

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.

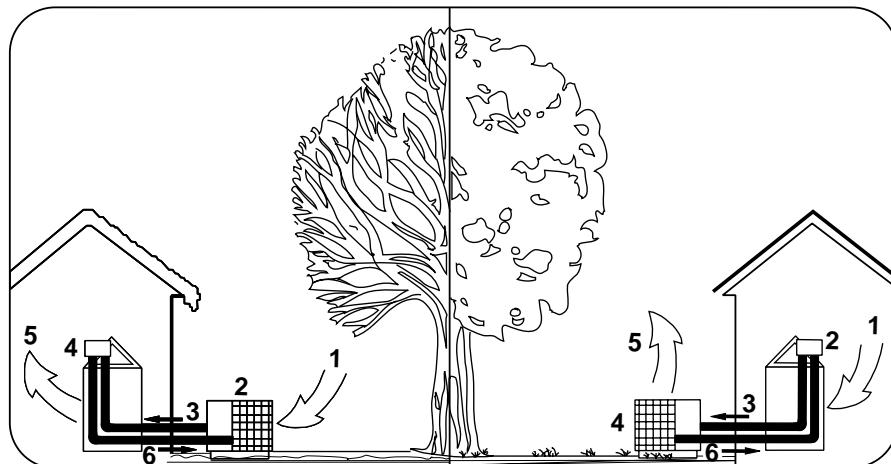
Cette notice d'installation est destinée principalement à aider les installateurs qualifiés et expérimentés dans l'installation d'appareils de chauffage ou de climatisation. Certains codes locaux exigent que ce type d'appareil soit installé par un installateur / réparateur agréé. Lire attentivement toutes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

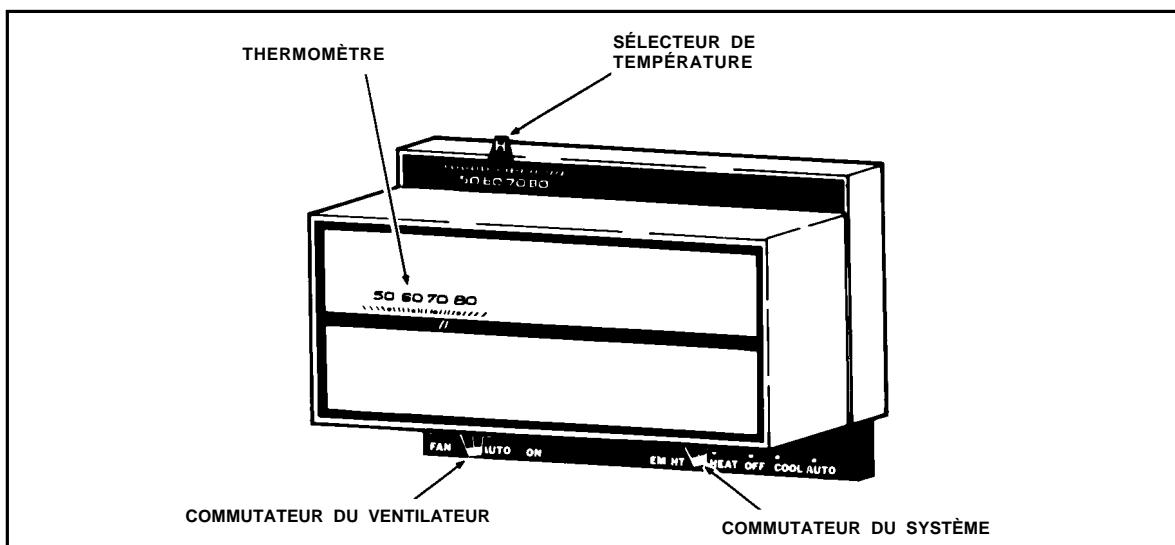


Figure 1. Thermostat typique

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 MARCHE (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 aplatis 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 coude qu'elles comportent. La conduite de frigorigène doit être supportée de façon à ne pas vibrer ni s'abréger 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 VISSE 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 $\frac{1}{4}$ 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.)

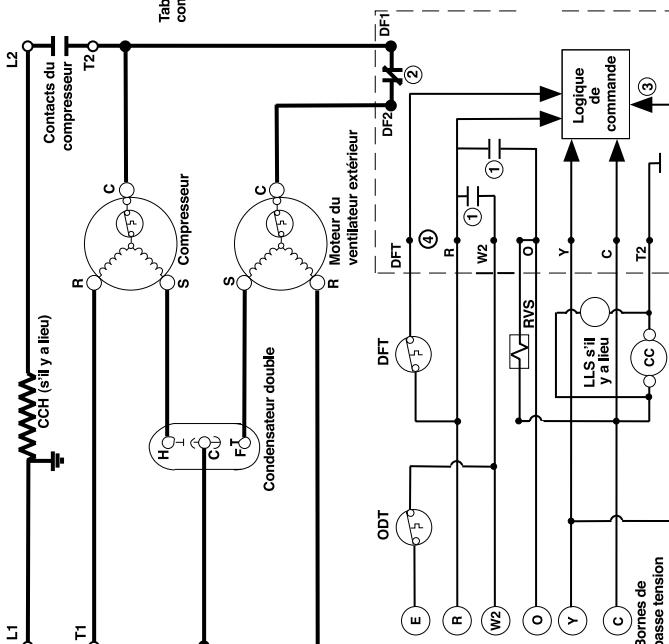
TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE

| 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) |

T'hermopompe à deux blocs (unité extérieure)

REMARQUES :

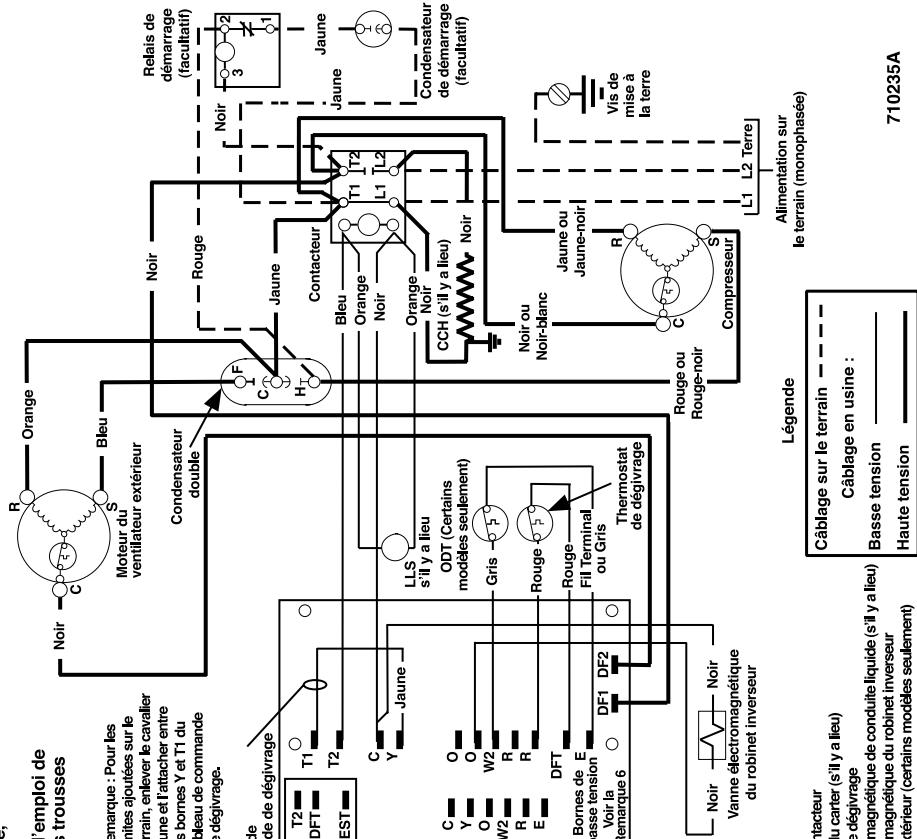
1. Couper l'alimentation avant de faire l'entretien.
2. Pour les raccords d'alimentation, utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
3. Ne convient pas aux installations de plus de 150 volts à la terre.
4. Pour remplacer le câblage, employer des conducteurs qui résistent à 105 °C.
5. Pour connaître le courant minimal admissible et les protections de surintensité, consulter la plaque signalétique de l'unité.
6. Brancher à un circuit de 24 V c.a./40 V c.c. de catégorie 2. Consulter le mode d'emploi de l'appareil de chauffage/traitement de l'air pour les circuits de commande et les trousse de relais/transformateurs facultatifs.



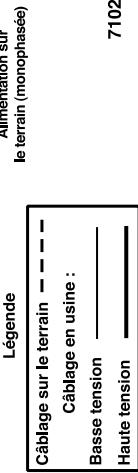
Fonctionnement du tableau de dégivrage :

- ① Se ferme pendant le dégivrage. Calibre : 1 A max.
- ② S'ouvre pendant le dégivrage. Calibre : 2 HP à 230 V c.a. max.
- ③ Fermé lorsque « Y » est ouvert. Ouvert lorsque « Y » est fermé. Donne un délai « t » à l'arrêté de 5 min. lorsque « Y » est ouvert.
- ④ Avec DFT fermé et « Y » fermé, le temps de marche du compresseur s'accumule. L'ouverture de DFT pendant le dégivrage ou l'intervalle remet l'intervalle à 0.

Monophasée



Légende



710235A

Figure 2. Schéma de branchement monophasé

Thermopompe à deux blocs (unité extérieure)

REMARQUES :

1. Couper l'alimentation avant de faire l'entretien.
2. Pour les raccords d'alimentation, utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
3. Ne convient pas aux installations de plus de 150 volts à la terre.
4. Pour remplacer le câblage, employer des conducteurs qui résistent à 105 °C.
5. Pour connaître le courant minimal admissible et les protections de surintensité, consulter la plaque signalétique de l'unité.
6. Brancher à un circuit de 24 V c.a./40 V c.c. de catégorie 2. Consulter le mode d'emploi de l'appareil de chauffage/traitement de l'air pour les circuits de commande et les trousse de relais/transistorisateurs facultatifs.

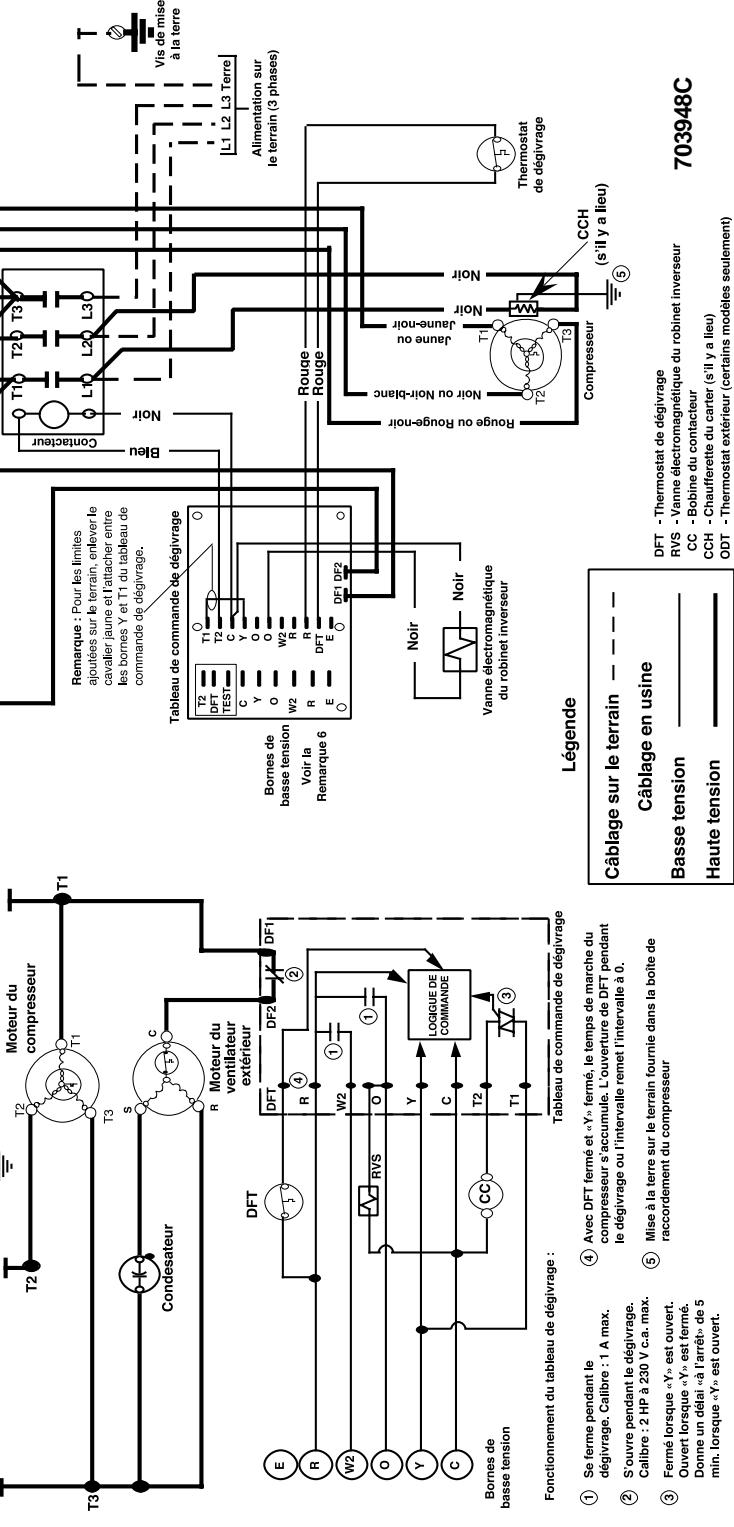
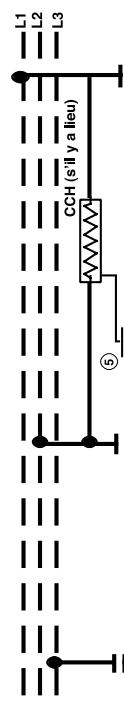


Figure 3. Schéma de branchement à trois phases

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.

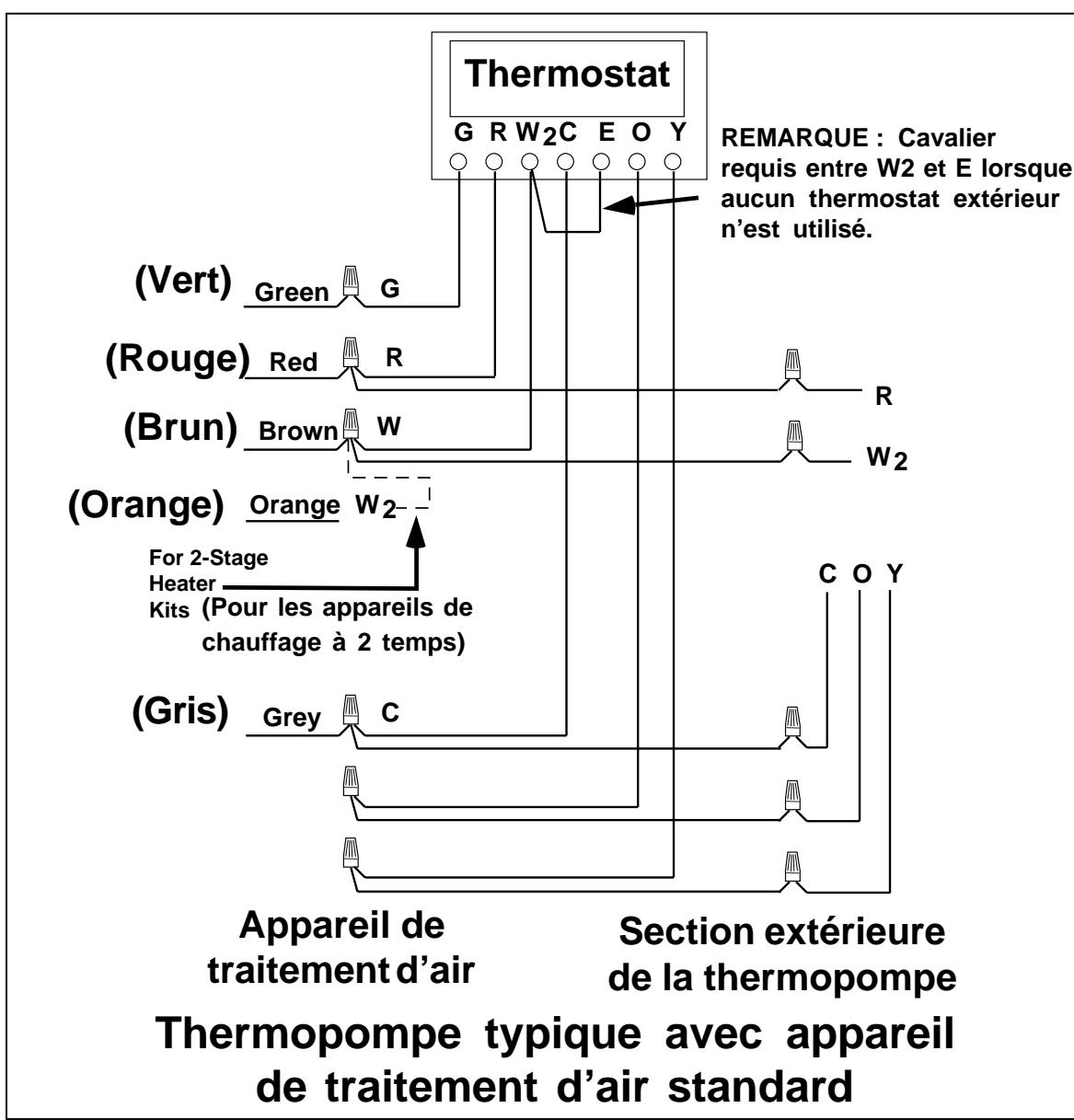
Diagramme/schéma de câblage — Un diagramme/schéma de câblage se trouve à l'intérieur du couvercle du coffret électrique de l'unité extérieure et sur la page ci-contre. L'installateur doit se familiariser avec le diagramme/schéma de câblage avant d'effectuer tout branchement électrique sur l'unité extérieure.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

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

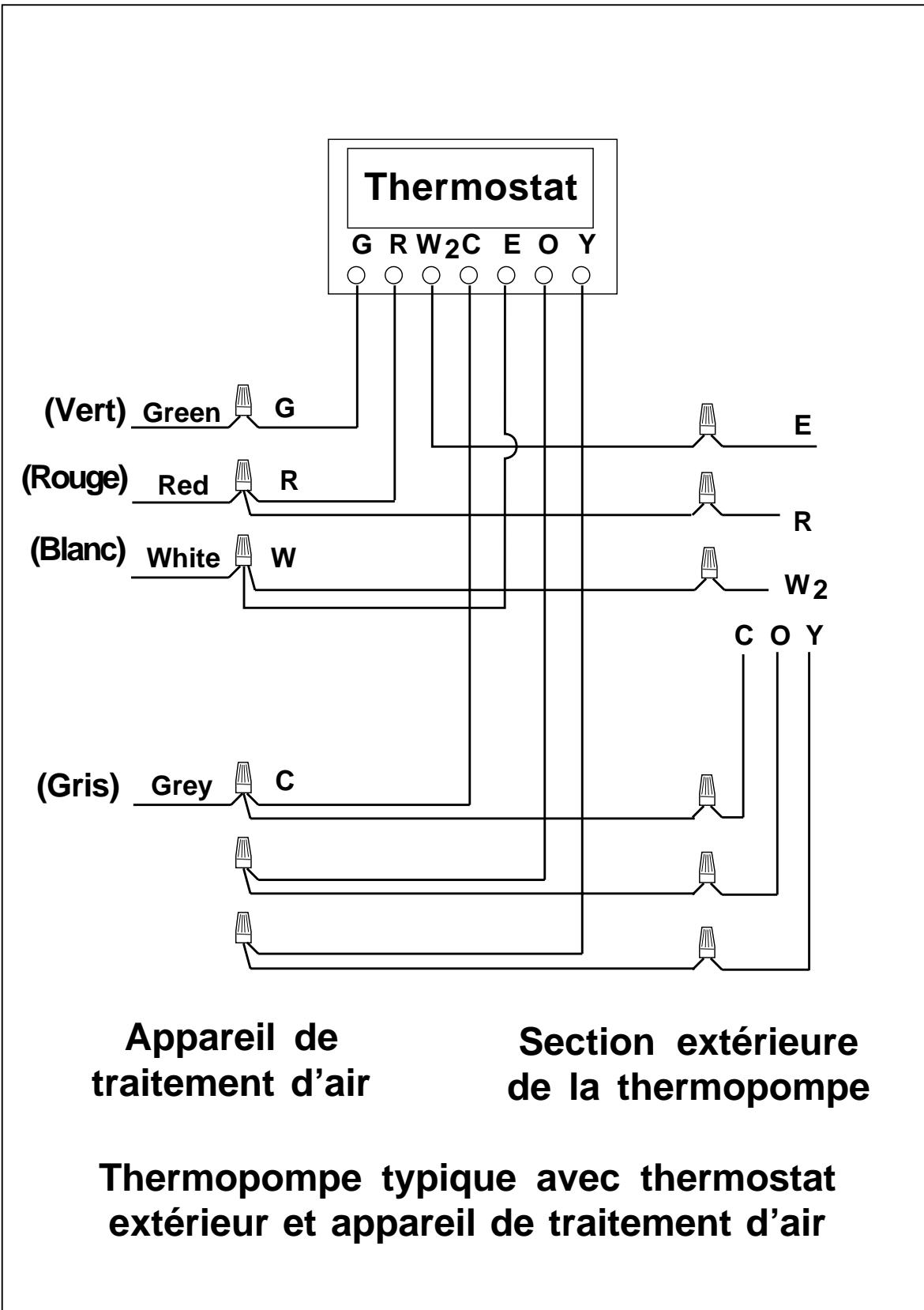
tant à l'alimentation électrique qu'au circuit de commande. Se reporter au diagramme / schéma de câblage de l'appareil pour l'identification et l'emplacement des points de branchement de l'unité extérieure.

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 %) | | | | |
|---|-----|-----|----|------------------------|
| 200 | 150 | 100 | 50 | Circuit d'alimentation |
| | | | | Courant admissible |
| 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 d'aspiration, 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 prématuée 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.

Chaudage — 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. Climathumide 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 reconnaise que le détecteur de dégivrage a atteint 20 °C (68 °F) et qu'il s'est ouvert, ou
 - B) le branchement «T2»-«DFT» soit défaillant, 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/po ² 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 conçus. | | | | | | | | | | | | | |
| | | - 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 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 | 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 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. |
| 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 | | 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. | | | |
| 15 | 108 | 46 | 23 | 127 | 49 | 31 | 146 | 52 | 39 | 166 | 56 | 48 | 176 | 64 | 58 | 199 | 77 | 68 | 223 | 91 |
| 16 | 115 | 45 | 24 | 133 | 48 | 32 | 151 | 51 | 40 | 169 | 54 | 49 | 183 | 62 | 59 | 206 | 75 | 69 | 230 | 88 |
| 17 | 122 | 44 | 25 | 139 | 47 | 33 | 156 | 50 | 41 | 173 | 53 | 50 | 190 | 61 | 60 | 213 | 72 | 70 | 237 | 84 |
| 18 | 129 | 43 | 26 | 145 | 46 | 34 | 161 | 49 | 42 | 177 | 52 | 51 | 197 | 59 | 61 | 220 | 70 | 71 | 244 | 81 |
| 19 | 136 | 41 | 27 | 151 | 45 | 35 | 165 | 48 | 43 | 180 | 51 | 52 | 204 | 58 | 62 | 227 | 67 | 72 | 251 | 77 |
| 20 | 143 | 40 | 28 | 157 | 44 | 36 | 170 | 47 | 44 | 184 | 50 | 53 | 211 | 56 | 63 | 234 | 65 | 73 | 258 | 74 |
| 21 | 150 | 39 | 29 | 162 | 42 | 37 | 175 | 46 | 45 | 188 | 49 | 54 | 218 | 54 | 64 | 241 | 62 | 74 | 265 | 70 |

| 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. | | | |
| 13 | 108 | 51 | 21 | 127 | 53 | 29 | 147 | 56 | 37 | 167 | 59 | 46 | 174 | 66 | 54 | 193 | 79 | 63 | 211 | 91 |
| 14 | 115 | 50 | 22 | 133 | 52 | 30 | 152 | 55 | 38 | 171 | 57 | 47 | 181 | 65 | 55 | 200 | 76 | 64 | 218 | 88 |
| 15 | 122 | 49 | 23 | 139 | 51 | 31 | 157 | 54 | 39 | 174 | 56 | 48 | 188 | 63 | 56 | 207 | 74 | 65 | 225 | 84 |
| 16 | 129 | 47 | 24 | 145 | 50 | 32 | 162 | 53 | 40 | 178 | 55 | 49 | 195 | 61 | 57 | 214 | 71 | 66 | 232 | 81 |
| 17 | 136 | 46 | 25 | 151 | 49 | 33 | 166 | 52 | 41 | 182 | 54 | 50 | 202 | 60 | 58 | 221 | 69 | 67 | 239 | 77 |
| 18 | 143 | 45 | 26 | 157 | 48 | 34 | 171 | 50 | 42 | 185 | 53 | 51 | 209 | 58 | 59 | 228 | 66 | 68 | 246 | 74 |
| 19 | 150 | 44 | 27 | 163 | 47 | 35 | 176 | 49 | 43 | 189 | 52 | 52 | 216 | 57 | 60 | 235 | 64 | 69 | 253 | 71 |

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 | | |
| Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. |
| asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | 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 | | |
| Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. |
| asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | 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 | | |
| Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. |
| asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | 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 | | |
| Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. |
| asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | 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 | | |
| Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. | Press. | Press. | Temp. |
| asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | déch. | asp. | liq. | 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 | | | | | | | | | |