :

S'assurer que l'alimentation électrique de l'unité extérieure et de l'appareil de chauffage / de traitement de l'air est débranchée avant d'effectuer l'entretien recommandé qui suit.

1. Régulièrement :

- a. Nettoyer ou remplacer le filtre à air intérieur au début de chaque saison de chauffage ou de climatisation et lorsqu'une accumulation de poussière ou de saleté est visible sur le filtre à air. Inspecter le filtre chaque mois.
- b. Enlever les feuilles et les débris d'herbe de l'échangeur de l'unité extérieure en s'assurant de ne pas endommager les hélices en aluminium.
- c. Vérifier s'il y a des débris comme des brindilles, des bâtonnets, etc.



MISE EN GARDE :

Ne pas huiler excessivement, ni huiler les moteurs qui ne sont pas équipés en usine de tuyaux d'huile. Le compresseur est «scellé» hermétiquement et il n'a pas besoin de lubrification.

2. Avant d'appeler un technicien, s'assurer de ce qui suit :

- a. Le thermostat de l'unité est réglé correctement — consulter les sections intitulées «Utilisation de la thermopompe pour le refroidissement» et «Utilisation de la thermopompe pour le chauffage».
- b. Les fusibles de l'unité sont en bon état et l'alimentation électrique liée à l'unité est sous tension.

Lire la garantie

Lire en entier la garantie ci-jointe. Elle contient des renseignements importants sur le système.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Lire en entier les instructions qui suivent avant d'installer l'appareil.

Unité extérieure — Au moment de l'expédition, chaque unité extérieure est pourvue d'une charge frigorigène suffisante pour son fonctionnement avec un échangeur ou un appareil de traitement de l'air intérieur correspondant. Les unités pourvues de raccords brasés contiennent assez de frigorigène pour 4,57 m (15 pi) de conduites de réfrigération additionnelles de la même taille que les raccords.

REMARQUE : NE PAS UTILISER QUELQUE PORTION DE LA CHARGE FRIGORIGÈNE QUE CE SOIT POUR LA PURGE OU LA DÉTECTION DE FUITES.

Les échangeurs et les appareils de traitement de l'air correspondants peuvent être expédiés avec une petite charge pressurisée qui empêche les contaminants d'entrer. Pour relâcher la pression, lire attentivement les directives d'installation de l'unité interne.

Conduites de fluide et de succion — De la tuyauterie en cuivre pour frigorigène entièrement recuite doit être utilisée pour l'installation du système. La tubulure d'aspiration du frigorigène doit être entièrement isolée.

Branchements sur le terrain de l'alimentation électrique — Tout le câblage doit respecter les normes courantes du «Code national de l'électricité» (ANSI C1.) ainsi que les codes locaux qui s'appliquent. La taille minimale des conducteurs électriques et des protections de circuit doit respecter les normes inscrites sur l'étiquette signalétique de l'unité extérieure.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Pressions à l'intérieur du système — Les thermopompes à deux blocs contiennent du frigorigène liquide et gazeux sous pression. L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par un technicien qualifié et entraîné qui connaît à fond ce type d'équipement. Le propriétaire ne doit en aucun cas tenter d'installer ou de réparer l'appareil.

Étiquettes, insignes, précautions — Lorsque l'on travaille sur cet appareil, il faut respecter toutes les mises en garde qui figurent dans la documentation et sur les insignes et étiquettes de l'appareil. Lire et comprendre à fond les instructions qui accompagnent l'appareil avant

de commencer l'installation et la vérification du fonctionnement de l'appareil.

Opérations de brasage — L'installation de l'appareil peut requérir du brasage. Les codes de sécurité doivent être respectés. Du matériel de protection (lunettes de protection, gants de travail, extincteur, etc.) doit être utilisé pendant le brasage.



AVERTISSEMENT :

S'assurer que toute source d'alimentation électrique est coupée avant d'installer ou de réparer l'appareil. Sinon, des blessures ou la mort pourraient survenir.

PRÉPARATION DU SITE

Déballage de l'équipement — Enlever le carton et le mode d'emploi de l'appareil. S'assurer de ne pas endommager les raccords de tubulure en enlevant le carton.

Vérifier s'il y a des dommages — Vérifier si l'appareil est endommagé avant de l'installer. S'assurer que les hélices de l'échangeur sont droites et, au besoin, peigner les hélices pour éliminer les hélices aplaties ou tordues.

Emplacement idéal pour l'unité extérieure — Vérifier le site d'installation pour trouver l'emplacement idéal pour l'installation de l'unité extérieure. Les obstacles aériens, les zones mal aérées et les zones propices à l'accumulation de débris sont à proscrire. L'unité extérieure doit être installée de façon à ce que l'air circule librement dans l'échangeur et à ce que l'unité soit accessible pour l'entretien.

Conditions préalables — L'alimentation électrique doit être suffisante pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil. Le système doit être branché et assuré par une protection de circuit conforme aux codes du bâtiment locaux et au Code de l'électricité national.

INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Montage sur une dalle — Le site choisi pour l'installation sur une dalle requiert une fondation stable et non sujette à l'érosion. La dalle doit être

au niveau et ancrée (au besoin) avant que l'appareil soit déposé sur la dalle.

Montage en porte-à-faux — L'installation en porte-à-faux doit être conçue avec des appuis suffisants pour supporter le poids de l'appareil ainsi que les charges imposées à l'unité pendant le fonctionnement. L'appareil doit être fixé adéquatement au montage en porte-à-faux et mis au niveau avant son utilisation.

Montage sur le toit — La méthode de montage doit être conçue de façon à ne pas surcharger la charpente du toit ni transmettre de bruit à l'intérieur de la structure. Les conduites de frigorigène et les conduites électriques doivent être passées par des ouvertures adéquatement étanches pour prévenir l'infiltration d'eau dans le toit.

INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

L'unité intérieure doit être installée avant la pose des conduites de frigorigène. Consulter la notice d'installation de l'unité intérieure (appareil de traitement d'air, appareil de chauffage, etc.) pour plus de détails sur l'installation.

BRANCHEMENT DES CONDUITES DE FRIGORIGÈNE ENTRE LES UNITÉS INTÉRIEURE ET EXTÉRIEURE

Généralités — Une fois l'emplacement des unités extérieure et intérieure choisi, poser les conduites de frigorigène entre les appareils en suivant des pratiques d'installation sûres. Les conduites de frigorigène doivent être passées de façon à minimiser leur longueur et le nombre de coudes qu'elles comportent. La conduite de frigorigène doit être supportée de façon à ne pas vibrer ni s'abîmer pendant le fonctionnement du système. Aucun débris ne doit entrer dans la conduite pendant l'installation, et l'installation d'un déshydrateur-filtre de conduite de liquide est recommandée si la propreté ou la suffisance du système d'évacuation est inconnue ou compromise. L'installateur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que les composantes du système installées sur place qui contiennent du frigorigène sont installées conformément aux instructions et à des pratiques d'installation sûres afin d'assurer le bon fonctionnement et la longévité du système.

La longueur maximale recommandée pour la conduite de frigorigène d'interconnexion est de 22,86 mètres (75 pi) et l'écart d'élévation entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne doit pas dépasser 6,1 mètres (20 pi). Consulter le guide sur les applications à longue distance pour les installations qui dépassent ces limites.

Matériel facultatif — Le matériel facultatif (déshydrateurs-filtres, vannes électromagnétiques de conduite liquide, etc.) doit être installé conformément à la notice d'installation du fabricant.

Pour les conduites de réfrigération qui comportent des raccords simples seulement :

1. Enlever les bouchons protecteurs de l'appareil et des raccords de conduites de réfrigération.
2. Essuyer délicatement tous les filets et les joints d'étanchéité des raccords avec un chiffon propre pour enlever la poussière et les corps étrangers qui pourraient contaminer le système réfrigérant.
3. À l'aide d'huile de réfrigération, lubrifier légèrement le diaphragme, le joint d'étanchéité et les filets du raccord mâle de l'appareil.
4. Brancher les raccords comme suit :

Remarque : Commencer par l'unité intérieure.

- a. **TENIR LA CONDUITE DE FRIGORIGÈNE EN LIGNE DROITE AVEC LE RACCORD DE L'APPAREIL ET VISSER ENSEMBLE LES MOITIÉS DU RACCORD À LA MAIN POUR ASSURER UN BRANCHEMENT ADÉQUAT.** Tenir la partie hexagonale du raccord de la conduite avec une clé tout en serrant délicatement l'écrou de jonction jusqu'à ce qu'une résistance marquée soit détectée (bout du mouvement).
- b. Marquer la position de l'écrou de jonction (faire coïncider les lignes du raccord de tuyauterie avec celles de la tête de l'unité), puis serrer le raccord ¼ tour de plus pour assurer l'étanchéité du branchement. (Consulter le Tableau des couples de serrage pour connaître les valeurs recommandées lorsque l'on utilise une clé dynamométrique.)

TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE

Dimension du raccord	Couple
3/8 po (10 mm) Raccord de la conduite de liquide	10 - 12 pi-lb (Métrique: 14-16 N-m)
3/4 po (19 mm) ou 7/8 po (22 mm) Raccord de la conduite de vapeur	34 - 45 pi-lb (Métrique: 47-61 N-m)
Bouchon du robinet de service	5 - 6 pi-lb (Métrique: 7 - 8 N-m)

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



AVERTISSEMENT :

Couper toute alimentation électrique à la boîte de branchement principale avant d'installer le câblage électrique de l'unité extérieure. Sinon, des blessures graves ou la mort pourraient survenir.

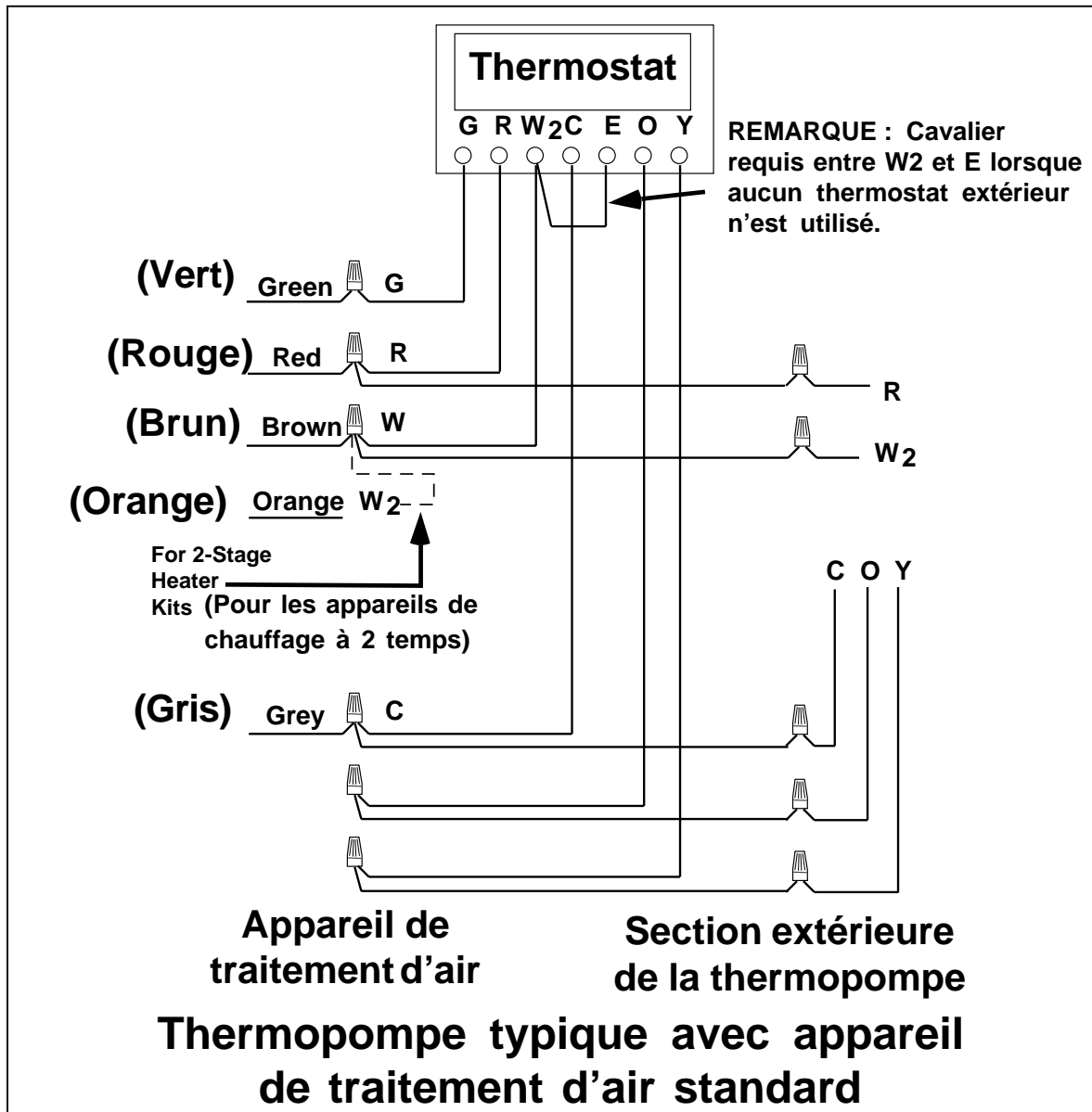
Diagramme/schéma de câblage — Un diagramme/schéma de câblage se trouve à l'intérieur du couvercle du coffret électrique de l'unité extérieure et sur la page ci-contre. L'installateur doit se familiariser avec le diagramme/schéma de câblage avant d'effectuer tout branchement électrique sur l'unité extérieure. **(Consulter la Figure 3.)**

Branchements de l'unité extérieure — L'unité extérieure requiert des branchements électriques

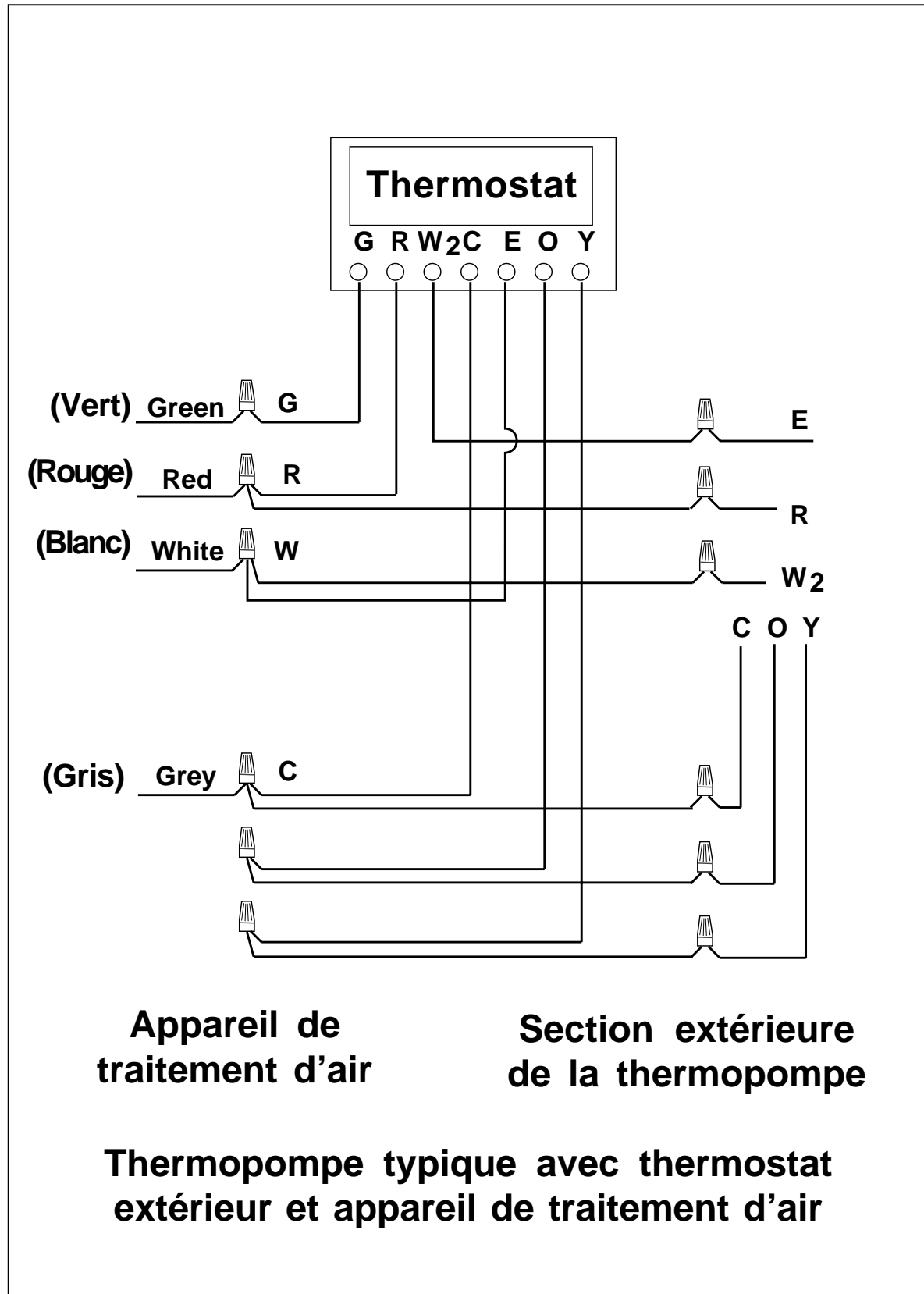
tant à l'alimentation électrique qu'au circuit de commande. Se reporter au diagramme / schéma de câblage de l'appareil pour l'identification et l'emplacement des points de branchement de l'unité extérieure.

Câblage du circuit de commande — L'unité extérieure est conçue pour fonctionner sur un circuit de commande de 24 volts c.a. Le câblage du circuit de commande doit respecter les normes courantes du «Code national de l'électricité» (ANSI C1.) ainsi que les codes locaux applicables.

Les branchements du thermostat doivent être effectués conformément aux directives qui accompagnent le thermostat et aux instructions de l'unité intérieure. On montre ci-dessous une installation résidentielle typique avec thermostat de thermopompe et appareil de traitement d'air. On montre ci-dessous une installation résidentielle typique avec thermostat de thermopompe et appareil de traitement d'air.



Installation typique avec un thermostat de thermopompe, un appareil de traitement d'air et une thermopompe à thermostat extérieur.



Câblage de l'alimentation électrique — Le câblage de l'alimentation électrique doit respecter les normes courantes du «Code national de l'électricité» (ANSI C1.) ainsi que les codes locaux applicables. Il est recommandé d'utiliser des conduites imperméables. Les conducteurs électriques doivent posséder un courant admissible minimal qui respecte l'étiquette signalétique de l'unité extérieure. L'installation doit comprendre un dispositif de protection de circuit d'un calibre qui ne dépasse pas celui qui figure sur l'étiquette signalétique de l'unité extérieure. Se reporter au diagramme de branchement de l'appareil pour des détails sur les branchements.

Courant admissible minimal — Le câblage électrique de l'appareil doit rencontrer la norme de courant admissible minimal qui figure sur l'étiquette signalétique de l'unité extérieure.

DIMENSION DU FIL DE CUIVRE — AWG (Chute de tension admissible 1 %)				
Longueur du fil d'alimentation - pieds				Circuit d'alimentation Courant admissible
200	150	100	50	
6	8	10	14	15
4	6	8	12	20
4	6	8	10	25
4	4	6	10	30
3	4	6	8	35
3	4	6	8	40
2	3	4	6	45
2	3	4	6	50

Taille du câble selon le Code national de l'électricité pour les conducteurs en cuivre de type 60°.

Capacité maximale du fusible / disjoncteur — La protection de circuit de l'unité extérieure doit respecter la capacité maximale du fusible / disjoncteur qui figure sur l'étiquette signalétique de l'unité extérieure.

Sectionneur — Un sectionneur électriquement compatible doit se trouver en visibilité directe de l'unité extérieure. Ce sectionneur doit être en mesure de mettre l'unité extérieure hors tension.

Matériel facultatif — Le matériel facultatif qui doit être branché à l'alimentation électrique ou aux circuits de commande doit être câblé conformément aux normes courantes du «Code national de l'électricité» (ANSI C1.), aux codes locaux applicables ainsi qu'à la notice d'installation qui accompagne le matériel en question. Le

matériel facultatif (vanne électromagnétique de conduite liquide, dispositifs de démarrage immédiat, pressostat de basse pression, pressostat de haute pression, chaufferette de carter de compresseur de frigorigène, etc.) doit être installé conformément à la notice d'installation du fabricant.

DÉMARRAGE ET VÉRIFICATION



AVERTISSEMENT :

S'assurer que l'alimentation électrique est coupée avant d'effectuer les mesures suivantes. Sinon, des blessures ou la mort pourraient survenir.

Filtres à air — S'assurer que les filtres à air sont propres et en place avant d'utiliser l'appareil.

Thermostat — Régler le commutateur de commande du thermostat de la pièce sur la position d'arrêt (OFF) et le commutateur du ventilateur sur AUTO, puis régler la température sur la valeur la plus élevée.

Avant de mettre l'unité extérieure sous tension, s'assurer que l'unité a été correctement et solidement mise à la terre et que les branchements électriques ont été effectués tant à la source que sur l'unité extérieure.

Unité extérieure — S'assurer que l'échangeur extérieur et le dessus de l'unité ne comportent pas d'obstacles ni de débris et que tous les panneaux d'accès / de commande de l'appareil sont en place.

En usant de prudence extrême, mettre l'unité sous tension et inspecter le câblage pour détecter tout circuit ouvert, court-circuité ou inadéquatement installé.

Vérification du fonctionnement :



MISE EN GARDE :

Si l'appareil est pourvu d'une chaufferette de carter de compresseur, attendre 24 heures avant d'effectuer la vérification de fonctionnement pour permettre au carter du compresseur de se réchauffer. Si ce délai n'était pas respecté, des dommages pourraient survenir et causer une panne prématurée du système.

Ventilateur intérieur — Régler le commutateur du thermostat sur REFROIDIR (COOLING) et le commutateur du ventilateur sur marche (ON). S'assurer que le ventilateur intérieur fonctionne et que l'air circule librement. Remettre le commutateur du ventilateur sur AUTO.

Refroidissement — Baisser graduellement le point de réglage du thermostat sous la température ambiante et s'assurer que l'unité extérieure et le ventilateur intérieur se mettent à fonctionner. S'assurer que l'air qui est poussé par le ventilateur intérieur est plus frais que la température ambiante. Vérifier s'il y a des bruits inhabituels. Si de tels bruits se produisent, localiser et identifier la source du bruit et corriger le problème.

Protection cycle court — Lorsque le système fonctionne en mode REFROIDISSEMENT (COOLING), noter le point de réglage du thermostat et monter graduellement ce point de réglage jusqu'à ce que l'unité extérieure et le ventilateur intérieur cessent de fonctionner. Abaisser immédiatement le point de réglage du thermostat jusqu'à son niveau antérieur et s'assurer que le ventilateur intérieur se met en marche et que l'unité extérieure ne redémarre pas. S'assurer qu'après environ 5 minutes, l'unité extérieure se remet en marche et que l'air soufflé est plus frais que l'air ambiant.

Chauffage — Baisser le point de réglage du thermostat jusqu'à la température la plus basse possible et régler le commutateur de fonction du thermostat sur CHAUFFAGE (HEATING). Le ventilateur intérieur et l'unité extérieure devraient cesser de fonctionner. Attendre au moins 5 minutes, puis monter le point de réglage du thermostat jusqu'à la température la plus élevée. S'assurer que l'unité extérieure et le ventilateur intérieur se remettent en marche. Vérifier la température de l'air qui sort du ventilateur et s'assurer qu'il est plus chaud que l'air ambiant. Vérifier s'il y a des bruits inhabituels. Si de tels bruits se produisent, localiser et identifier la source du bruit et corriger le problème.

THERMOSTAT EXTÉRIEUR (s'il y a lieu)

Le thermostat extérieur empêche le chauffage électrique auxiliaire (s'il y a lieu) de fonctionner lorsque la température extérieure est supérieure à 4°C (40°F).

Minuterie du cycle de dégivrage — La minuterie du cycle de dégivrage contrôle la durée du dégivrage au gaz chaud après la

fermeture du détecteur de dégivrage. Il se trouve dans le coin inférieur gauche du tableau de commande du dégivrage. Trois durées sont possibles : 30 minutes, 60 minutes et 90 minutes. Choisir la durée du cycle de dégivrage en fonction du climat où l'unité est installée.

Exemple 1. Climat sec du sud de l'Arizona. Un réglage de 90 minutes est recommandé.

Exemple 2. Climat humide de Seattle, Washington. Un réglage de 30 minutes est recommandé.

Pour régler la minuterie, placer la tige de la minuterie du tableau de commande du dégivrage dans l'ouverture de la durée désirée.

Remarque : Toutes les unités sont réglées en usine sur un temps de dégivrage de 30 minutes. Un chauffage optimal peut être obtenu en réglant la minuterie sur 90 minutes.

Vérification du système de dégivrage

1. Les bornes «R»-«C» doivent avoir un écart de 18 à 30 V pour que la minuterie et le cycle de dégivrage soient initiés.
2. Faire fonctionner le compresseur en mode chauffage et relier les tiges d'essai «T2» et «DFT». Cela indique au tableau que le thermostat de dégivrage est fermé. Ce dernier se ferme à 0 °C (32 °F) et s'ouvre à 20 °C (68 °F).
3. Brancher ensuite la tige «Test» sur la borne «C». Cela fait démarrer le test de dégivrage après 5, 10 ou 15 secondes (selon le réglage de la tige du dégivrage sur 30, 60 ou 90 minutes). Le réglage en usine est de 30 minutes.
4. Lorsque le robinet inverseur passe en mode dégivrage, défaire rapidement la connexion «Test»-«C». Si cette connexion n'était pas défaite dans les 5 secondes, le test de dégivrage prendrait fin. L'unité demeure en mode dégivrage jusqu'à ce que :
 - A) le tableau reconnaisse que le détecteur de dégivrage a atteint 20 °C (68 °F) et qu'il s'est ouvert, ou
 - B) le branchement «T2»-«DFT» soit défait, ou
 - C) 10 minutes se soient écoulées (neutralisation par le tableau)

Si les étapes qui précèdent ne font pas démarrer le dégivrage, remplacer le tableau de dégivrage.

Vérification de la minuterie anti cycle court

La minuterie de temporisation de 5 minutes peut être contournée ou réduite à 1 seconde en branchant la tige «Test» à la borne «C».

Remarque : Si la connexion «Test»-«C» était maintenue en permanence, le cycle de dégivrage deviendrait inactif.

Matériel facultatif — Une vérification de fonctionnement doit être effectuée conformément aux procédures d'essai qui accompagnent l'équipement.

REMARQUE : Les tableaux de charge de frigorigène qui suivent s'appliquent aux configurations données et aux débits d'air stipulés pour l'échangeur interne. Les combinaisons d'échangeurs internes et d'unités externes non données ne sont pas recommandées.

Réglage de la charge frigorigène :



MISE EN GARDE :

La thermopompe à deux blocs contient du frigorigène liquide et gazeux sous pression. Le réglage de la charge frigorigène ne doit être fait que par un technicien qualifié qui connaît à fond l'équipement. Le propriétaire ne doit en aucun cas tenter d'installer ou d'entretenir cet appareil. Toute dérogation à cet avertissement peut endommager l'appareil ou causer des blessures ou la mort.

UTILISATION DES ORIFICES DE LA THERMOPOMPE 10 SEER À DEUX BLOCS

Numéro de modèle	Dimension intérieure du restricteur de débit (po)		Charge du système R-22 (oz)
	Intérieur	Extérieur	
1-1/2 tonne	0,053	0,041	69
2 tonne	0,060	0,049	70
2-1/2 tonne	0,067	0,055	79
3 tonne	0,071	0,059	95
3-1/2 tonne	0,077	0,063	103
4 tonne	0,082	0,065	134
5 tonne	0,093	0,071	198

TABLEAUX DE CHARGE FRIGORIGÈNE POUR LE FONCTIONNEMENT EN MODE REFROIDISSEMENT

* Remarque : Toutes les pressions sont données en lb/po² et toutes les températures sont en degrés C.



- Les boîtes ombrées indiquent le noyage



- Valeurs nominales. La pression d'aspiration sera plus faible que la valeur nominale si les températures du débit d'air intérieur, à l'entrée de l'ampoule sèche ou à l'entrée de l'ampoule humide sont plus faibles que conçu.

- Une température de décharge supérieure aux valeurs du tableau indique une charge de frigorigène insuffisante.

S.P. = pression d'aspiration

L.P. = Pression de liquide

D.T. = température de refoulement

1 1/2 tonne	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
	21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.
71	165	63														
73	168	64	180	65												
75	171	66	183	66	196	67										
77	174	67	186	68	199	69	211	69								
79	177	69	189	70	201	70	214	71	226	71						
81			193	72	205	72	217	72	229	73	241	74				
83					208	74	220	74	232	75	244	75	257	76		
85							223	76	235	76	247	77	260	78	272	78
87							226	77	238	78	250	78	262	79	275	80
89									242	79	254	80	266	80	278	82
91											257	81	269	82	281	82
93													272	83	284	83
95															288	84
97																

2 tonne	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
	21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.
68	171	70														
70	173	71	186	71												
72	176	73	189	73	202	73										
74	179	74	192	75	205	74	218	74								
76	182	76	195	76	208	76	221	76	234	76						
78			198	78	211	78	224	78	236	78	249	77				
80					214	79	227	79	239	79	252	79	265	79		
82							230	81	243	81	255	81	268	81	281	81
84							233	82	246	82	258	82	271	83	284	83
86									249	84	262	84	274	84	287	84
88											265	85	278	85	290	85
90													281	86	293	86
92															297	87
94																

TABLEAUX DE CHARGE FRIGORIGÈNE POUR LE FONCTIONNEMENT EN MODE REFROIDISSEMENT (SUITE)

2 1/2 tonne	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
	21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.
68	161	65														
70	164	67	182	68												
72	167	68	185	69	203	71										
74	170	70	188	71	206	72	224	74								
76	173	72	191	73	209	74	227	75	245	77						
78			194	75	212	76	230	77	248	78	266	80				
80					215	77	233	79	251	80	269	81	287	82		
82							236	80	254	81	272	83	290	84	308	85
84							240	82	257	83	275	84	293	86	311	87
86									261	84	278	86	296	87	314	89
88											282	87	299	88	317	90
90													303	89	320	91
92															324	92
94																

3 tonne	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
	21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.
64	173	79														
66	176	81	189	80												
68	179	82	192	81	204	80										
70	182	84	195	83	207	82	220	81								
72	186	87	198	85	210	84	223	83	236	81						
74			201	87	214	85	226	84	239	83	251	82				
76					217	87	229	86	242	85	254	84	267	82		
78							233	87	245	86	257	85	270	84	283	83
80							236	89	248	88	261	87	273	86	286	85
82									252	89	264	88	276	87	289	87
84											267	89	280	88	292	88
86													283	89	295	89
88															298	90
90																

3 1/2 tonne	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
	21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.
63	168	64														
65	171	65	185	66												
67	174	67	188	68	202	69										
69	176	68	191	69	205	71	219	71								
71	180	70	193	71	208	72	222	73	236	74						
73			197	73	211	74	225	75	239	76	253	77				
75					214	75	228	77	242	78	256	79	270	80		
77							231	78	245	79	259	80	273	81	287	82
79							234	80	248	81	262	82	276	83	290	84
81									252	82	265	83	279	84	293	86
83											269	84	282	85	296	86
85													286	86	300	87
87															303	88
89																

TABLEAUX DE CHARGE FRIGORIGÈNE POUR LE FONCTIONNEMENT EN MODE REFROIDISSEMENT (SUITE)

4		TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
tonne		21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	
63	160	66															
65	163	68	178	68													
67	166	69	180	70	195	70											
69	168	70	183	71	198	72	212	72									
71	172	72	186	72	201	73	215	74	229	74							
73			189	74	203	75	218	75	232	76	246	76					
75					207	76	221	77	235	77	249	78	264	78			
77							224	78	238	79	252	80	267	80	281	80	
79							227	80	241	80	255	81	269	82	284	82	
81									245	82	259	82	273	82	287	84	
83											262	83	276	84	290	84	
85													279	85	294	85	
87															297	86	
89																	

5		TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°C)															
tonne		21		24		27		29		32		35		38		41	
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. liq.	Temp. déch.	
61	166	69															
63	169	70	184	72													
65	172	72	187	73	201	75											
67	174	72	189	75	204	76	219	77									
69	177	74	192	76	207	78	222	79	236	81							
71			195	78	210	79	225	81	239	82	254	84					
73					213	81	227	83	242	84	257	85	272	87			
75							231	84	245	86	260	87	275	89	289	90	
77							234	86	249	87	263	88	278	90	292	92	
79									252	88	266	90	281	91	295	94	
81											270	91	284	92	299	94	
83													288	93	302	95	
85															305	96	
87																	

TABLEAUX DE CHARGE FRIGORIGÈNE POUR LE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE

1-1/2 tonne		TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)															
-18			-12			-7			-1			4			10		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
15	108	46	23	127	49	31	146	52	39	166	56	48	176	64	58	199	77
16	115	45	24	133	48	32	151	51	40	169	54	49	183	62	59	206	75
17	122	44	25	139	47	33	156	50	41	173	53	50	190	61	60	213	72
18	129	43	26	145	46	34	161	49	42	177	52	51	197	59	61	220	70
19	136	41	27	151	45	35	165	48	43	180	51	52	204	58	62	227	67
20	143	40	28	157	44	36	170	47	44	184	50	53	211	56	63	234	65
21	150	39	29	162	42	37	175	46	45	188	49	54	218	54	64	241	62

2 tonne		TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)															
-18			-12			-7			-1			4			10		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
13	108	51	21	127	53	29	147	56	37	167	59	46	174	66	54	193	79
14	115	50	22	133	52	30	152	55	38	171	57	47	181	65	55	200	76
15	122	49	23	139	51	31	157	54	39	174	56	48	188	63	56	207	74
16	129	47	24	145	50	32	162	53	40	178	55	49	195	61	57	214	71
17	136	46	25	151	49	33	166	52	41	182	54	50	202	60	58	221	69
18	143	45	26	157	48	34	171	50	42	185	53	51	209	58	59	228	66
19	150	44	27	163	47	35	176	49	43	189	52	52	216	57	60	235	64

TABLEAUX DE CHARGE FRIGORIGÈNE POUR LE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE (SUITE)

2-1/2 tonne																				
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)																				
-18			-12			-7			-1			4			10			16		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
13	108	50	21	127	53	30	146	56	38	165	59	47	171	67	55	186	81	63	201	94
14	115	49	22	133	52	31	151	55	39	169	58	48	178	66	56	193	78	64	208	90
15	122	48	23	139	51	32	156	54	40	173	57	49	185	64	57	200	76	65	215	87
16	129	47	24	145	50	33	160	53	41	176	56	50	192	63	58	207	73	66	222	83
17	136	46	25	150	49	34	165	52	42	180	55	51	199	61	59	214	71	67	229	80
18	143	45	26	156	48	35	170	51	43	184	54	52	206	60	60	221	68	68	236	77
19	150	44	27	162	47	36	175	50	44	187	53	53	213	58	61	228	66	69	243	73

3 tonne																				
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)																				
-18			-12			-7			-1			4			10			16		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
13	114	56	20	131	58	27	148	60	34	166	62	43	175	69	55	200	81	67	226	93
14	121	55	21	137	57	28	153	59	35	169	61	44	182	67	56	207	79	68	233	90
15	128	54	22	143	56	29	158	58	36	173	60	45	189	66	57	214	76	69	240	86
16	135	53	23	149	55	30	163	57	37	177	59	46	196	64	58	221	74	70	247	83
17	142	52	24	155	54	31	167	56	38	180	58	47	203	63	59	228	71	71	254	79
18	149	51	25	161	53	32	172	55	39	184	56	48	210	61	60	235	69	72	261	76
19	156	50	26	166	52	33	177	53	40	188	55	49	217	60	61	242	66	73	268	73

3-1/2 tonne																				
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)																				
-18			-12			-7			-1			4			10			16		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
9	119	59	16	136	59	23	152	60	30	169	60	38	176	69	49	196	86	59	216	103
10	126	58	17	141	58	24	157	59	31	173	59	39	183	67	50	203	83	60	223	99
11	133	57	18	147	57	25	162	58	32	177	58	40	190	66	51	210	81	61	230	96
12	140	56	19	153	56	26	167	56	33	180	57	41	197	64	52	217	78	62	237	92
13	147	54	20	159	55	27	172	55	34	184	56	42	204	63	53	224	76	63	244	89
14	154	53	21	165	54	28	176	54	35	188	55	43	211	61	54	231	73	64	251	85
15	161	52	22	171	53	29	181	53	36	191	54	44	218	59	55	238	71	65	258	82

4 tonne																				
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)																				
-18			-12			-7			-1			4			10			16		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
15	125	54	19	137	54	23	150	55	28	162	56	38	175	62	54	213	72	70	251	82
16	132	52	20	143	53	24	154	54	29	166	55	39	182	60	55	220	69	71	258	78
17	139	51	21	149	52	25	159	53	30	169	54	40	189	58	56	227	67	72	265	75
18	146	50	22	155	51	26	164	52	31	173	53	41	196	57	57	234	64	73	272	72
19	153	49	23	161	50	27	169	51	32	177	52	42	203	55	58	241	62	74	279	68
20	160	48	24	166	49	28	173	50	33	180	51	43	210	54	59	248	59	75	286	65
21	167	47	25	172	48	29	178	49	34	184	49	44	217	52	60	255	57	76	293	61

5 tonne																				
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (degrés C)																				
-18			-12			-7			-1			4			10			16		
Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.	Press. asp.	Press. liq.	Temp. déch.
8	116	56	16	140	59	25	163	62	33	187	65	41	199	71	50	222	79	59	246	88
9	123	55	17	146	58	26	168	61	34	190	64	42	206	69	51	229	77	60	253	85
10	130	54	18	151	57	27	173	60	35	194	63	43	213	67	52	236	74	61	260	81
11	137	53	19	157	56	28	178	59	36	198	61	44	220	66	53	243	72	62	267	78
12	144	52	20	163	55	29	182	58	37	201	60	45	227	64	54	250	69	63	274	75
13	151	51	21	169	54	30	187	56	38	205	59	46	234	63	55	257	67	64	281	71
14	158	50	22	175	53	31	192	55	39	209	58	47	241	61	56	264	64	65	288	68

**INSTALLATEUR : LAISSER CETTE
NOTICE D'INSTALLATION AU PROPRIÉTAIRE**



7083150

7083150

Spécifications et illustrations
sujettes à changements sans préavis
et sans aucune obligation.
Imprimé aux États-Unis. (02/04)