

50VG—A

Performance™ 15 et 16 SEER

**Système de climatiseur à deux phases
avec frigorigène Puron® (R-410A)**

Modèles monophasé et triphasé

2 à 5 tonnes nominales (capacité 24 à 60)



turn to the experts

Instructions d'installation

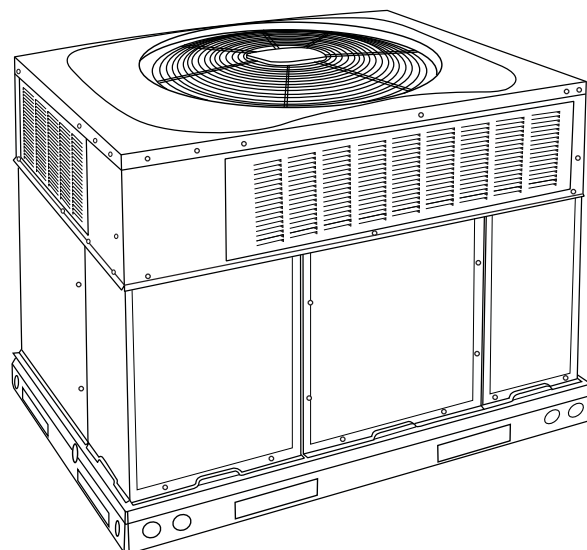
IMPORTANT : À compter du 1^{er} janvier 2015, tous les systèmes biblocs et climatiseurs monoblocs doivent être installés en vertu des normes d'efficacité régionales émises par le Department of Energy (Département de l'énergie).

REMARQUE : Veuillez lire attentivement le manuel d'instruction avant de commencer l'installation.

REMARQUE : Installateur : assurez-vous de laisser le manuel de l'utilisateur et les directives d'entretien avec l'appareil une fois l'installation terminée.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
CRITÈRES DE SÉCURITÉ	1
INTRODUCTION	2
RÉCEPTION ET INSTALLATION	2-10
Vérification de l'équipement	2
Identification de l'appareil	2
Inspection des caisses	2
Ancrage de l'appareil	2
Cadre de toiture	2
Montage sur dalle	3
Dégagement pour l'appareil	7
Gaines fabriquées sur place	7
Élingage et positionnement de l'appareil	7
Inspection	8
Élingage et levage de l'appareil	8
Raccordement du tuyau d'évacuation de condensats	8
Installation des raccords de gaine	9
Configuration des appareils à soufflage vertical	9
Raccordements électriques	10
Branchements haute tension	10
Procédures particulières pour un fonctionnement sur 208 V	11
Branchements de tension de commande	11
Branchements de base	11
Protection du transformateur	11
AVANT LA MISE EN SERVICE	13
MISE EN SERVICE	13-15
Vérification du fonctionnement du système de refroidissement et du dispositif de chauffage électrique (le cas échéant)	13
Recherche de fuites de frigorigène	14
Réglages de mise en service	14
Vérification et réglage de la charge de frigorigène	14
Débit d'air intérieur et réglages de débit d'air	14
Climatisation à une phase	15
Climatisation à deux phases	15
Refroidissement de déshumidification amélioré en phase haute (modèles 208/230 V c.a.)	15
Ventilation continue	15
Séquence de fonctionnement du système de refroidissement	15



A09033

Figure 1 – Appareil 50VG—A

ENTRETIEN	30-33
Filtre à air	30
Ventilateur intérieur et moteur	30
Serpentin extérieur, serpentin intérieur et bac de récupération des condensats	32
Ventilateur extérieur	32
Commandes électriques et câblage	32
Circuit de frigorigène	32
Débit d'air de l'évaporateur	33
Composants Puron	33
DÉPANNAGE	34
LISTE DE VÉRIFICATION DE MISE EN SERVICE	34


REMARQUES IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inadéquates, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant causer des dommages matériels ou entraîner des blessures ou la mort. Contactez un installateur qualifié, un atelier de réparation, le distributeur ou la succursale pour obtenir des informations ou de l'aide. Pour modifier ce produit, l'installateur ou l'atelier qualifié doit utiliser les trousse autorisées en usine. Lors de l'installation, consultez les instructions distinctes fournies avec les trousse ou accessoires.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Utilisez un chiffon humide pendant le brasage. Ayez toujours un extincteur à portée de main.

Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de prudence contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes locaux du bâtiment et les éditions courantes du Code national de l'électricité (NEC) NFPA 70.

Au Canada, consultez la dernière version du Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Sachez reconnaître les symboles de sécurité. Ceci est un symbole d'alerte de sécurité . Soyez vigilant lorsque vous voyez ce symbole sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels : vous risquez de vous blesser. Assurez-vous de bien saisir toute la portée des mots indicateurs suivants : DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Le mot DANGER indique les plus graves dangers qui **provoqueront** des blessures graves ou la mort. Le mot AVERTISSEMENT signale un danger qui **pourrait** entraîner des blessures ou la mort. Le mot ATTENTION est utilisé pour indiquer des pratiques dangereuses **susceptibles** de causer des blessures légères ou des dégâts matériels. Le mot REMARQUE est utilisé pour mettre en évidence des suggestions qui **permettront** d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Veillez toujours à couper et à consigner l'alimentation principale avant de procéder à l'installation ou à la révision de l'équipement. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents. Coupez l'alimentation des dispositifs de chauffage auxiliaires, le cas échéant.

AVERTISSEMENT

RISQUE POUR L'ENVIRONNEMENT ET DANGER DE BLESSURES

Le non-respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures ou la mort.

1. Libérez la pression et récupérez tout le frigorigène du circuit avant la réparation ou le recyclage en fin de vie de l'appareil. Utilisez tous les orifices d'entretien et ouvrez tous les dispositifs de régulation de débit, y compris les électrovalves.

2. La réglementation provinciale exige de ne pas décharger le frigorigène dans l'atmosphère. Récupérez-les durant les réparations ou le démontage final de l'appareil.

ATTENTION

RISQUE DE COUPURE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures.

Faites attention de ne pas vous blesser avec les pièces métalliques coupantes et les vis lorsque vous déposez les panneaux d'accès (consultez la figure 17) ou que vous intervenez sur les composants internes de l'appareil. Bien que nous ayons tout mis en œuvre pour réduire les arêtes vives au strict minimum, faites extrêmement attention et portez des vêtements, des lunettes et des gants de protection adéquats lorsque vous intervenez à l'intérieur de l'appareil ou que vous manipulez des pièces de ce dernier.

INTRODUCTION

Ce climatiseur monobloc 50VG-A est entièrement autonome et conçu pour une installation extérieure (consultez la figure 1). Consultez les figures 2 et 3 pour connaître les dimensions de l'appareil. Tous les appareils, de toutes les capacités, peuvent être configurés pour un soufflage horizontal ou vertical. Ils sont livrés d'usine avec toutes les ouvertures de gaines de soufflage vertical obturées. Les appareils peuvent être installés sur une toiture ou sur une dalle de béton au niveau du sol. (Consultez la figure 4 pour les dimensions des cadres de toiture).

RÉCEPTION ET INSTALLATION

Étape 1 – Vérification de l'équipement

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

Le numéro de modèle et le numéro de série de l'appareil sont estampés sur la plaque signalétique de l'appareil. Vérifiez si ces numéros correspondent bien à ceux qui figurent sur les bons d'expédition.

INSPECTION DES CAISSES

Avant de retirer les matériaux d'emballage, vérifiez qu'il n'y a pas de dommages liés à l'expédition. Si l'appareil semble endommagé ou s'il s'est détaché de ses ancrages, faites-le examiner par les inspecteurs chargés du transport avant de le retirer de sa caisse. Faites parvenir les documents de réclamation directement à la compagnie de transport. Le fabricant n'est pas responsable pour les dommages encourus lors du transit. Vérifiez tous les éléments par rapport à la liste d'expédition. Si vous notez des éléments manquants, mentionnez-le dès que possible au bureau de distribution d'équipements le plus près. Pour éviter tout risque de perte ou de dommage, conservez toutes les pièces dans leurs emballages d'origine jusqu'à l'installation.

Si l'appareil est monté sur un cadre et configuré pour un soufflage vertical, consultez de nouveau l'étape 7 pour déterminer la méthode de retrait des panneaux de soufflage vertical avant l'élingage et le levage de l'appareil en vue de sa mise en place. Il est possible que le retrait des panneaux ne puisse se faire que lorsque l'appareil repose sur le sol.

Étape 2 – Ancrage de l'appareil

IMPORTANT : L'appareil doit être fixé au cadre à l'aide de vis insérées par le dessous de la bride de cadre et dans les longerons de la base de l'appareil. Si l'installation comporte des appareils à large base sur un cadre commun, les vis doivent être posées avant que le poids de l'appareil ne repose complètement sur le cadre. Les appareils à large base nécessitent un minimum de 6 vis. Une fixation inadéquate de l'appareil pourrait le rendre instable. Consultez les avertissements relatifs à la manutention et au levage de l'appareil et les directives de l'ensemble de cadre pour obtenir de plus amples renseignements.

Pour obtenir au besoin des détails supplémentaires au sujet des arrimages résistants aux ouragans et de la certification PE (Professional Engineering), communiquez avec votre distributeur.

CADRE DE TOITURE

Installez le cadre de toiture en suivant les directives qui accompagnent le cadre (consultez la figure 4). Posez l'isolant, les chanlattes, la paroi d'étanchéité et le solin. Les gaines doivent être fixées au cadre.

IMPORTANT : Le calfeutrage de l'appareil au cadre est essentiel pour assurer l'étanchéité à l'eau du montage. Installez les matériaux d'étanchéité fournis avec le cadre de toiture. Un mauvais calfeutrage peut également causer des fuites d'air et diminuer le rendement de l'appareil.

Le cadre doit être de niveau à plus ou moins 1/4 po (6,35 mm) (consultez la figure 6). Cela est nécessaire pour assurer une bonne évacuation des condensats. Consultez au besoin les directives

d'installation du cadre de toiture pour obtenir de plus amples renseignements.

Installation sur des cadres de toiture de série G de conception antérieure.

Deux ensembles d'accessoires sont disponibles pour faciliter le montage d'un nouvel appareil de série G sur un cadre de toiture de série G de conception antérieure.

1. Les ensembles d'accessoires portant les numéros CPADCURB001A00 (petit cadre) et CPADCURB002A00 (grand cadre) comprennent un adaptateur de cadre de toiture et des joints pour l'étanchéité périmétrique et les ouvertures de gaine. Avec ces ensembles, le montage peut s'effectuer sans aucune modification supplémentaire du cadre.
2. Il est également possible de modifier le cadre existant en retirant la bride horizontale externe et en utilisant l'ensemble d'accessoires portant le numéro CPGSKTKIT001A00, lequel comprend des entretoises (pour faciliter l'alignement du cadre existant) et des joints pour l'étanchéité périmétrique et les ouvertures de gaine. Cet ensemble est utilisé lorsque le cadre existant doit être modifié en retirant la bride horizontale externe.

ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES À L'APPAREIL OU AUTRES DOMMAGES STRUCTURELS

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages matériels.

Pour éviter d'endommager la toiture ou le solin, vérifiez que le dégagement nécessaire à la lame de scie est suffisant pour la découpe de la bride horizontale externe du cadre de toiture.

MONTAGE SUR DALLE

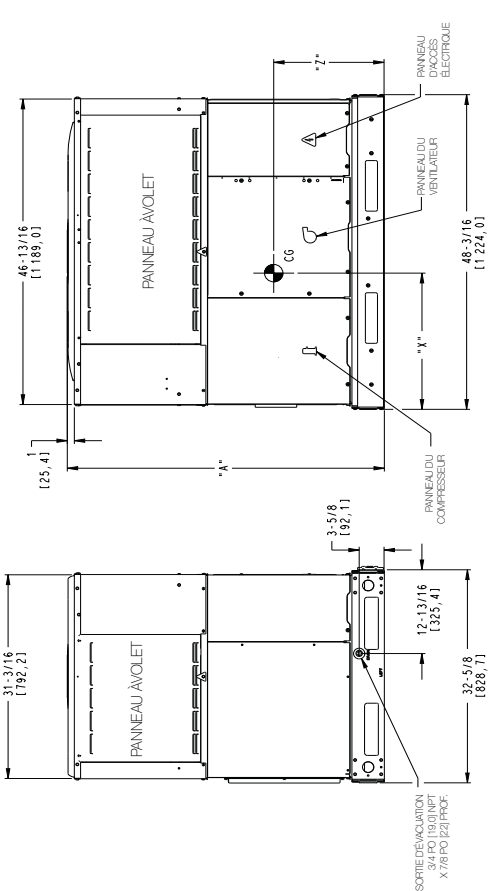
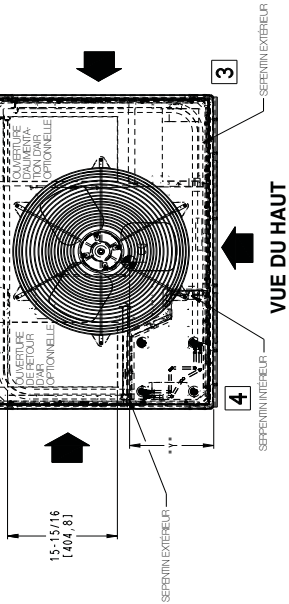
Déposez l'appareil sur un coussinet ferme et de niveau qui se trouve au moins à 2 po (51 mm) au-dessus du plan structurel. Le coussinet doit dépasser le caisson de l'appareil d'au moins 2 po (51 mm) sur les 4 côtés (consultez la figure 7). Ne fixez pas l'appareil au coussinet, à *moins* que les réglementations locales l'exigent.

50VG-A

APPAREIL	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	POIDS DE L'APPAREIL		HAUTEUR DE L'APPAREIL		CENTRE DE GRAVITÉ PO/MM			
		LB	KG	"A"	"A"	X	Y	Z	
50VG-A24---(3)0	208/230-1	327	148,3	44-1/8	1 121	20-1/2	520,7	15-3/4	400,1
50VG-A30---(3)50	208/230-1, 208/230-3-60	334	151,5	44-1/8	1 121	20-1/2	520,7	15-3/4	400,1

APPAREIL	TENSION	POIDS DANS LES COINS LB/KG			
		"1"	"2"	"3"	"4"
50VG-A24---(3)0	208/230	39,2	22,2	52,3	29,7
50VG-A30---(3)50	208/230	40,1	22,7	53,4	30,3

REMARQUE : TOUTES LES DONNÉES DU TABLEAU RELATIVES AUX OPTIONS INSTALLÉES EN USINE, SAUF L'ECONOMISEUR



VUE DU CÔTÉ GAUCHE

VUE DE FACE

VUE DU CÔTÉ DROIT

VUE ARRIÈRE

REV	A
-----	---

DÉGAGEMENTS REQUIS POUR LES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES

POUCHES (MM)

DESSUS DE L'APPAREIL14 1355,6

CÔTÉ GAINES DE L'APPAREIL2 150,8

CÔTÉ OPPOSÉ AUX GAINES14 1355,6

DESSOUS DE L'APPAREIL12 112,7

PANNEAU DE POMPE36 914,0

DÉGAGEMENTS NÉCESSAIRES REQUIS

ENTRE LES APPAREILS, CÔTÉ ALIMENTATION42 1 066,8

APPAREIL ET SURFACES ÉLOIGNÉES DU SOL36 914,0

CÔTÉ ALIMENTATION

APPAREIL ET BLOCS OU MURS DE BÉTON

ET AUTRES SURFACES

AU SOL, CÔTÉ ALIMENTATION42 1 066,8

DÉGAGEMENT REQUIS POUR LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN

SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR, CÔTÉ ACCÈS36 914,0

CÔTÉ ALIMENTATION42 1 066,8

(SAUF POUR LES EXIGENCES NEC)

DESSUS DE L'APPAREIL48 1 219,2

CÔTÉ OPPOSÉ AUX GAINES36 914,0

PANNEAU DE GAINES12 304,8

*DÉGAGEMENT MINIMAL – SI L'APPAREIL EST INSTALLÉ À MOINS DE 12 PO (304,8 MM) D'UN MUR, LE RENDUEMENT DU SYSTÈME POURRAIT ÊTRE COMPROMIS.

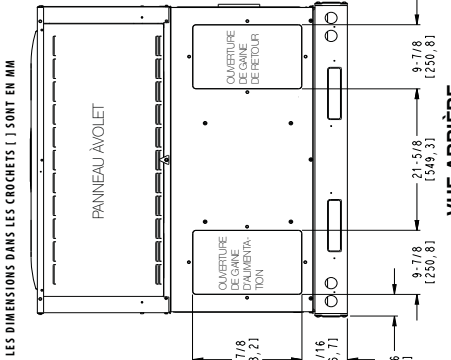
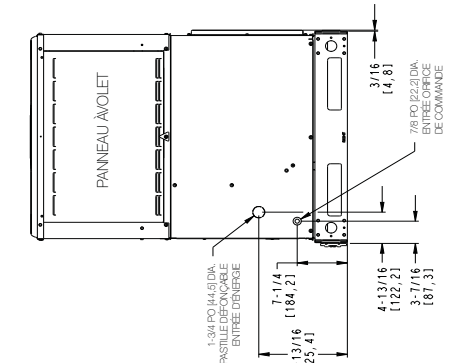
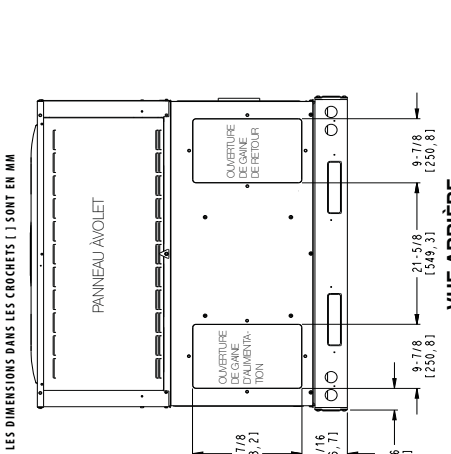
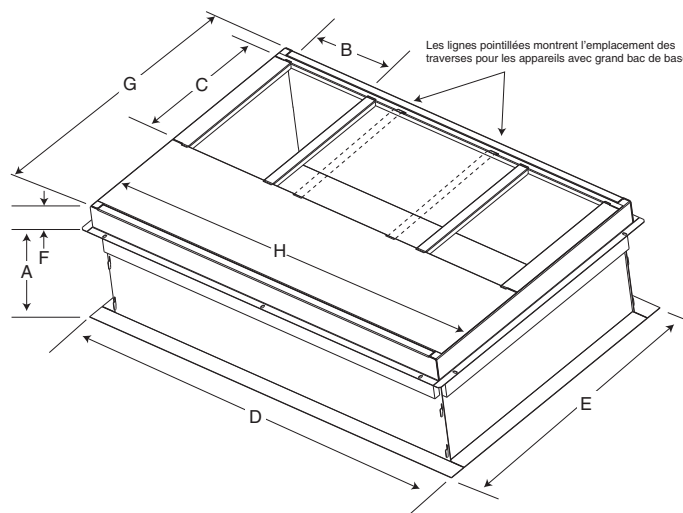
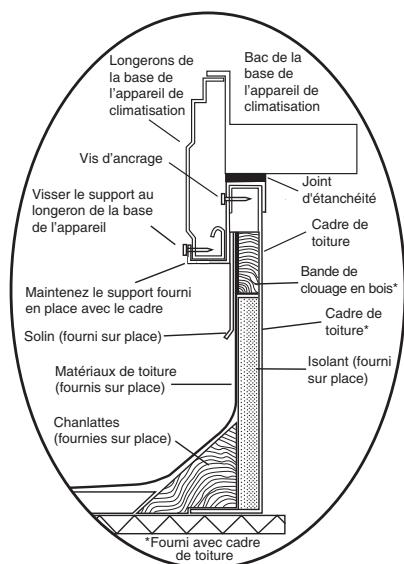
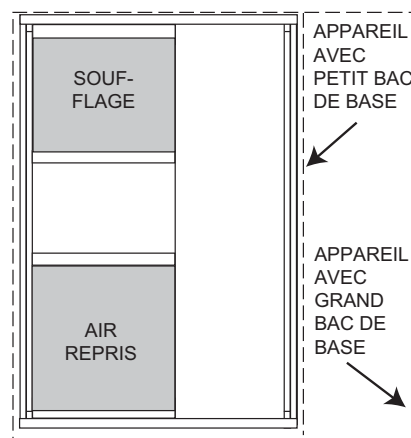


Figure 2 – Dimensions des appareils 50VG-A24-30

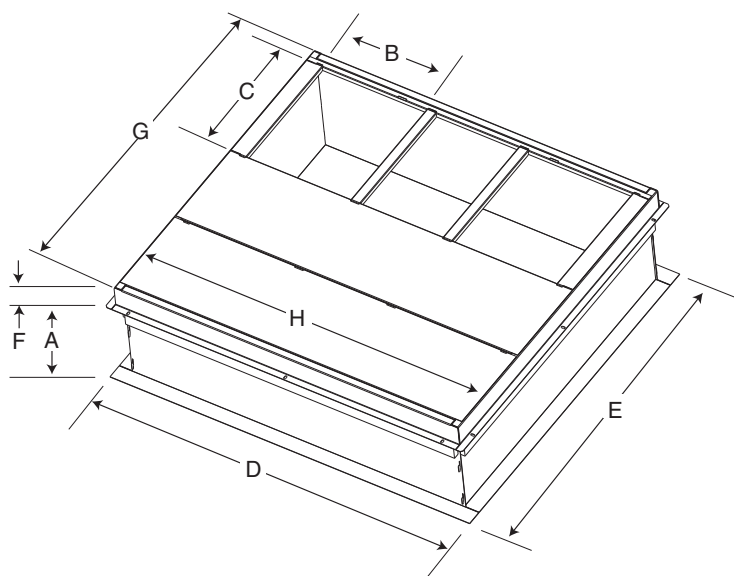


CADRE PETIT/COMMUN



DÉPOSE DE L'APPAREIL SUR UN CADRE COMMUN

APPAREILS AVEC PETITS ET GRANDS BACS DE BASE



GRAND CADRE

CAPACITÉ DE L'APPAREIL	NUMÉRO DE CATALOGUE	A po (mm)	B (base, petite/commune) po (mm)*	B (base, grande) po (mm)*	C po (mm)	D po (mm)	E po (mm)	F po (mm)	G po (mm)	H po (mm)
Petite ou grande	CPRFCURB011B00	14 (356)	10 (254)	14 (356)	16 (406)	47,8 (1214)	32,4 (822)	2,7 (69)	30,6 (778)	46,1 (1170)
Grande	CPRFCURB013B00	14 (356)	14 (356)				43,9 (1116)		42,2 (1072)	

A180216

* Les numéros de pièce CPRFCURB011B00 peuvent être utilisés sur les appareils avec petits et grands bacs de base. Les supports transversaux doivent être positionnés en fonction de la dimension du bac de base de l'appareil, soit petit ou grand.

REMARQUES :

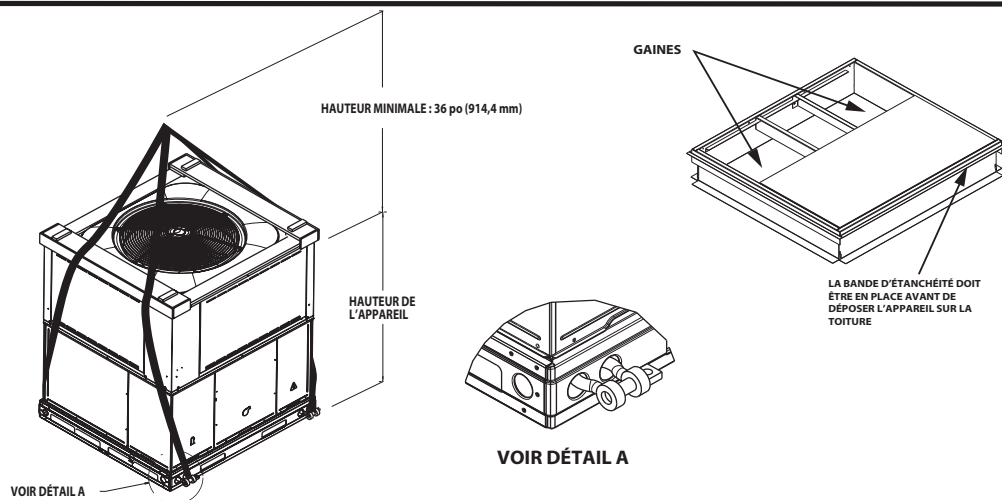
1. Le cadre de toiture doit être ajusté en fonction de l'appareil à installer.
2. Au besoin, la bande d'étanchéité doit être appliquée sur l'appareil à installer.
3. Le cadre de toiture est en acier de calibre 16.
4. Fixez les gaines au cadre (les brides de la gaine reposent sur le cadre).
5. Panneaux isolés : fibres de verre de 1 po (25,4 mm) d'épaisseur, densité de 1 lb.

Figure 4 – Dimensions du cadre de toiture

⚠ CAUTION - NOTICE TO RIGGERS ⚠ PRUDENCE - AVIS AUX MONTEURS

ACCESS PANELS MUST BE IN PLACE WHEN RIGGING.
LES PANNEAUX D'ACCÈS DOIVENT ÊTRE EN PLACE LORS DE LA MANIPULATION.

Use top skid as spreader bar. / Utiliser la palette du haut comme barre de répartition



50CY502286 2.0

A09051

Tube cuivre standard à ailettes en aluminium

PETIT CAISSON						GRAND CAISSON								
Appareil*	24		30			Appareil*	36		42		48		60	
	lb	kg	lb	kg			lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Poids à soulever	335	152,0	342	155,1		Poids à soulever	397	180,1	400	181,4	452	205,0	472	214,1

REMARQUE : Reportez-vous aux plans dimensionnels pour le poids sur les coins.

Tube cuivre facultatif à ailettes en cuivre

PETIT CAISSON						GRAND CAISSON								
Appareil*	24		30			Appareil*	36		42		48		60	
	lb	kg	lb	kg			lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Poids à soulever	373	169,2	399	181,0		Poids à soulever	459	208,2	462	210,0	536	243,1	562	255,0

REMARQUE : Reportez-vous aux plans dimensionnels pour le poids sur les coins.

Figure 5 – Élingage suggéré pour l'appareil 50VG-A

Étape 3 – Dégagement pour l'appareil

Le dégagement minimal d'entretien est indiqué dans les figures 2 et 3. L'appareil doit disposer d'un apport d'air de ventilation et d'air extérieur adéquat. Le ventilateur extérieur aspire l'air à travers le serpentin extérieur et le refoule par la grille supérieure de l'appareil. Assurez-vous que l'air refoulé par le ventilateur ne recircule pas vers le serpentin extérieur. N'installez pas l'appareil dans un coin ou sous un obstacle en hauteur. Le dégagement minimal sous un surplomb partiel (comme le surplomb normal d'une maison) est de 48 po (1219 mm) au-dessus de l'appareil. Le dépassement maximal d'un surplomb partiel ne doit pas dépasser 48 po (1219 mm).

IMPORTANT : Ne bloquez pas le débit d'air extérieur. Une obstruction à l'entrée d'air extérieure ou à la sortie du ventilateur pourrait diminuer la durée de vie du compresseur.

N'installez pas l'appareil dans un endroit où l'eau, la glace ou la neige provenant d'un surplomb ou d'un toit pourraient endommager ou submerger l'appareil. N'installez pas l'appareil sur un tapis ou sur d'autres matériaux combustibles. Les appareils montés sur une dalle doivent être à au moins 2 po (51 mm) au-dessus du niveau d'eau prévu ou du niveau d'écoulement de l'eau. N'utilisez pas cet appareil s'il a été immergé dans l'eau.

Étape 4 – Gains fabriquées sur place

Fixez toutes les gains au cadre de toiture et à la structure du bâtiment pour les appareils à soufflage vertical. Ne raccordez pas les gains à l'appareil. Pour les applications à soufflage horizontal, l'appareil est pourvu de brides sur les ouvertures horizontales. Toutes les gains doivent être fixées aux brides. Isolez et assurez l'étanchéité de toutes les gains externes, les joints et ouvertures dans la toiture à l'aide de contre-solins et de mastic selon les codes applicables.

Les gains qui traversent des espaces non climatisés doivent être isolées et recouvertes d'un pare-vapeur. Lorsqu'un appareil à soufflage vertical utilise un plénum d'air de retour, il doit comporter une gaine de retour qui traverse le platelage de toit en conformité avec le code de prévention des incendies. Consultez la plaque signalétique de l'appareil pour connaître le dégagement requis autour des gains. La pression statique d'air de retour du caisson ne doit pas dépasser 0,25 po de colonne d'eau.

Étape 5 – Élingage et positionnement de l'appareil

L'élingage et le positionnement de cet appareil peuvent présenter un danger en raison de l'emplacement de montage, p.ex., sur une toiture, une structure surélevée, etc.

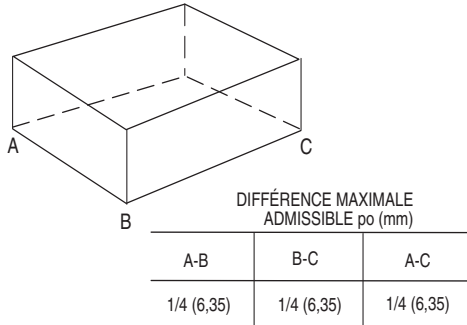
Seuls un grutier et un personnel au sol qualifiés devraient manipuler et installer cet appareil.

Lorsque vous travaillez sur cet appareil, respectez rigoureusement les mises en garde que comportent la documentation, les plaques signalétiques et les étiquettes fixées à l'appareil, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui peuvent s'appliquer.

La formation des opérateurs d'équipements de levage doit inclure les points suivants, sans s'y limiter:

1. Application de l'équipement de levage à charge et réglages de levage en fonction de la diversité des charges.
2. Directives relatives à l'utilisation et aux précautions spéciales.
3. Conditions de la charge relatives au fonctionnement de l'équipement de levage, p.ex., l'équilibrage, la température, etc.

Respectez tous les codes de sécurité applicables. Portez des lunettes de sécurité et des gants de travail.



A07925

Figure 6 – Degré de précision de niveau de l'appareil

INSPECTION

Avant la première utilisation, puis tous les mois par la suite, effectuez un contrôle visuel des manilles, des axes à épaulement et des sangles. Recherchez des dommages, traces d'usure, déformations structurelles ou fissures. Recherchez particulièrement une usure excessive aux points d'attache du palan et aux surfaces de support de la charge. Les éléments qui semblent usés à ces endroits ne doivent plus être utilisés et mis au rebut.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHUTE DE L'APPAREIL

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Ne vous tenez jamais sous une charge soulevée ou ne soulevez jamais une charge au-dessus d'une personne.

1. Laissez le plateau d'expédition supérieur de l'appareil en place en l'utilisant comme écarteur pour éviter d'endommager l'appareil. Si le plateau n'est pas disponible, utilisez une barre d'écartement suffisamment longue pour protéger l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Le non-respect de cet avertissement risque d'occasionner des blessures.

Lorsque les sangles sont tendues, l'axe doit être à au moins 36 po (914 mm) au-dessus du couvercle supérieur de l'appareil.

Élingage et levage de l'appareil (consultez la figure 5)

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHUTE DE L'APPAREIL

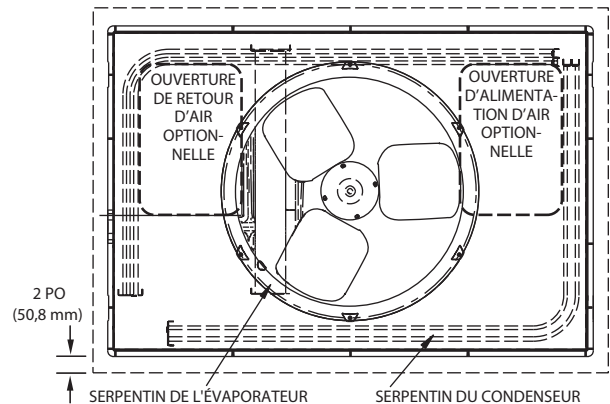
Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Les appareils à large base doivent être fixés à un cadre commun avant que le poids de l'appareil ne repose complètement sur le cadre. Posez les vis dans le cadre et dans les longerons de la base de l'appareil alors que la grue supporte encore la charge.

Des trous de levage sont prévus dans les longerons de la base.

1. Attachez les manilles, les axes à épaulement et les sangles aux longerons à la base de l'appareil. Assurez-vous que les éléments de levage ont une capacité suffisante pour soutenir le poids de l'appareil (consultez la figure 5).
2. Placez un axe suffisamment solide au milieu des sangles. Positionnez l'axe de sorte que l'appareil se soulève également du sol.

Une fois l'appareil en place sur le cadre de toiture ou sur le coussinet, retirez le plateau supérieur.



A07926

Figure 7 – Détails du montage sur dalle

Étape 6 – Raccordement du tuyau d'évacuation de condensats

REMARQUE : Assurez-vous que le raccordement du tuyau d'évacuation de condensats est réalisé en conformité avec les codes locaux et les restrictions applicables.

Sur l'appareil 50VG-A, l'évacuation des condensats s'effectue par un raccord de 3/4 po NPT qui traverse la base côté accès au serpentin de l'évaporateur. Consultez les figures 2 et 3 pour les emplacements.

Les condensats peuvent être évacués directement sur la toiture pour une installation de toiture (si autorisé) ou sur un tablier de gravier pour une installation au niveau du sol. Posez un siphon de condensats fournis sur place de 2 po (51 mm) à l'extrémité du raccord de condensats pour assurer une évacuation adéquate. Assurez-vous que la sortie du siphon est plus basse que le raccord du bac de récupération des condensats d'au moins 1 po (25 mm) pour éviter un débordement du bac (consultez la figure 8). Si l'installation utilise un tablier de gravier, assurez-vous qu'il est en pente descendante en s'éloignant de l'appareil.

Raccordez un tuyau d'évacuation en PVC ou en cuivre de 3/4 po minimum (fourni sur place) à l'extrémité du siphon de 2 po (50 mm). N'utilisez pas un tuyau plus petit. Le tuyau d'évacuation doit avoir une pente descendante d'au moins 1 po (25 mm) par 10 pi (3,1 m) de longueur de conduite horizontale. Vérifiez que le tuyau d'évacuation ne fuit pas. Amorcez le siphon avec de l'eau à la mise en service, en début de saison.

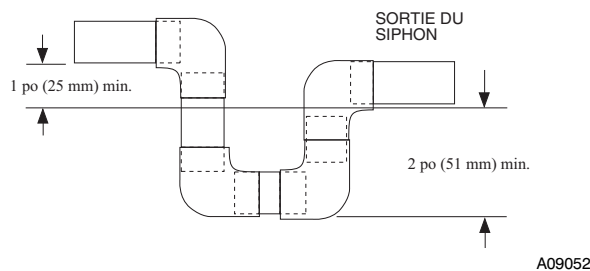


Figure 8 – Siphon de condensat

Étape 7 – Installation des raccords de gaine

La conception et l'installation du système de gaines doivent être conformes aux normes de la NFPA pour les installations de climatisation et de ventilation non résidentielles (NFPA 90A) ou résidentielles (NFPA 90B) et aux codes et ordonnances locaux.

Sélectionnez et déterminez les dimensions des gaines et des registres de soufflage et de retour d'air conformément aux recommandations de l'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers). Les ouvertures d'air soufflé et de retour situées sur le côté et sous l'appareil sont munies de brides de gaine.

Observez les critères suivants pour la conception et la pose du système de gaines :

1. Tous les appareils doivent être équipés de filtres ou d'un support de filtre auxiliaire fournis sur place montés du côté retour d'air de l'appareil. Les dimensions des filtres sont indiquées dans le tableau 1.
2. Évitez les changements de dimension trop brusques (augmentation ou diminution). Les changements de dimension brusques ont une incidence négative sur le rendement de débit d'air de l'appareil.

IMPORTANT : Utilisez des raccords flexibles entre les gaines et l'appareil pour éviter un transfert de vibrations. Utilisez des joints d'étanchéité appropriés pour garantir un assemblage étanche aux intempéries et à l'air. Lorsqu'un chauffage électrique est installé, utilisez un raccord en toile coupe-feu ou autre matériau résistant à la chaleur entre la gaine et la sortie de l'appareil. Si un flexible est utilisé, glissez un manchon métallique à l'intérieur de la gaine. Le raccord résistant à la chaleur (ou le manchon métallique) doit se prolonger de 24 po (610 mm) au-delà de l'élément chauffant électrique.

3. Dimensionnez les gaines en fonction du volume d'air (pi^3/min) de refroidissement. La quantité d'air minimale pour un fonctionnement approprié du chauffage électrique est indiquée dans le tableau 2. Les interrupteurs de limite de chauffage doivent se déclencher lorsque la quantité d'air chute sous les valeurs recommandées.
4. Isolez et assurez l'étanchéité aux intempéries de toutes les gaines externes. Les gaines qui traversent des espaces non climatisés doivent être isolées et recouvertes d'un pare-vapeur. Isolez les gaines traversant des zones non climatisées et utilisez un pare-vapeur conforme à l'édition actuelle de la SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) et de l'ACCA (Air Conditioning Contractors of America) pour les normes d'installation minimales des systèmes de chauffage et de climatisation.
5. Fixez toutes les gaines à la structure du bâtiment. Installez le solin et les systèmes contre les intempéries et les vibrations sur les ouvertures de gaine dans les murs ou la toiture en conformité avec les bonnes pratiques du bâtiment.

CONFIGURATION DES APPAREILS À SOUFFLAGE VERTICAL

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Avant d'effectuer les opérations d'entretien ou de maintenance sur l'appareil, coupez toujours l'interrupteur principal et posez une étiquette de verrouillage. Il est possible que plusieurs disjoncteurs soient présents.

1. Ouvrez tous les disjoncteurs et posez une étiquette de verrouillage avant d'entreprendre des travaux d'entretien.
2. Retirez les couvercles de gaine métalliques horizontaux pour accéder aux parties défonçables pour les gaines de soufflage vertical dans le bac de base de l'appareil. (Consultez la figure 9.)

Pour retirer les couvercles défonçables du soufflage vertical des ouvertures de soufflage et de retour, sectionnez les liaisons à l'avant et sur le côté droit du couvercle à l'aide d'un tournevis et d'un marteau. Enfoncez ensuite le couvercle pour sectionner les liaisons à l'arrière et sur le côté gauche du couvercle.

REMARQUE : Ces couvercles sont maintenus en place par des liaisons semblables à celles utilisées pour les pastilles défonçables des composants électriques. Réinstallez les couvercles de gaine horizontaux (figure 9) comme installés à l'usine. Vérifiez que les ouvertures sont étanches à l'air et à l'eau.

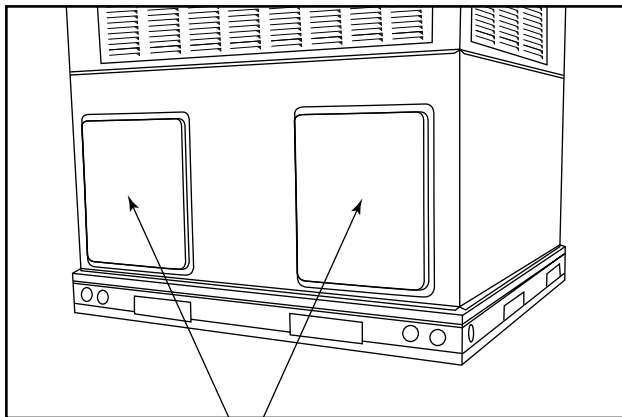
REMARQUE : La conception et l'installation du système de gaines doivent être conformes aux normes de la NFPA pour les installations de climatisation et de ventilation non résidentielles (NFPA 90A) ou résidentielles (NFPA 90B) et aux codes et ordonnances locaux.

Observez les critères suivants pour la sélection, les dimensions et la pose du système de gaines :

1. Les appareils sont expédiés d'usine pour une installation à soufflage horizontal.
2. Sélectionnez et déterminez les dimensions des gaines et des registres de soufflage et de retour d'air conformément aux recommandations de l'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
3. Utilisez des raccords flexibles entre les gaines rigides et l'appareil pour éviter un transfert de vibrations. Les raccords peuvent être vissés ou boulonnés aux brides de gaine. Utilisez des joints d'étanchéité appropriés pour garantir un assemblage étanche aux intempéries et à l'air.
4. Tous les appareils doivent être équipés de filtres ou d'un support de filtre auxiliaire fournis sur place et montés du côté retour d'air de l'appareil. Les dimensions des filtres sont indiquées dans le tableau 1.
5. Dimensionnez toutes les gaines en fonction du débit d'air maximal requis (chauffage ou refroidissement) pour l'appareil à installer. Évitez les changements de dimension trop brusques (augmentation ou diminution) sous peine de réduire le rendement du système.
6. Toutes les gaines extérieures doivent être isolées et protégées des intempéries. Isolez les gaines traversant des zones non climatisées et utilisez un pare-vapeur conforme à l'édition actuelle de la SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) et de l'ACCA (Air Conditioning Contractors of America) pour les normes d'installation minimales des systèmes de chauffage et de climatisation. Fixez toutes les gaines à la structure du bâtiment.

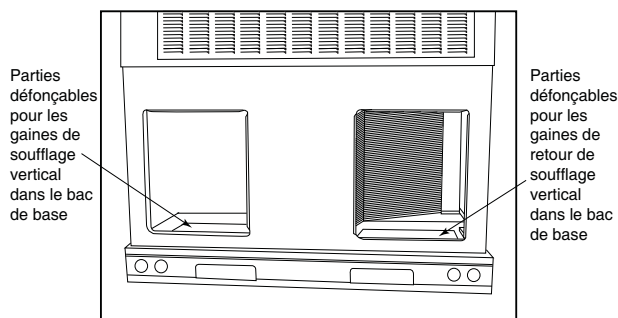
50VG-A

7. Installez le solin et les systèmes contre les intempéries et les vibrations sur toutes les ouvertures de la structure du bâtiment en conformité avec les codes locaux et les bonnes pratiques du bâtiment.



Couvercles de gaine horizontaux

A09076



A09093

Figure 9 – Ouvertures d'air de soufflage et de retour

Étape 8 – Raccordements électriques

⚠ Avertissement

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Le caisson de l'appareil doit avoir un point de masse ininterrompu ou sans rupture afin de réduire les risques de blessures en cas d'anomalie électrique. Ce point de masse peut être constitué d'un fil électrique raccordé à la vis de masse de l'appareil dans le compartiment de commande, ou d'un conduit approuvé en tant que masse électrique lorsqu'il est installé conformément au Code canadien de l'électricité CSA C22.1 et aux codes électriques locaux.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE DOMMAGES AUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde risque d'endommager l'appareil.

1. Effectuez tous les branchements électriques conformément à la dernière édition du NFPA 70 (NEC) et aux codes électriques locaux qui régissent ce type de câblage. Au Canada, tous les branchements électriques doivent être conformes à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité Partie 1 et aux codes électriques locaux applicables. Consultez le schéma de câblage de l'appareil.
2. Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre pour réaliser les connexions entre le disjoncteur fourni sur place et l'appareil. IL N'EST PAS PERMIS D'UTILISER DU FIL D'ALUMINIUM.
3. Vérifiez que l'alimentation haute tension à l'appareil se situe dans la plage de tension de fonctionnement indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Sur les appareils triphasés, l'équilibre des phases doit être de l'ordre de 2 %. Pour corriger une tension inadéquate ou un déséquilibre des phases, communiquez avec votre compagnie d'électricité locale.
4. N'endommagez pas les composants internes lorsque vous percez des trous dans les panneaux pour installer des éléments électriques, des conduits, etc.

BRANCHEMENTS HAUTE TENSION

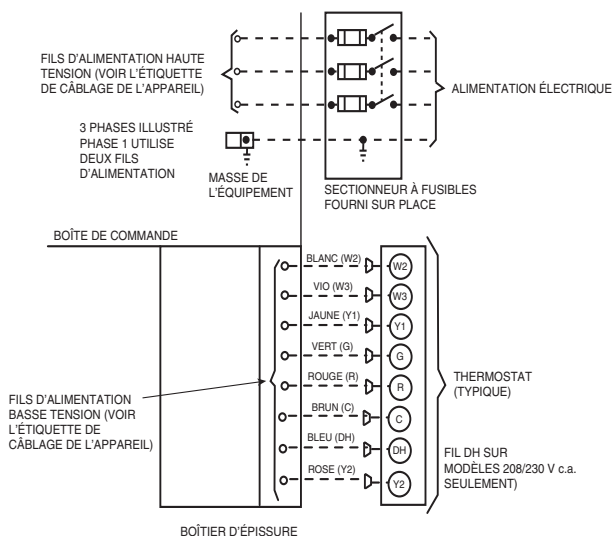
L'appareil doit être branché à un circuit électrique séparé muni d'un disjoncteur étanche à l'eau fourni sur place et monté à portée de vue de l'appareil. Consultez la plaque signalétique de l'appareil et les codes NEC et locaux pour connaître le calibre maximal du fusible ou la capacité maximale du disjoncteur, ainsi que l'intensité admissible minimale du circuit pour déterminer le calibre des conducteurs.

Le boîtier de disjoncteur fourni sur place doit être monté sur le trou d'entrée haute tension de l'appareil lorsque l'alimentation standard et les points d'entrée de basse tension sont utilisés. Consultez les figures 2 et 3 pour les emplacements acceptables.

Consultez l'étiquette de câblage de l'appareil (figures 12, 13 et 14) et figure 10 pour l'exécution des connexions de câblage haute tension. Procédez de la façon suivante pour finaliser les connexions haute tension de l'appareil.

Appareils monophasés:

1. Amenez les fils haute tension (L1, L2) et le fil de masse dans le boîtier de commande.
2. Raccordez le fil de masse au point de masse du cadre.
3. Localisez les fils noir et jaune branchés côté ligne du contacteur.
4. Branchez le fil d'excitation L1 au fil noir de la borne 11 du contacteur de compresseur.



A12565

Figure 10 – Branchements haute et basse tensions

5. Branchez le fil d'excitation L2 au fil jaune de la borne 23 du contacteur de compresseur.

Appareils triphasés:

1. Amenez les fils haute tension (L1, L2 et L3) et le fil de masse dans le boîtier de commande.
2. Raccordez le fil de masse au point de masse du cadre.
3. Localisez les fils noir et jaune branchés côté ligne du contacteur.
4. Branchez le fil d'excitation L1 au fil noir de la borne 11 du contacteur de compresseur.
5. Branchez le fil d'excitation L3 au fil jaune de la borne 13 du contacteur de compresseur.
6. Branchez le fil d'excitation L2 au fil bleu venant du compresseur.

PROCÉDURES PARTICULIÈRES POUR UN FONCTIONNEMENT SUR 208 V

⚠️ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Veillez toujours à couper et à consigner l'alimentation principale avant de procéder à l'installation ou à la révision de l'équipement. Lorsque le disjoncteur est ouvert, déplacez le fil noir du transformateur (3/16 po [4,8 mm]) de la borne 230 à la borne 208. La tension primaire du transformateur passe à 208 V c.a.

BRANCHEMENTS BASSE TENSION

REMARQUE : N'utilisez pas un thermostat qui consomme du courant. Le module de commande pourrait ne pas fonctionner correctement.

Utilisez des fils en cuivre de calibre 18AWG codés par couleur et isolés (35 °C minimum) pour effectuer les raccordements de tension entre le thermostat et l'appareil. Si le thermostat est situé à plus de 100 pi (30,5 m) de l'appareil (distance mesurée le long des fils de tension de commande), utilisez des fils 16 AWG codés par couleur et isolés (35 °C minimum).

BRANCHEMENTS DE BASE

Localisez les huit fils basse tension du thermostat (sept fils pour les modèles 460 V c.a.) dans le boîtier d'épissure de 24 V. Consultez la figure 10 pour le schéma de câblage. Amenez les fils basse tension du thermostat à travers la bague de l'orifice d'entrée du câblage de commande (figure 2 et 3), puis dans le boîtier d'épissure basse tension. Formez une boucle d'égouttement avant d'introduire les fils dans le panneau. Attachez tous les fils et les serre-câbles pour qu'ils ne gênent pas le fonctionnement de l'appareil.

Si l'installation comprend un dispositif de chauffage électrique auxiliaire, les fils basse tension du dispositif de chauffage doivent être raccordés aux fils de commande d'usine du connecteur de la carte P4 du ventilateur intérieur.

IMPORTANT : La commande de déshumidification doit ouvrir le circuit de commande lorsque l'humidité dépasse le seuil de réglage.

L'utilisation de la vitesse du ventilateur de refroidissement de déshumidification requiert l'usage d'un déshumidistat de 24 V c.a. ou d'un thermostat avec connexion de commande de 24 V c.a. Dans les deux cas, la commande de déshumidification doit ouvrir le circuit de commande lorsque l'humidité dépasse le seuil de réglage de déshumidification.

REMARQUE : Si les fils de 24 V de l'appareil n'ont pas un connecteur correspondant, coupez ceux-ci au niveau de la prise du dispositif de chauffage, dénudez les extrémités, et raccordez-les à l'écrou selon les connexions du schéma. Si les fils de 24 V du dispositif de chauffage n'ont pas une prise correspondante, coupez ceux-ci au niveau de la prise de l'appareil, dénudez les extrémités, et raccordez-les à l'écrou selon les connexions du schéma.

L'appareil est muni à l'usine de fils pour le branchement des étages de chauffage W1 et W2 (W2 et W3 sur la carte IFB). Si le thermostat d'ambiance n'a qu'un seul étage de chauffage supplémentaire, branchez les fils blanc et violet montrés dans la figure 10 au fil d'excitation du deuxième étage de chauffage.

Certains dispositifs de chauffage ont 4 fils de commande, en plus du commun. Consultez les schémas de câblage de l'appareil et du dispositif de chauffage pour plus de détails.

PROTECTION DU TRANSFORMATEUR

Malgré que le transformateur soit de type à limitation d'énergie, un court-circuit direct pourrait faire griller un fusible secondaire. En cas de surcharge ou de court-circuit, corrigez le problème de surcharge et vérifiez s'il y a un fusible grillé sur la carte interface du ventilateur. Remplacez le fusible grillé par un fusible de même taille et de même calibre.

Tableau 1 – Caractéristiques physiques de l'appareil 50VG–A

CAPACITÉ DE L'APPAREIL	24	30	36	42	48	60
CAPACITÉ NOMINALE (tonnes)	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5
POIDS À L'EXPÉDITION lb	335	342	397	400	452	472
POIDS À L'EXPÉDITION (kg)	152,0	155,1	180,1	181,4	205,0	214,1
COMPRESSEURS	Scroll					
Quantité	1					
FRIGORIGÈNE (R–410A)						
Quantité lb	6,4	8,3	8,1	8,7	10,8	12,1
Quantité (kg)	2,9	3,8	3,7	3,9	4,9	5,5
RÉGULATEUR DE DÉBIT DE FRIGORIGÈNE	Détendeur thermostatique					
SERPENTIN EXTÉRIEUR						
Rangs...Ailettes/po	1...21	2...21	2...21	2...21	2...21	2...21
Surface frontale (pi ²)	13,6	13,6	13,6	13,6	19,4	21,4
VENTILATEUR EXTÉRIEUR						
Pi ³ /min, nominal	2500	2700	3000	3000	3300	3600
Diamètre po	24	24	26	26	26	26
Diamètre (mm)	609,6	609,6	660,4	660,4	660,4	660,4
Moteur hp (tr/min)	1/10 (810)	1/5 (810)	1/5 (810)	1/5 (810)	1/5 (810)	1/5 (810)
SERPENTIN INTÉRIEUR						
Rangs...Ailettes/po	3...17	3...17	3...17	3...17	3...17	3...17
Surface frontale (pi ²)	3,7	3,7	4,7	4,7	5,7	5,7
VENTILATEUR INTÉRIEUR						
Débit d'air nominal, en phase basse de refroidissement (pi ³ /min)	600	750	900	1050	1200	1200
Débit d'air nominal, en phase haute de refroidissement (pi ³ /min)	800	1000	1200	1400	1600	1750
Dimension po	10x10	10x10	11x10	11x10	11x10	11x10
Dimension (mm)	254x254	254x254	279,4x254	279,4x254	279,4x254	279,4x254
Moteur hp (tr/min)	1/2 (1050)	1/2 (1050)	3/4 (1000)	3/4 (1075)	1,0 (1075)	1,0 (1075)
PRESSOSTAT HAUTE PRESSION (psig) réenclenchement de coupure (automatique)	650 +/- 15 420 +/- 25					
PRESSOSTAT BASSE PRESSION (psig) réenclenchement de coupure (automatique)	50 +/- 7 95 +/- 7					
FILTRES À AIR DE RETOUR †††						
Jetables, dimensions en po	20x20x1	20x24x1	24x30x1	24x36x1		
Jetables, dimensions en mm	508x508x25	508x610x25	610x762x25	610x914x25		

†† Les dimensions de filtre requises indiquées sont basées sur les vitesses d'air supérieures de refroidissement ou de chauffage de l'AHRI (Air Conditioning Heating and Refrigeration Institute) de 300 pi/min pour les filtres jetables ou de 450 pi/min pour les filtres haute capacité. La perte de charge dans le filtre à air pour les filtres non standard ne doit pas être supérieure à 0,08 po de colonne d'eau

†† Si l'installation utilise un support de filtre auxiliaire, consultez les directives d'installation fournies avec le support de filtre pour les dimensions et la quantité de filtres requise.

Tableau 2 – Quantité d'air minimale pour un fonctionnement sécuritaire du chauffage électrique (pi³/min)

TAILLE	24	30	36	42	48	60
pi ³ /min	800	1000	1200	1400	1600	1750

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves ou mortelles.

1. Observez les règles de sécurité reconnues et portez des lunettes de protection lorsque vous effectuez des procédures de contrôle ou de réparation sur le circuit de frigorigène.
2. Libérez et récupérez tout le frigorigène du circuit avant de toucher au bouchon du compresseur s'il y a une possibilité de fuite près des bornes du compresseur.
3. Ne tentez jamais de réparer un raccord soudé sur un circuit de frigorigène sous pression.
4. N'utilisez pas un chalumeau pour tenter de retirer un composant. Le circuit renferme de l'huile et du frigorigène sous pression.
5. Pour retirer un composant, portez des lunettes de protection et procédez comme suit:
 - a. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil et placez une étiquette de verrouillage.
 - b. Libérez et récupérez tout le frigorigène du circuit à partir des orifices des côtés haute et basse pressions.
 - c. À l'aide d'un coupe-tube, coupez le tube de raccordement et retirez le composant de l'appareil.
 - d. Avec précaution, éliminez au besoin le reste de soudure sur les bouts de tube. La flamme du chalumeau peut enflammer l'huile.

Utilisez la liste de vérification de mise en service qui se trouve à la fin de ce manuel et procédez à l'inspection et la préparation de l'appareil en vue du démarrage initial:

1. Retirez les panneaux d'accès (consultez la figure 17).
2. Lisez et respectez les instructions qui figurent sur toutes les étiquettes DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et INFORMATION attachées à l'appareil ou qui l'accompagnent.
3. Procédez aux vérifications suivantes:
 - a. Recherchez des dommages liés à l'expédition ou la manutention, p.ex., des conduites rompues, des pièces desserrées ou des fils débranchés.
 - b. Recherchez des traces d'huile sur tous les raccords des tubes de frigorigène et à la base de l'appareil. Des traces d'huile indiquent une fuite frigorigène. Procédez à un essai de fuite de tous les raccords des tubes de frigorigène à l'aide d'un détecteur de fuite électronique ou d'une solution d'eau savonneuse. Si l'essai révèle une fuite de frigorigène, reportez-vous à la section **Recherche d'une fuite de frigorigène**.
 - c. Vérifiez toutes les connexions effectuées sur place et en usine. Vérifiez que les connexions sont correctement effectuées et bien serrées. Vérifiez que les fils ne touchent pas les tubes de frigorigène ou des arêtes de métal vives.
 - d. Inspectez les ailettes des serpentins. Si les ailettes ont été endommagées durant l'expédition ou la manutention, redressez-les avec précaution à l'aide d'un peigne fin.

4. Vérifiez les conditions suivantes:

- a. Vérifiez que les pales du ventilateur extérieur sont correctement positionnées dans l'ouverture du ventilateur.
- b. Vérifiez que les filtres à air sont en place.
- c. Vérifiez que le bac de récupération des condensats et le siphon de condensats sont remplis d'eau pour assurer une bonne évacuation.
- d. Vérifiez que tous les outils et autres pièces détachées diverses ont été retirés.

5. Le circuit de chaque appareil comprend deux (2) raccords d'entretien munis d'une valve Schrader, soit un raccord côté basse pression sur la conduite d'aspiration, et un raccord côté haute pression sur la conduite de refoulement du compresseur. Vérifiez que les capuchons sont solidement en place sur les raccords.

MISE EN SERVICE

Étape 1 – Vérification du fonctionnement du système de refroidissement et du dispositif de chauffage électrique (le cas échéant)

Faites démarrer l'appareil et vérifiez le bon fonctionnement des commandes comme suit:

1. Placez le commutateur SYSTEM (système) du thermostat d'ambiance ou la commande MODE à la position OFF (arrêt). Vérifiez que le moteur de ventilateur démarre lorsque le commutateur FAN MODE (mode de ventilateur) est placé en position ON (marche) et qu'il s'arrête lorsque le commutateur FAN MODE (mode de ventilateur) est placé en position AUTO (automatique).
2. Thermostat :

Pour un thermostat classique à deux étages, lorsque la température de la pièce dépasse de 1 ou 2 degrés le seuil de réglage de refroidissement du thermostat, ce dernier ferme le circuit entre la borne R du thermostat les bornes Y1 et G. Ces circuits fermés par le thermostat relient la bobine du contacteur (C) (par le fil Y1 de l'appareil) et la carte du ventilateur intérieur (par le fil G de l'appareil) au circuit secondaire de 24 V du transformateur (TRAN).

Pour un thermostat classique à deux étages, lorsque la température de la pièce dépasse de plusieurs degrés le seuil de réglage de refroidissement du thermostat, ce dernier ferme le circuit entre la borne R du thermostat les bornes Y1, Y2 et G.
3. Si l'appareil est doté d'un dispositif de chauffage électrique, placez le commutateur du système ou la commande MODE à la position HEAT (chauffage). Réglez la commande à un niveau supérieur à la température de la pièce. Vérifiez que le ventilateur intérieur fonctionne et que les registres soufflent de l'air chaud dans la pièce. Vérifiez que le cycle de chauffage s'arrête lorsque le réglage de la commande de température est atteint.
- Si l'appareil n'est pas doté d'un dispositif de chauffage électrique et que vous souhaitez en faire l'acquisition, communiquez avec un distributeur autorisé pour obtenir de plus amples renseignements.
4. Si l'installation comprend un thermostat d'ambiance à basculement automatique, placez les commandes SYSTEM (système) ou MODE et les commutateurs de mode FAN (ventilateur) en position AUTO (automatique). Vérifiez que l'appareil fonctionne en mode de refroidissement lorsque la commande de température est réglée sur un appel de refroidissement (inférieur à la température de la pièce).

REMARQUE : Une fois que le compresseur a démarré puis s'est arrêté, il ne doit pas être redémarré avant 5 minutes.

Étape 2 – Recherche de fuites de frigorigène



AVERTISSEMENT



RISQUE D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles et des dommages matériels.

N'utilisez jamais de l'air ou des gaz renfermant de l'oxygène pour rechercher des fuites ou faire fonctionner un compresseur de frigorigène. Des mélanges pressurisés d'air ou de gaz renfermant de l'oxygène pourraient provoquer une explosion.

Procédez comme suit pour localiser et réparer une fuite de frigorigène et pour charger le circuit de l'appareil:

1. Localisez la fuite et assurez-vous que la pression du circuit de frigorigène a été libérée et que le frigorigène a été récupéré à partir des orifices des côtés haute et basse pressions.
2. Réparez la fuite selon les procédures d'entretien des circuits de frigorigène.

REMARQUE : Installez un filtre déshydrateur si le circuit a été ouvert à la suite de réparations.

3. Ajoutez une petite quantité de vapeurs de frigorigène (R-410A) dans le circuit et effectuez un essai de fuites.
4. Récupérez le frigorigène du circuit et évacuez-le à 500microns si aucune autre fuite n'est détectée.
5. Chargez le circuit de frigorigène R-410A en utilisant une balance électronique. Consultez la plaque signalétique de l'appareil pour connaître la charge requise.

Étape 3 – Réglages de mise en service

Complétez les étapes requises indiquées dans la section «Avant la mise en service» avant de démarrer l'appareil. Ne contournez aucun dispositif de sécurité lorsque vous faites fonctionner l'appareil. Ne faites pas fonctionner le compresseur lorsque la température extérieure est inférieure à 40 °F (4 °C), sauf si l'ensemble de basse température ambiante est utilisé.

Vérification et réglage de la charge de frigorigène

Le circuit de l'appareil est complètement chargé de frigorigène R-410A à l'usine, puis vérifié et scellé.

REMARQUE : Normalement, il n'est pas nécessaire de régler la charge de frigorigène, sauf si l'on suspecte que l'appareil ne contient pas la charge de R-410A appropriée.

Une étiquette de charge de sous-refroidissement est apposée à l'intérieur du panneau d'accès au compresseur. Les tableaux indiquent la température de conduite de liquide requise à des pressions de conduite de refoulement et des températures ambiantes extérieures données.

Vous devez utiliser un thermocouple ou un thermomètre à thermistance et un manomètre de collecteur pour évaluer la charge d'un appareil par la méthode de charge de température de sous-refroidissement. Les thermomètres au mercure ou les petits thermomètres à cadran ne conviennent pas pour ce type de mesure.

REMARQUE : Laissez le système fonctionner en mode de refroidissement en phase haute pendant au moins 15 minutes avant de vérifier ou de régler la charge de frigorigène.

IMPORTANT : Lorsque vous évaluez la charge de frigorigène, le réglage indiqué en rapport avec la charge spécifiée à l'usine doit toujours être très minime. Si la procédure indique qu'un réglage substantiel est nécessaire, cela indique une condition anormale dans

le circuit de refroidissement, p.ex., un débit d'air insuffisant à travers le ou les serpentins.

1. Retirez les capuchons des raccords d'entretien des côtés basse et haute pressions.
2. Utilisez des flexibles avec poussoir d'obus de valve pour raccorder respectivement les manomètres de basse et haute pressions aux raccords d'entretien de basse et haute pressions.
3. Faites fonctionner l'appareil jusqu'à ce que les pressions du circuit se stabilisent.
4. Mesurez et notez les valeurs suivantes:
 - a. Température ambiante extérieure (°F [°C] thermomètre sec).
 - b. Température de la conduite de liquide (°F [°C]) au détendeur thermostatique.
 - c. Pression de refoulement (côté haute pression) (psig).
 - d. Pression d'aspiration (côté basse pression) (psig) (pour référence seulement).
5. À l'aide des tableaux de charge de refroidissement (consultez la figure 15), comparez la température de l'air extérieur (°F [°C] thermomètre sec) par rapport à la pression de la conduite de refoulement (psig) pour déterminer la température de conduite de liquide du système souhaitée (consultez la figure 15).
6. Comparez la température de conduite de liquide réelle avec la température de conduite de liquide souhaitée. Avec une tolérance de ± 2 °F ($\pm 1,1$ °C), ajoutez du frigorigène si la température est plus de 2 °F (1,1 °C) supérieure à la température de la conduite de liquide appropriée, ou retirez du frigorigène si la température est plus de 2 °F (1,1 °C) inférieure à la température de la conduite de liquide requise.

REMARQUE : Si le problème qui cause des mesures imprécises est une fuite de frigorigène, consultez la section Recherche de fuites de frigorigène.

Débit d'air intérieur et réglages de débit d'air



ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dommages à l'appareil.

En mode de refroidissement, le volume d'air recommandé est de 350 à 450 pi³/min pour chaque 12 000 Btu/h de capacité de refroidissement. En mode de chauffage, le débit d'air doit produire une augmentation de température correspondant à la plage de température qui figure sur la plaque signalétique de l'appareil.

REMARQUE : Vérifiez que tous les registres de soufflage et de retour d'air sont ouverts, libres d'obstructions et correctement réglés.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Débranchez l'alimentation électrique de l'appareil et placez une étiquette de verrouillage avant de changer la vitesse du ventilateur.

Cet appareil utilise des vitesses de ventilateur indépendantes pour les phases basse et haute de refroidissement. De plus, sur les modèles 208/230 V c.a., il est possible de sélectionner directement

sur l'appareil une vitesse optimisée pour la déshumidification (DEHUM) en phase haute de refroidissement (aussi peu que 320 pi³/min par tonne). De pair avec une déshumidification améliorée en phase basse de refroidissement, la vitesse de déshumidification (DHUM) offre une solution complète de déshumidification indépendamment de la phase de refroidissement utilisée. Le tableau 3 indique les modes de fonctionnement associés aux vitesses de ventilateur pour chaque mode:

Tableau 3 – Modes de fonctionnement et vitesses de ventilateur

Modèles 208/230 V c.a.

Mode de fonctionnement	Prise de vitesse du ventilateur
Climatisation à une phase	BASSE VITESSE
Climatisation à deux phases	HAUTE VITESSE
Refroidissement optimisé de déshumidification en phase haute	DH
Ventilation continue	BASSE VITESSE

Modèles 460 V c.a.

Mode de fonctionnement	Prise de vitesse du ventilateur
Climatisation à une phase	BASSE VITESSE
Climatisation à deux phases	HAUTE VITESSE
Ventilation continue	BASSE VITESSE

⚠️ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Débranchez l'alimentation électrique de l'appareil et placez une étiquette de verrouillage avant de changer la vitesse du ventilateur.

Le moteur de ventilateur de l'évaporateur est configuré en usine pour offrir 5 vitesses de ventilateur dans les différents modes de fonctionnement (consultez le tableau 4). Tous les modèles sont expédiés de l'usine pour permettre un débit d'air nominal en phases haute et basse de refroidissement avec une pression statique minimale. Consultez le tableau 2.

Tableau 4 – Code de couleur des fils de moteur de ventilateur intérieur

Noir = Haute vitesse
Orange = Vitesse moyenne-élevée
Rouge = Vitesse moyenne
Rose = Vitesse moyenne-basse vitesse
Bleu = Basse vitesse

Sélection des vitesses de ventilateur appropriées aux modes de fonctionnement:

Climatisation à une phase (tous les modèles) : À l'aide des tableaux 6, 7 et 8, trouvez les pertes de pression statique externes pour un serpentin humide, un économiseur et un filtre, puis ajoutez-les à celle d'un serpentin sec comme mesuré sur le système. À l'aide de cette valeur de pression statique totale, recherchez dans le tableau 5 les débits d'air disponibles à la pression statique totale. Pour les modèles 208/230 V c.a., branchez le fil de vitesse du ventilateur choisi à la borne LO COOL de la carte interface du ventilateur (IFB) (consultez la figure 11). Pour les modèles 460 V c.a., branchez le fil de vitesse du ventilateur

choisi à la borne LOW de la carte interface du ventilateur (IFB) (consultez la figure 11).

Refroidissement en phase haute (tous les modèles) : à l'aide des tableaux 6, 7 et 8, trouvez les pertes de pression statique externes pour un serpentin humide, un économiseur et un filtre, puis ajoutez-les à celle d'un serpentin sec comme mesuré sur le système. À l'aide de cette valeur de pression statique totale, recherchez dans le tableau 5 les débits d'air disponibles à la pression statique totale. La vitesse choisie doit procurer un débit d'air entre 350 et 450 pi³/min par tonne de refroidissement. Pour les modèles 208/230 V c.a., branchez le fil de vitesse du ventilateur choisi à la borne HIGH COOL de la carte interface du ventilateur (IFB) (consultez la figure 11). Pour les modèles 460 V c.a., branchez le fil de vitesse du ventilateur choisi à la borne HIGH de la carte interface du ventilateur (IFB) (consultez la figure 11).

Refroidissement de déshumidification amélioré en phase haute (modèles 208/230 V c.a.) : à l'aide de la pression statique totale utilisée pour sélectionner la vitesse de refroidissement en phase haute, recherchez dans le tableau 5 les vitesses/débits d'air plus bas disponibles à cette pression statique totale. Tous les débits d'air mis en évidence dans le tableau 5 sont acceptable pour la vitesse de déshumidification. La vitesse choisie doit procurer un débit d'air entre 320 et 400 pi³/min par tonne de refroidissement. Pour activer le mode de refroidissement optimisé de déshumidification en phase haute, le cavalier doit être déplacé des bornes de sélection No DH à DH. (Consultez la figure 11, agrandi.) Pour les modèles 208/230 V c.a., branchez le fil de vitesse du ventilateur choisi à la borne DHUM de la carte interface du ventilateur (IFB) (consultez la figure 11).

Fonctionnement continu du ventilateur (tous modèles) : la vitesse continue du ventilateur est la même que celle utilisée en phase basse de refroidissement.

Pour activer le mode de refroidissement optimisé de déshumidification en phase haute, le cavalier dans la figure 11 doit être déplacé des bornes de sélection No DH à DH (consultez la figure 11, agrandi).

Utilisation de la même vitesse de ventilateur pour plusieurs modes de fonctionnement : certaines vitesses de ventilateur sont idéales pour plusieurs modes de fonctionnement. Il est possible d'utiliser un cavalier (fourniture locale) pour brancher un fil de vitesse à deux ou plusieurs bornes de la carte interface du ventilateur (IFB). Les cavaliers doivent être confectionnés à partir de fils de calibre 18 AWG au minimum avec un isolant d'au moins 2/64 po d'épaisseur.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE REFOUDDISSEMENT

a. Ventilation continue

- (1.) Le thermostat ferme le circuit R à G et active le moteur de ventilateur pour un fonctionnement continu. Le ventilateur intérieur est activé à basse vitesse.

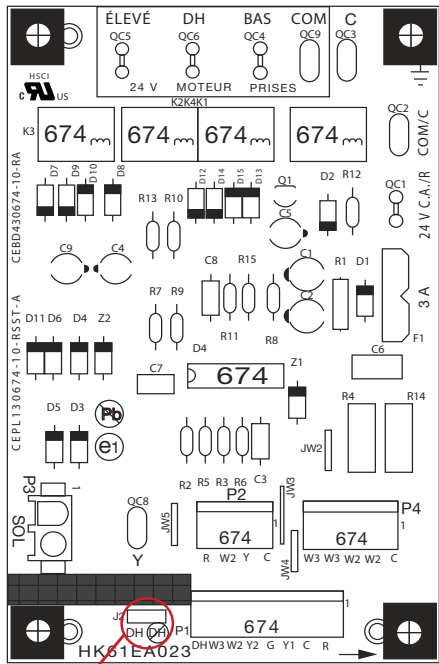
b. Mode climatisation

- (1.) Phase basse : le thermostat ferme les circuits R à G et R à Y1. Le compresseur et le ventilateur intérieur sont activés à basse vitesse. Le ventilateur extérieur est également activé.
- (2.) Phase haute : le thermostat ferme les circuits R à G, R à Y1 et R à Y2. Le compresseur et le ventilateur intérieur sont activés à haute vitesse. Le ventilateur extérieur est également activé.

c. Mode chauffage du chauffage électrique

- (1.) Le thermostat ferme les circuits R à W2 ou à W3 et R à G. Il n'y a pas de temporisation de marche ou d'arrêt.

50VG-A



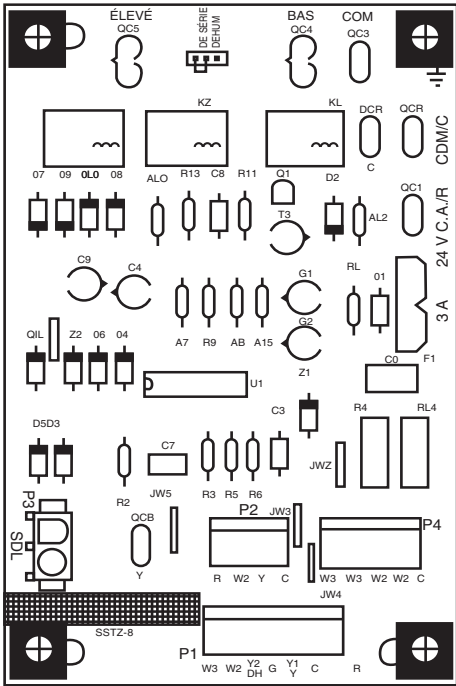
Cavali r en position de déshumidification



Cavali r en position de non déshumidification

Modèles 208/230 V c.a.

A12571



Modèles 460 V c.a.

A09059

Figure 11 – Carte interface du ventilateur (IFB)

Tableau 5 – Débit d'air, serpentin sec* – Soufflages horizontal et vertical modèles 208/230 V – Appareil 50VG–A24–60

APPAREIL	VITESSE DU MOTEUR	COULEUR DE FIL		PRESSION STATIQUE EXTERNE (PO DE COL. D'EAU)									
				0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
50VG--A24	Basse vitesse ¹	Bleu	pi ³ /min	689	597	489	352	---	---	---	---	---	---
			BHP	0,08	0,06	0,06	0,05	---	---	---	---	---	---
	Moyenne-Basse	Rose	pi ³ /min	777	692	583	465	318	---	---	---	---	---
			BHP	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	---	---	---	---	---
	Moyenne ²	Rouge	pi ³ /min	921	829	754	663	582	485	371	---	---	---
			BHP	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	---	---	---
	Moyenne-Haute	Orange	pi ³ /min	1229	1171	1105	1049	980	913	838	775	679	516
			BHP	0,28	0,30	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,33
	Haute vitesse	Noir	pi ³ /min	1291	1206	1142	1081	1017	951	888	823	753	668
			BHP	0,31	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,36	0,36	0,37	0,37
50VG--A30	Basse vitesse	Bleu	pi ³ /min	777	692	583	465	318	---	---	---	---	---
			BHP	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	---	---	---	---	---
	Moyenne-Basse ¹	Rose	pi ³ /min	831	765	670	586	466	299	---	---	---	---
			BHP	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	---	---	---	---
	Moyenne ²	Rouge	pi ³ /min	1139	1069	1012	937	870	786	724	626	512	381
			BHP	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28
	Moyenne-Haute	Orange	pi ³ /min	1229	1171	1105	1049	980	913	838	775	679	516
			BHP	0,28	0,30	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34	0,33
	Haute vitesse	Noir	pi ³ /min	1531	1 460	1382	1301	1209	1114	1003	890	764	629
			BHP	0,53	0,52	0,50	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,37	0,35
50VG--A36	Basse vitesse	Bleu	pi ³ /min	1097	971	823	747	669	636	558	513	456	412
			BHP	0,12	0,11	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16
	Moyenne-Basse ¹	Rose	pi ³ /min	934	864	810	745	698	649	571	525	486	428
			BHP	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17
	Moyenne ²	Rouge	pi ³ /min	1251	1 198	1149	1104	1066	1017	970	932	892	839
			BHP	0,19	0,21	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
	Moyenne-Haute	Orange	pi ³ /min	1451	1415	1372	1327	1287	1249	1212	1168	1130	1094
			BHP	0,29	0,30	0,31	0,32	248,59	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
	Haute vitesse	Noir	pi ³ /min	1466	1423	1384	1343	1308	1263	1219	1183	1145	1106
			BHP	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	0,41

Tableau 5 – Débit d'air, serpentin sec* – Soufflages horizontal et vertical modèles 208/230 V (suite) – Appareil 50VG–A24–60

APPAREIL	VITESSE DU MOTEUR	COULEUR DE FIL		PRESSION STATIQUE EXTERNE (PO DE COL. D'EAU)									
				0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
50VG--A42	Basse vitesse	Bleu	pi³/min	1097	971	823	747	669	636	558	513	456	412
			BHP	0,12	0,11	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16
	Moyenne-Basse¹	Rose	pi³/min	1076	1026	972	918	872	827	771	714	666	611
			BHP	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	0,20	0,21	0,22
	Moyenne	Rouge	pi³/min	1251	1 198	1149	1104	1066	1017	970	932	892	839
			BHP	0,19	0,21	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
	Moyenne-Haute²	Orange	pi³/min	1451	1415	1372	1327	1287	1249	1212	1168	1130	1094
			BHP	0,29	0,30	0,31	0,32	248,59	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39
	Haute vitesse	Noir	pi³/min	1633	1590	1552	1518	1483	1444	1406	1372	1340	1303
			BHP	0,41	0,43	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53
50VG--A48	Basse vitesse¹	Bleu	pi³/min	1271	1229	1177	1121	1066	1027	974	942	887	839
			BHP	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
	Moyenne-Basse	Rose	pi³/min	1340	1299	1240	1191	1139	1091	1050	1001	952	895
			BHP	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32
	Moyenne²	Rouge	pi³/min	1686	1650	1617	1576	1544	1503	1468	1433	1393	1356
			BHP	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,55
	Moyenne-Haute	Orange	pi³/min	1854	1837	1781	1784	1720	1698	1655	1625	1578	1532
			BHP	0,56	0,57	0,60	0,59	0,62	0,63	0,64	0,66	0,67	0,67
	Haute vitesse	Noir	pi³/min	1934	1900	1855	1815	1778	1737	1695	1656	1606	1528
			BHP	0,59	0,61	0,62	0,64	0,65	0,67	0,68	0,70	0,70	0,68
50VG--A60	Basse vitesse¹	Bleu	pi³/min	1271	1229	1177	1121	1066	1027	974	942	887	839
			BHP	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
	Moyenne-Basse	Rose	pi³/min	1340	1299	1240	1191	1139	1091	1050	1001	952	895
			BHP	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32
	Moyenne	Rouge	pi³/min	1686	1650	1617	1576	1544	1503	1468	1433	1393	1356
			BHP	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,55
	Moyenne-Haute²	Orange	pi³/min	1878	1844	1 805	1762	1731	1693	1655	1616	1570	1532
			BHP	0,50	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,64	0,63
	Haute vitesse	Noir	pi³/min	1934	1900	1855	1815	1778	1737	1695	1656	1606	1528
			BHP	0,59	0,61	0,62	0,64	0,65	0,67	0,68	0,70	0,70	0,68

* Les valeurs de débit d'air sont mesurées sans le filtre à air et avec serpentin sec (consultez le tableau de perte de charge de serpentin humide pour l'appareil 50VG–A).

¹ Vitesse de refroidissement en phase basse réglée à l'usine

² Vitesse de refroidissement en phase haute réglée à l'usine

Remarque : Déduisez la perte de charge du filtre à air fourni sur place et du serpentin humide pour obtenir la pression statique externe disponible pour le système de gaines.

Les zones ombragées indiquent des vitesses de déshumidification acceptables (mode de déshumidification uniquement en phase haute, modèles 208/230 V c.a. seulement).

Tableau 5 – Débit d'air, serpentín sec* – Soufflages horizontal et vertical modèles 460 V – Appareil 50VG–A36–60

APPAREIL	VITESSE DU MOTEUR	COULEUR DE FIL		PRESSION STATIQUE EXTERNE (PO DE COL. D'EAU)										
				0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9		
50VG--A36	Basse ¹	Bleu	pi³/min	934	864	810	745	698	649	571	525	486	428	
			BHP	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	
	Moyenne-Basse	Rose	pi³/min	1076	1026	972	918	872	827	771	714	666	611	
			BHP	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	0,20	0,21	0,22	
	Moyenne	Rouge	pi³/min	1213	1169	1110	1065	1016	964	923	878	820	777	
			BHP	0,16	0,17	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	
	Moyenne-élevée ²	Orange	pi³/min	1251	1 198	1149	1104	1066	1017	970	932	892	839	
			BHP	0,19	0,21	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	
	Haute vitesse	Noir	pi³/min	1451	1415	1372	1327	1287	1249	1212	1168	1130	1094	
			BHP	0,29	0,30	0,31	0,32	248,59	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	
50VG--A42	Basse ¹	Bleu	pi³/min	1076	1026	972	918	872	827	771	714	666	611	
			BHP	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	0,20	0,21	0,22	
	Moyenne-Basse	Rose	pi³/min	1213	1169	1110	1065	1016	964	923	878	820	777	
			BHP	0,16	0,17	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	
	Moyenne	Rouge	pi³/min	1251	1 198	1149	1104	1066	1017	970	932	892	839	
			BHP	0,19	0,21	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	
	Moyenne-élevée ²	Orange	pi³/min	1451	1415	1372	1327	1287	1249	1212	1168	1130	1094	
			BHP	0,29	0,30	0,31	0,32	248,59	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	
	Haute vitesse	Noir	pi³/min	1633	1590	1552	1518	1483	1444	1406	1372	1340	1303	
			BHP	0,41	0,43	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53	
50VG--A48	Basse ¹	Bleu	pi³/min	1271	1229	1177	1121	1066	1027	974	942	887	839	
			BHP	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	
	Moyenne-Basse	Rose	pi³/min	1445	1389	1341	1281	1236	1189	1139	1072	1027	982	
			BHP	0,24	0,26	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35	
	Moyenne ²	Rouge	pi³/min	1686	1650	1617	1576	1544	1503	1468	1433	1393	1356	
			BHP	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,55	
	Moyenne-Haute	Orange	pi³/min	1854	1837	1781	1784	1720	1698	1655	1625	1578	1532	
			BHP	0,56	0,57	0,60	0,59	0,62	0,63	0,64	0,66	0,67	0,67	
	Haute vitesse	Noir	pi³/min	2131	2088	2065	2013	1982	1941	1888	1860	1785	1751	
			BHP	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,80	0,81	0,81	0,79	0,75	

Tableau 5 – Débit d'air, serpentin sec* – Soufflages horizontal et vertical modèles 460 V (suite) – Appareil 50VG–A36–60

APPAREIL	VITESSE DU MOTEUR	COULEUR DE FIL		PRESSION STATIQUE EXTERNE (PO DE COL. D'EAU)									
				0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
50VG--A60	Basse ¹	Bleu	pi ³ /min	1271	1229	1177	1121	1066	1027	974	942	887	839
			BHP	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
	Moyenne-Basse	Rose	pi ³ /min	1445	1389	1341	1281	1236	1189	1139	1072	1027	982
			BHP	0,24	0,26	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35
	Moyenne ²	Rouge	pi ³ /min	1878	1844	1 805	1762	1731	1693	1655	1616	1570	1532
			BHP	0,50	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,59	0,60	0,64	0,63
	Moyenne-Haute	Orange	pi ³ /min	2020	1990	1956	1912	1872	1842	1802	1 760	1719	1643
			BHP	0,62	0,63	0,66	0,67	0,69	0,70	0,71	0,73	0,74	0,72
	Haute vitesse	Noir	pi ³ /min	2131	2088	2065	2013	1982	1941	1888	1860	1785	1751
			BHP	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,80	0,81	0,81	0,79	0,75

* Les valeurs de débit d'air sont mesurées sans le filtre à air et avec serpentin sec (consultez le tableau de perte de charge de serpentin humide pour l'appareil 50VG–A).

¹ Vitesse de refroidissement en phase basse réglée à l'usine

² Vitesse de refroidissement en phase haute réglée à l'usine

Remarque : Déduisez la perte de charge du filtre à air fourni sur place et du serpentin humide pour obtenir la pression statique externe disponible pour le système de gaines.

Tableau 6 – Perte de charge de serpent in humide (PO DE COL. D'EAU)

CAPACITÉ DE L'APPAREIL	DÉBIT EN PI ³ /MIN NORMAL (SCFM)																
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2 100	2200
24	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07												
30				0,06	0,07	0,07	0,08	0,09									
36				0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11								
42					0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12					
48							0,03	0,04	0,08	0,08	0,10	0,11	0,14	0,15	0,16		
60										0,08	0,10	0,11	0,14	0,15	0,16	0,16	

Tableau 7 – Économiseur avec chute de pression du filtre de 1 po (PO DE COL. D'EAU)

TAILLE DU FILTRE, PO (MM)	TONS POUR LA CLIMATISATION	DÉBIT EN PI ³ /MIN NORMAL (SCFM)																
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2 100	2200
600 à 1400 pi ³ /min 12x20x1+12x20x1 (305x508x25+305x508x25)	2,0, 2,5	–	–	0,09	0,14	0,16	0,18	0,25	0,28	0,3	–	–	–	–	–	–	–	–
1200 à 1800 pi ³ /min 16x24x1+14x24x1 (406x610x25+356x610x25)	3,0, 3,5	–	–	–	–	–	–	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,16	–	–	–	–
1500 à 2200 pi ³ /min 16x24x1+18x24x1 (406x610x25+457x610x25)	4,0, 5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23

Tableau 8 – Tableau de chute de pression du filtre (PO DE COL. D'EAU)

TAILLE DU FILTRE, PO (MM)	TONS POUR LA CLIMATISATION	DÉBIT EN PI ³ /MIN NORMAL (SCFM)																
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2 100	2200
600 à 1400 pi ³ /min 12x20x1+12x20x1 (305x508x25+305x508x25)	2,0, 2,5	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	–	–	–	–	–	–	–	–
1200 à 1800 pi ³ /min 16x24x1+14x24x1 (406x610x25+356x610x25)	3,0, 3,5	–	–	–	–	–	–	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	–	–	–	–
1500 à 2200 pi ³ /min 16x24x1+18x24x1 (406x610x25+457x610x25)	4,0, 5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15

Tableau 9 – Tableau de chute de pression du dispositif de chauffage électrique (PO DE COL. D’EAU)

Petit caisson: 24 à 30

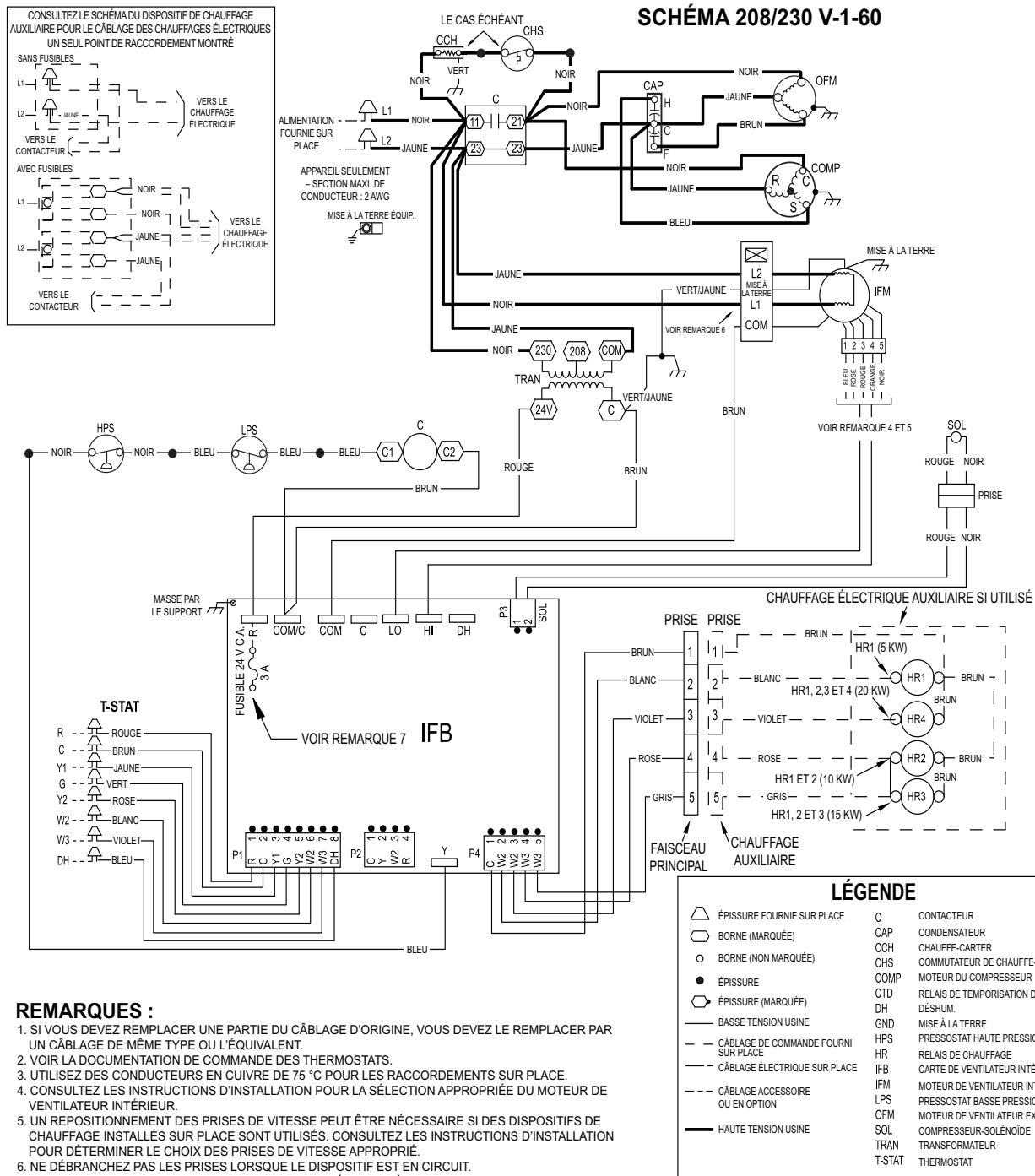
STATIQUE	DÉBIT EN PI³/MIN NORMAL (SCFM)											
	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
5 kW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,06	0,07
10 kW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11
15 kW	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18
20 kW	0,00	0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19

Grand caisson: 36 – 60

STATIQUE	DÉBIT EN PI³/MIN NORMAL (SCFM)														
	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2 100	2200	2300	2400	2500
5 kW	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12
10 kW	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
15 kW	0,00	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15
20 kW	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16

SCHÉMA DE CONNEXION DE CÂBLAGE

DANGER : DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE; DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL AVANT L'ENTRETIEN



REMARQUES :

1. SI VOUS DEVEZ REMPLACER UNE PARTIE DU CÂBLAGE D'ORIGINE, VOUS DEVEZ LE REMPLACER PAR UN CÂBLAGE DE MÊME TYPE OU L'ÉQUIVALENT.
2. VOIR LA DOCUMENTATION DE COMMANDE DES THERMOSTATS.
3. UTILISEZ DES CONDUCTEURS EN CUIVRE DE 75 °C POUR LES RACCORDEMENTS SUR PLACE.
4. CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DU MOTEUR DE VENTILATEUR INTÉRIEUR.
5. UN REPOSITIONNEMENT DES PRISES DE VITESSE PEUT ÊTRE NÉCESSAIRE SI DES DISPOSITIFS DE CHAUFFAGE INSTALLÉS SUR PLACE SONT UTILISÉS. CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR DÉTERMINER LE CHOIX DES PRISES DE VITESSE APPROPRIÉ.
6. NE DÉBRANCHEZ PAS LES PRISES LORSQUE LE DISPOSITIF EST EN CIRCUIT.
7. CE FUSIBLE DE MARQUE LITTLEFUSE PORTE LE NUMÉRO DE PIÈCE 287003.

50VG-A

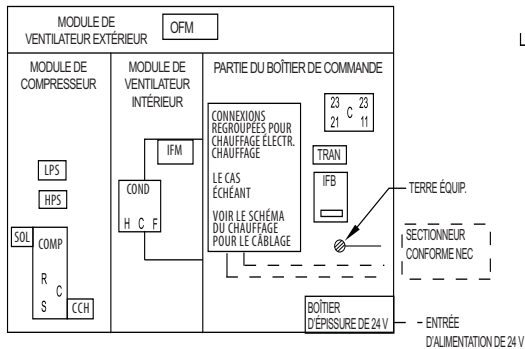
Figure 12 – Schéma de connexion de câblage – 208/230 V, 1 phase, 60 Hz

A12572

SCHEMA DE CÂBLAGE EN ÉCHELLE

DANGER : DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE; DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL AVANT L'ENTRETIEN

DISPOSITION DES COMPOSANTS DE L'APPAREIL

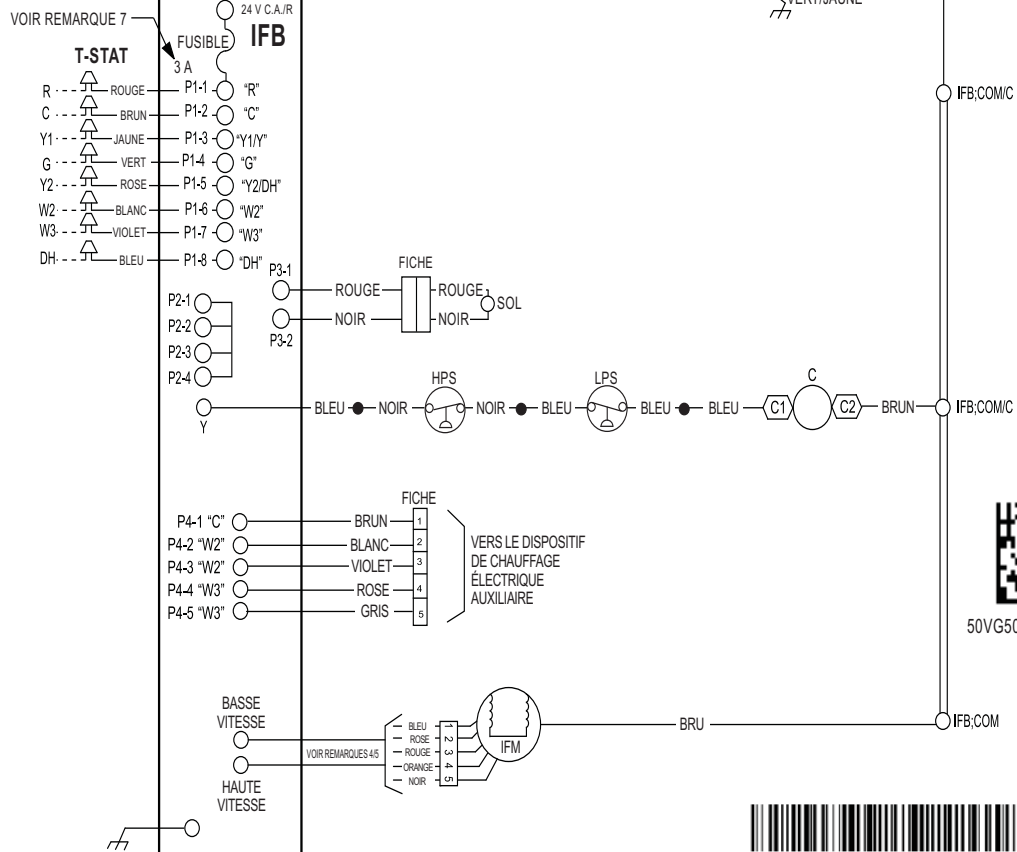
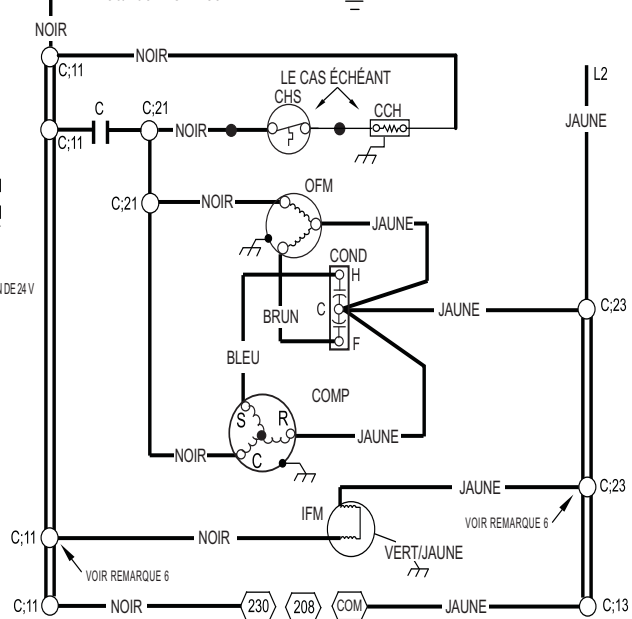


UTILISEZ SEULEMENT DU FIL DE CUIVRE.

FOURNI SUR PLACE

208/230 V C.A. 60 HZ 1PH

TERRE ÉQUIP.



50VG500036 RÉV. -



50VG500036 REV. -

Figure 12 (suite) — Schéma de câblage en échelle 208/230-1-60

A12573

SCHÉMA 208/230 V-3-60

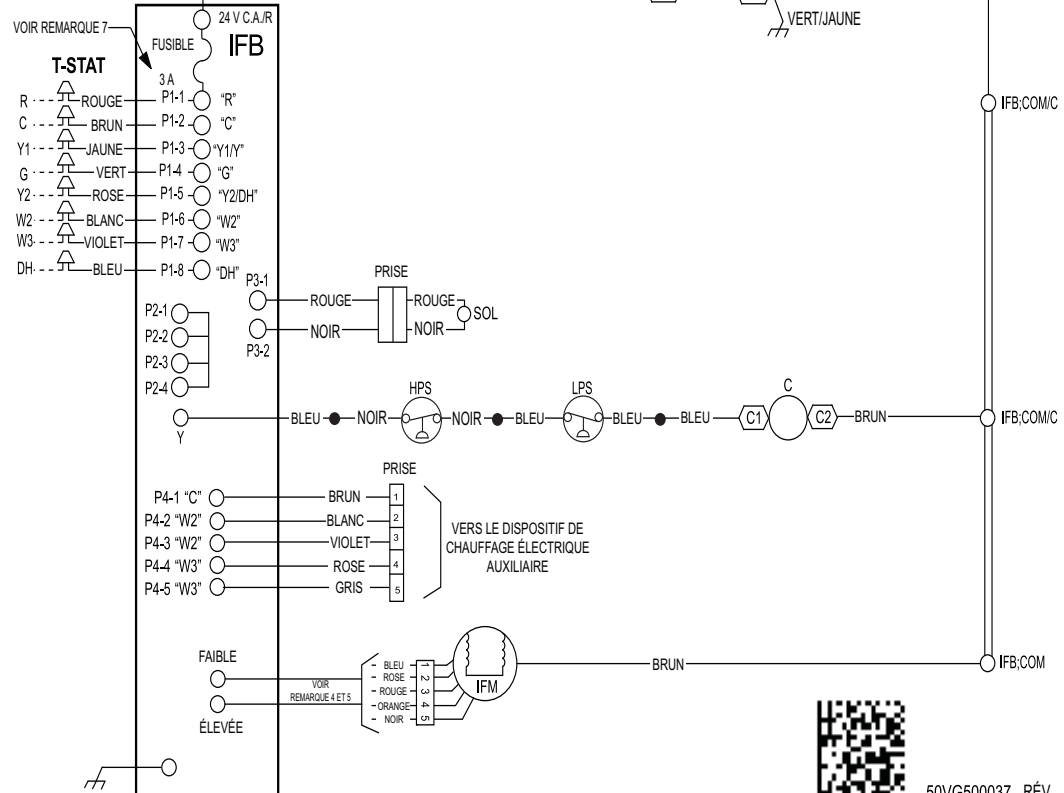
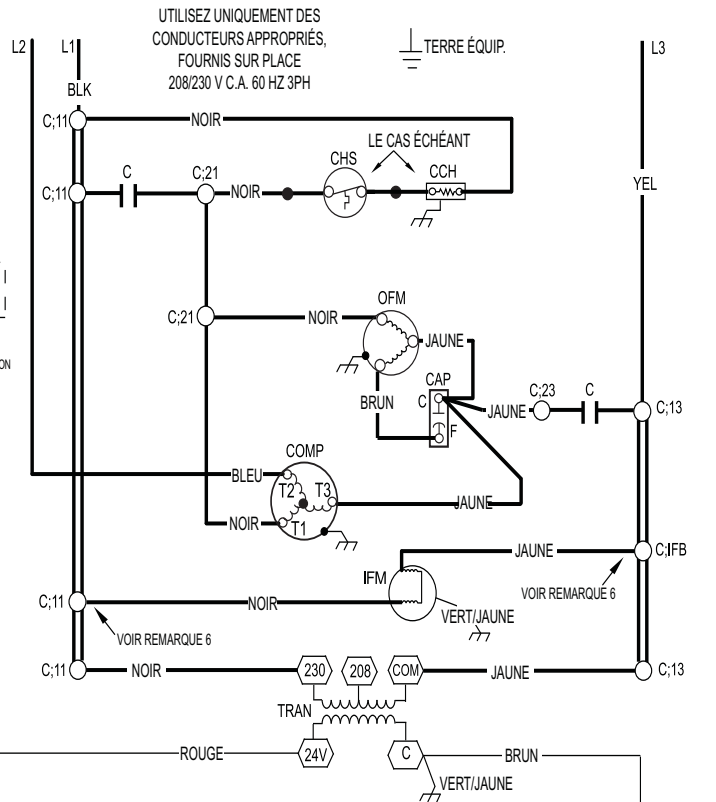
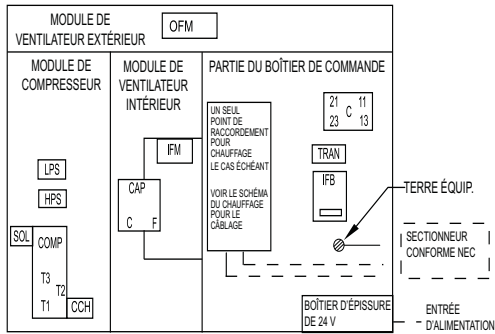


A12574

SCHEMA DE CÂBLAGE EN ÉCHELLE

DANGER : DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE; DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL AVANT L'ENTRETIEN

DISPOSITION DES COMPOSANTS DE L'APPAREIL



50VG500037 RÉV. -

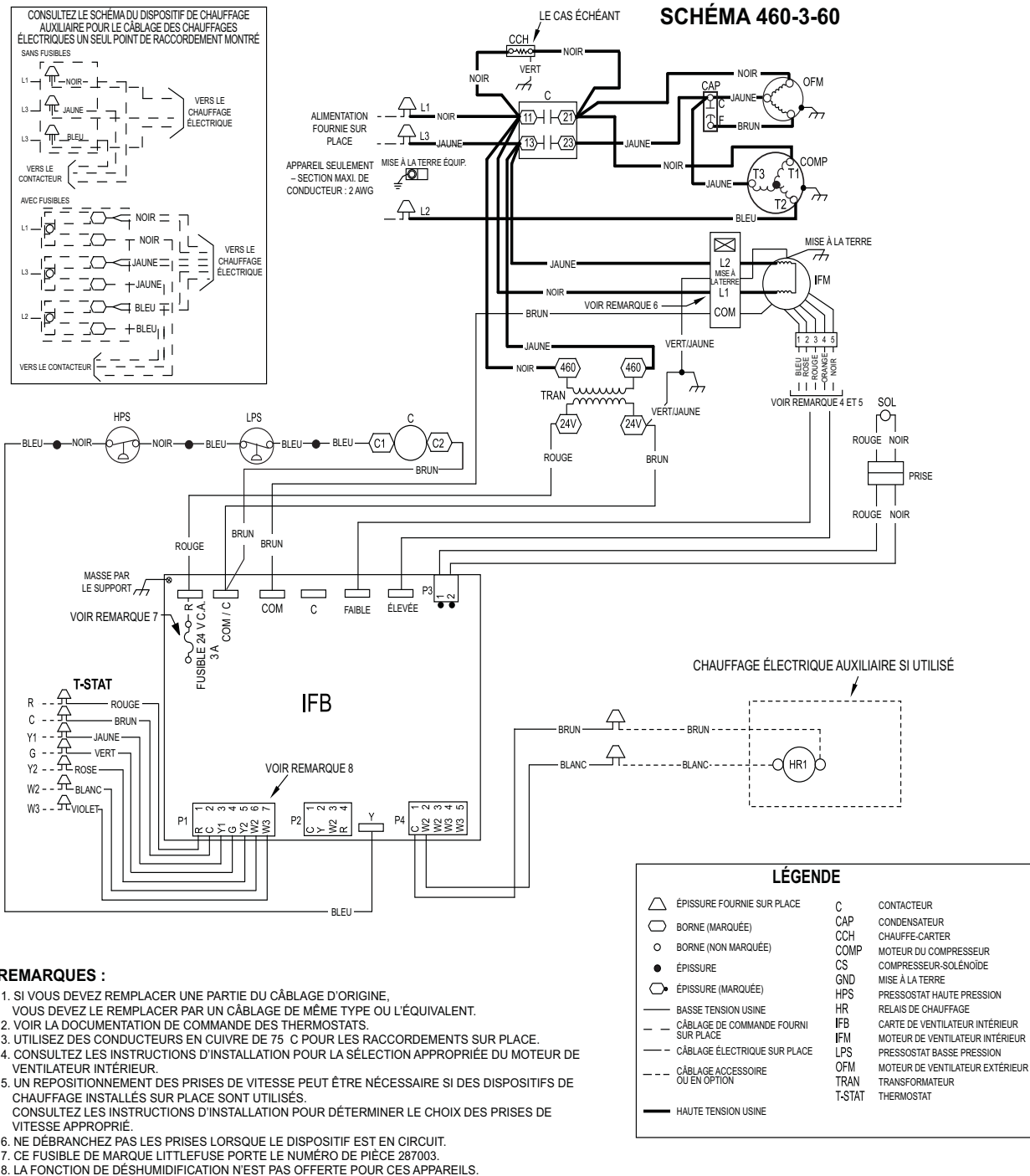


50VG500037 REV. -

Figure 13 (suite) — Schéma de câblage en échelle — 208/230–3–60

A12575

SCHEMA DE CONNEXION DE CÂBLAGE
DANGER : DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE; DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL AVANT L'ENTRETIEN



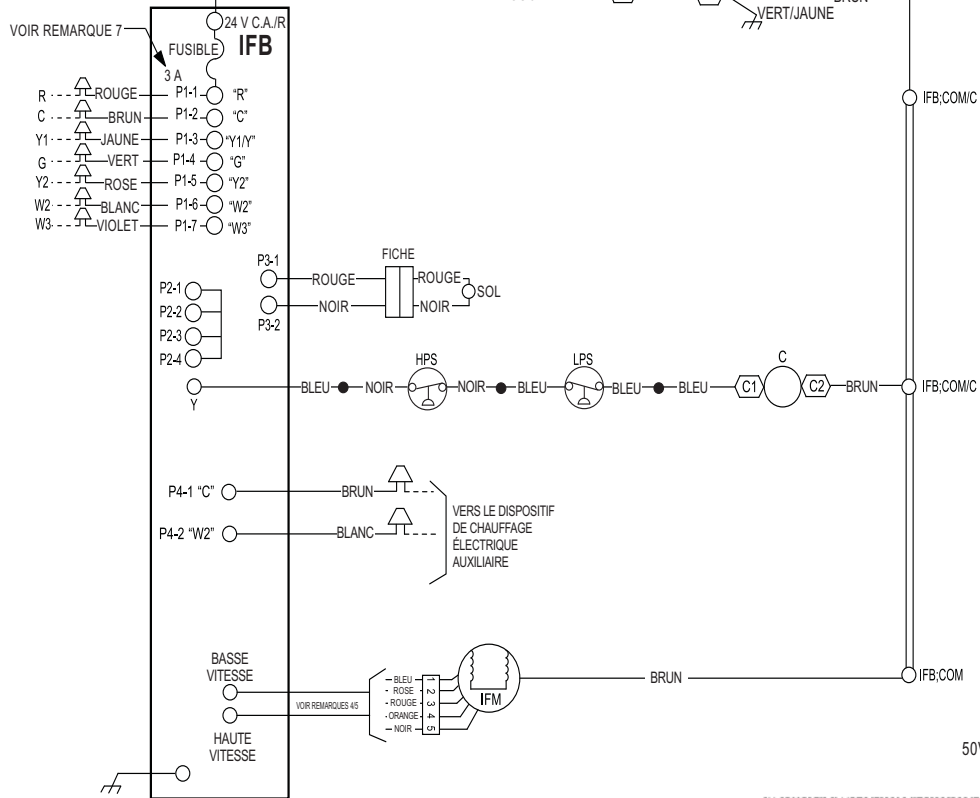
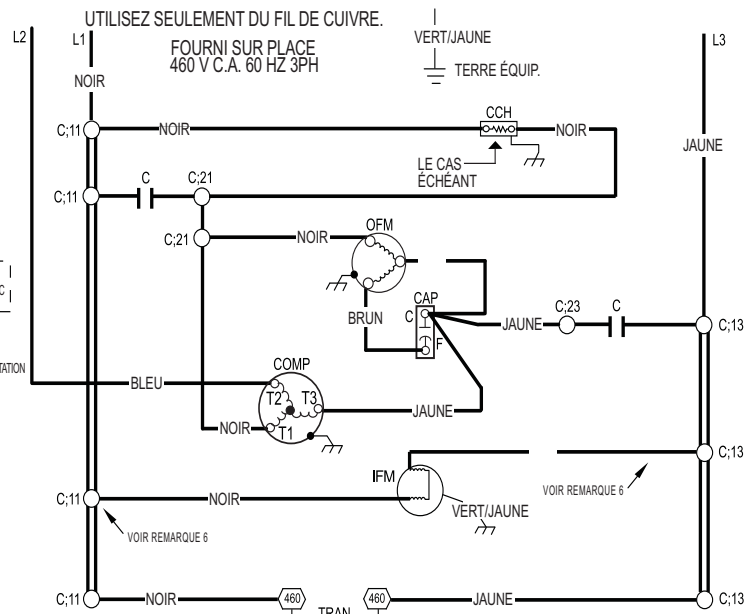
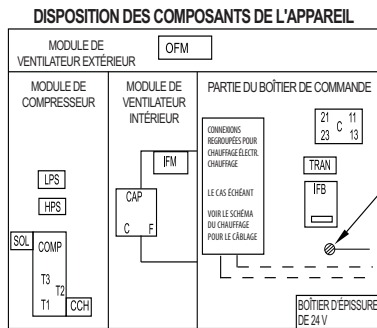
REMARQUES :

1. SI VOUS DEVEZ REMPLACER UNE PARTIE DU CÂBLAGE D'ORIGINE, VOUS DEVEZ LE REMPLACER PAR UN CÂBLAGE DE MÊME TYPE OU L'ÉQUIVALENT.
2. VOIR LA DOCUMENTATION DE COMMANDE DES THERMOSTATS.
3. UTILISEZ DES CONDUCTEURS EN CUIVRE DE 75 °C POUR LES RACCORDEMENTS SUR PLACE.
4. CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DU MOTEUR DE VENTILATEUR INTÉRIEUR.
5. UN REPOSITIONNEMENT DES PRISES DE VITESSE PEUT ÊTRE NÉCESSAIRE SI DES DISPOSITIFS DE CHAUFFAGE INSTALLÉS SUR PLACE SONT UTILISÉS. CONSULTEZ LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR DÉTERMINER LE CHOIX DES PRISES DE VITESSE APPROPRIÉ.
6. NE DÉBRANCHEZ PAS LES PRISES LORSQUE LE DISPOSITIF EST EN CIRCUIT.
7. CE FUSIBLE DE MARQUE LITTELFUSE PORTE LE NUMÉRO DE PIÈCE 287003.
8. LA FONCTION DE DÉSHUMIDIFICATION N'EST PAS OFFERTE POUR CES APPAREILS.

Figure 14 – Schéma de connexion de câblage — 460–3–60

SCHEMA DE CÂBLAGE EN ÉCHELLE

DANGER : DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE; DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL AVANT L'ENTRETIEN




50VG500038 RÉV. -




50VG500038 RÉV. -

Figure 14 (suite) – Schéma de câblage en échelle – 460–3–60

A12577

Température de sous-refroidissement requise °F (°C)						Température de la conduite de liquide requise pour un sous-refroidissement spécifique (R-410A)											
Dimension du modèle	Température ambiante extérieure °F (°C)					Pression (psig)	Température de sous-refroidissement requise (°F)					Pression (kPa)	Température de sous-refroidissement requise (°C)				
	75 (24)	85 (29)	95 (35)	105 (41)	115 (46)		5	10	15	20	25		3	6	8	11	14
						189	61	56	51	46	41	1 303	16	13	11	8	5
024	15 (8,2)	15 (8,2)	13 (7,5)	11 (6,2)	11 (6,2)	196	63	58	53	48	43	1 351	17	15	12	9	6
030	12 (6,9)	12 (6,9)	12 (6,9)	11 (6,2)	11 (6,2)	203	66	61	56	51	46	1 399	19	16	13	10	8
036	12 (6,9)	12 (6,9)	12 (6,9)	11 (6,2)	10 (5,6)	210	68	63	58	53	48	1 448	20	17	14	11	9
042	15 (8,2)	14 (7,8)	14 (7,8)	12 (6,9)	11 (6,2)	217	70	65	60	55	50	1 496	21	18	15	13	10
048	14 (7,8)	13 (7,5)	13 (7,5)	13 (7,5)	12 (6,9)	224	72	67	62	57	52	1 544	22	19	16	14	11
060	18 (9,9)	18 (9,9)	18 (9,9)	17 (9,4)	17 (9,4)	231	74	69	64	59	54	1 593	23	20	18	15	12
REMARQUE : Valeurs de sous-refroidissement calculées en phase haute. Procédure de charge 1. Mesurez la pression de la conduite de refoulement en branchant un manomètre à l'orifice d'entretien. 2. Mesurez la température de la conduite de liquide en y fixant un dispositif de détection de température. 3. Isolez le dispositif de détection de température de sorte que la température ambiante extérieure ne fausse pas la lecture. 4. Reportez-vous au tableau de température de sous-refroidissement requise en fonction de la capacité du modèle et de la température ambiante extérieure. 5. Interpolez si la température ambiante extérieure se situe entre les valeurs du tableau. 6. Trouvez dans le tableau la valeur de pression correspondant à la pression mesurée sur la conduite de refoulement du compresseur. 7. Sélectionnez la valeur en ligne avec la pression pour obtenir la température de la conduite liquide requise pour le sous-refroidissement. 8. Ajoutez la charge si la température mesurée est supérieure à la valeur du tableau. 9. Retirez la charge si la température mesurée est inférieure à la valeur du tableau. 						238	76	71	66	61	56	1 641	24	21	19	16	13
						245	77	72	67	62	57	1 689	25	22	20	17	14
						252	79	74	69	64	59	1 737	26	23	21	18	15
						260	81	76	71	66	61	1 792	27	25	22	19	16
						268	83	78	73	68	63	1 848	29	26	23	20	17
						276	85	80	75	70	65	1 903	30	27	24	21	19
						284	87	82	77	72	67	1 958	31	28	25	22	20
						292	89	84	79	74	69	2 013	32	29	26	23	21
						300	91	86	81	76	71	2 068	33	30	27	24	22
						309	93	88	83	78	73	2 130	34	31	28	26	23
						318	95	90	85	80	75	2 192	35	32	29	27	24
						327	97	92	87	82	77	2 254	36	33	31	28	25
						336	99	94	89	84	79	2 316	37	34	32	29	26
						345	101	96	91	86	81	2 378	38	35	33	30	27
						354	103	98	93	88	83	2 440	39	36	34	31	28
						364	105	100	95	90	85	2 509	40	38	35	32	29
						374	107	102	97	92	87	2 578	41	39	36	33	30
						384	108	103	98	93	88	2 647	42	40	37	34	31
						394	110	105	100	95	90	2 716	44	41	38	35	32
						404	112	107	102	97	92	2 785	45	42	39	36	33
						414	114	109	104	99	94	2 854	46	43	40	37	34
						424	116	111	106	101	96	2 923	47	44	41	38	35
						434	118	113	108	103	98	2 992	48	45	42	39	36
						444	119	114	109	104	99	3 061	48	46	43	40	37
						454	121	116	111	106	101	3 130	49	47	44	41	38
						464	123	118	113	108	103	3 199	50	48	45	42	39
						474	124	119	114	109	104	3 268	51	48	46	43	40
						484	126	121	116	111	106	3 337	52	49	47	44	41
						494	127	122	117	112	107	3 406	53	50	47	45	42
						504	129	124	119	114	109	3 475	54	51	48	46	43
						514	131	126	121	116	111	3 544	55	52	49	46	44
						524	132	127	122	117	112	3 612	56	53	50	47	45
						534	134	129	124	119	114	3 681	56	54	51	48	45

50VG500083 RÉV. -

50VG500083 REV. -

50VG-A

Figure 15 – Tableau de charge de refroidissement

A12578

ENTRETIEN

Pour obtenir des performances nominales continues et pour minimiser les risques de pannes précoces de l'équipement, l'entretien périodique de cet équipement est essentiel. Cet appareil de refroidissement doit être inspecté au moins une fois l'an par un technicien d'entretien qualifié. Pour les procédures de dépannage de l'appareil, consultez le tableau 10, Tableau de dépannage.

REMARQUE POUR LE PROPRIÉTAIRE DE L'ÉQUIPEMENT : Consultez votre revendeur local pour connaître la disponibilité d'un contrat d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BLESSURES ET DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages à l'appareil ou causer des blessures graves ou mortelles.

L'entretien et la maintenance conformes de cet appareil requièrent un outillage spécifique et des connaissances spéciales. Si vous ne possédez pas ces connaissances et l'outillage nécessaire, n'essayez pas d'entreprendre des procédures d'entretien sur cet équipement autres que celles recommandées dans le manuel de l'utilisateur.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Le non-respect de ces avertissements pourrait entraîner des blessures ou la mort:

1. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil et posez une étiquette de verrouillage avant d'effectuer des opérations d'entretien ou de maintenance sur cet appareil.
2. Soyez extrêmement prudent lorsque vous retirez des panneaux et des pièces.
3. Ne posez jamais de matières combustibles sur ou au contact de l'appareil.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement.

Des fils rebranchés aux mauvais endroits pourraient causer un mauvais fonctionnement de l'appareil et présenter des risques. Étiquetez tous les fils avant de les débrancher pour une opération d'entretien.

Les exigences minimales d'entretien pour cet équipement sont les suivantes :

1. Inspectez les filtres à air une fois par mois. Nettoyez ou remplacez-les si nécessaire.
2. Inspectez le serpentin intérieur, le bac de récupération et la conduite d'évacuation des condensats avant chaque saison de refroidissement pour vous assurer de leur propreté. Nettoyez au besoin.
3. Vérifiez l'état de propreté du moteur de ventilateur et du ventilateur avant chaque saison de refroidissement. Nettoyez au besoin.
4. Inspectez les connexions électriques pour vous assurer qu'elles sont bien serrées et les commandes pour vérifier leur fonctionnement avant chaque saison de refroidissement. Réparez au besoin.
5. Vérifiez que les fils ne touchent pas les tubes de frigorigène ou des arêtes de métal vives.

Filtre à air

IMPORTANT : Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans un filtre à air approprié installé dans le système de gaine de retour d'air. Remplacez toujours le filtre par un autre de même dimension et de même type que celui d'origine. Consultez le tableau 1 pour connaître les dimensions des filtres recommandés.

Inspectez les filtres à air au moins une fois par mois et remplacez les filtres jetables ou nettoyez les filtres nettoyables au moins deux fois durant la saison de refroidissement et deux fois durant la saison de chauffage, ou dès que le filtre accumule de la poussière et de la peluche.

Ventilateur et moteur intérieur

REMARQUE : Tous les moteurs sont prélubrifiés. Ne tentez pas de lubrifier ces moteurs.

Pour prolonger la durée de vie et assurer un fonctionnement économique et efficace, nettoyez annuellement toute saleté et graisse accumulées sur le ventilateur et le moteur de ventilateur.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

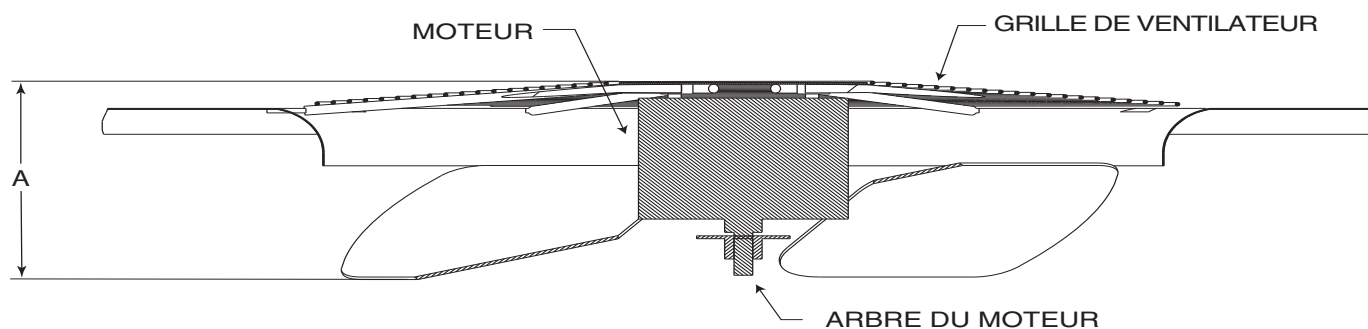
Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Débranchez l'alimentation électrique de l'appareil et placez une étiquette de verrouillage avant de nettoyer le moteur de ventilateur et la roue de ventilateur.

Pour nettoyer le moteur de ventilateur et la roue de ventilateur:

1. Retirez et démontez le ventilateur comme suit:
 - a. Retirez les panneaux d'accès du ventilateur (consultez la figure 17).
 - b. Débranchez les prises à 5 et 4 broches du moteur de ventilateur intérieur. Retirez le condensateur, le cas échéant.
 - c. Pour tous les modèles d'appareils, déposez le ventilateur. Retirez les vis qui retiennent le ventilateur au compartiment de ventilateur et glissez-le hors de l'appareil. Faites attention de ne pas déchirer l'isolant du compartiment de ventilateur.

- d. Tracez un repère sur le ventilateur et la roue de ventilateur en relation avec le compartiment de ventilateur en vue du réassemblage.
- e. Desserrez les vis de pression fixant la roue de ventilateur à l'arbre du moteur, retirez les vis fixant le support de moteur au carter, puis glissez le moteur et le support de moteur hors du carter.
2. Retirez et nettoyez la roue de ventilateur comme suit:
 - a. Tracez un repère d'orientation sur la roue de ventilateur en vue du réassemblage.
 - b. Soulevez la roue de ventilateur pour la sortir du carter. Lorsque vous manipulez ou nettoyez la roue de ventilateur, assurez-vous de ne pas déplacer les masses d'équilibrage (agrafes) sur les pales de la roue de ventilateur.
 - c. À l'aide d'une brosse, retirez la saleté incrustée sur la roue de ventilateur et le carter. Retirez ensuite la peluche et la saleté sur la roue de ventilateur et le carter à l'aide d'un aspirateur et d'une brosse douce. Retirez la graisse et l'huile avec un solvant léger.
- d. Réassemblez la roue de ventilateur dans le carter.
- e. Réassemblez le moteur dans le carter. Assurez-vous de serrer les vis de pression sur les plats de l'arbre du moteur, et non sur la partie ronde. Remettez le ventilateur en place dans l'appareil.
- f. Branchez les prises à 5 et 4 broches au moteur de ventilateur intérieur. Réinstallez le condensateur, le cas échéant.
- g. Réinstallez les panneaux d'accès du ventilateur (consultez la figure 17).
3. Rebranchez l'alimentation électrique de l'appareil. Mettez l'appareil en marche et vérifiez le sens de rotation et la vitesse du moteur durant les cycles de refroidissement.

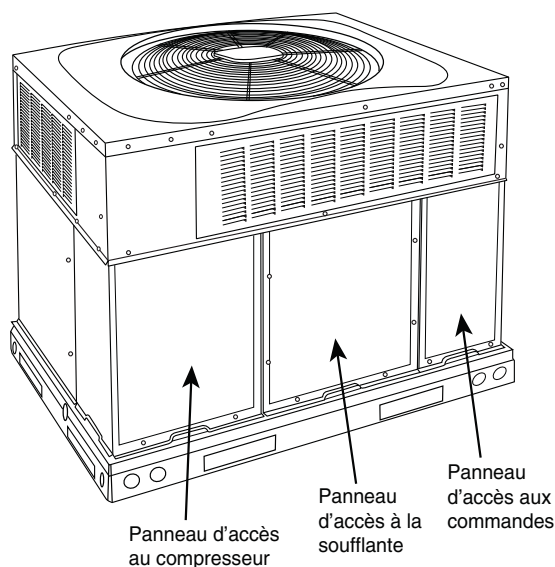


A08505

DISTANCE MAXIMALE ENTRE LE DESSUS DE LA GRILLE DE VENTILATEUR ET LE BAS DES PALES DE VENTILATEUR

CAPACITÉ	« A »	
	PO	MM
24	6,3	160
30	6,3	160
36	7,6	193
42	7,6	193
48	7,6	193
60	7,6	193

Figure 16 – Position des pales de ventilateur



A09214

Figure 17 – Panneaux d'accès de l'appareil

Serpentin extérieur, serpentin intérieur et bac de récupération des condensats

Inspectez le serpentin du condenseur, le serpentin de l'évaporateur et le bac de récupération des condensats au moins une fois l'an.

Les serpentins doivent être propres lorsqu'ils sont secs. Par conséquent, inspectez et nettoyez les serpentins au début et à la fin de la saison de refroidissement. Retirez toutes les obstructions, incluant l'herbe et la végétation arbustive, susceptibles de réduire le débit d'air traversant le serpentin du condenseur.

Redressez les ailettes endommagées à l'aide d'un peigne fin. Si les ailettes sont recouvertes de saleté ou de peluche, nettoyez-les à l'aide d'un aspirateur et d'une brosse douce. Faites attention de ne pas plier les ailettes. Si les serpentins sont recouverts d'huile ou de graisse, nettoyez-les avec un détergent doux et de l'eau. Rincez les serpentins à l'eau claire à l'aide d'un boyau d'arrosage. Prendrez garde de ne pas éclabousser d'eau les moteurs, l'isolant, le câblage et les filtres à air. Il est préférable de pulvériser l'eau sur les ailettes du serpentin de condenseur de l'intérieur vers l'extérieur de l'appareil. Si l'appareil comporte des serpentins de condenseur intérieur et extérieur, assurez-vous de nettoyer entre les deux serpentins. Prenez soin de rincer toute la saleté et les débris à la base de l'appareil.

Inspectez le bac de récupération et la conduite d'évacuation des condensats au même moment que les serpentins. Pour nettoyer le bac de récupération et l'évacuation des condensats, retirez d'abord tous les débris du bac. Rincez le bac de récupération et l'évacuation des condensats à l'eau claire. Prendrez garde de ne pas éclabousser d'eau les moteurs, l'isolant, le câblage et les filtres à air. Si la conduite est partiellement bouchée, utilisez un furet ou autre instrument semblable pour la déboucher.

VENTILATEUR EXTÉRIEUR

⚠ ATTENTION

RISQUE DE COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde risque d'endommager des composants de l'appareil.

Le ventilateur de condenseur ne doit pas être obstrué pour assurer un rendement de refroidissement optimal de l'appareil. Ne placez aucun objet sur le dessus de l'appareil.

1. Retirez les 6 vis fixant la grille de condenseur et le moteur au couvercle supérieur.

2. Placez l'ensemble moteur-grille à l'envers sur le couvercle supérieur pour accéder aux pales de ventilateur.
3. Vérifiez si les pales de ventilateur sont fissurées ou pliées.
4. Si vous devez retirer la roue de ventilateur, desserrez les vis de pression et glissez-la hors de l'arbre du moteur.
5. Assurez-vous de remettre la roue de ventilateur dans la position indiquée dans la figure 16.
6. Vérifiez que les vis de pression s'engagent bien sur le plat de l'arbre du moteur au serrage
7. Remettez la grille en place.

Commandes électriques et câblage

Vérifiez les commandes électriques et le câblage tous les ans. Assurez-vous de couper l'alimentation électrique de l'appareil.

Retirez les panneaux d'accès (consultez la figure 17) pour accéder aux commandes électriques et au câblage. Vérifiez que toutes les connexions électriques sont bien serrées. Serrez toutes les vis des connexions. Si les connexions portent des traces de décoloration ou de brûlure, démontez les connexions, nettoyez toutes les pièces, coupez et dénudez l'extrémité des fils, puis refaites-les correctement en serrant bien.

Une fois la procédure d'inspection des commandes électriques et du câblage terminée, remettez les panneaux d'accès en place (consultez la figure 17). Mettez l'appareil en marche et vérifiez son bon fonctionnement sur un cycle complet de chauffage et de refroidissement. Si des problèmes surviennent durant un des cycles de fonctionnement, ou si l'on suspecte une anomalie, vérifiez chaque composant électrique à l'aide d'un instrument de contrôle approprié. Reportez-vous à l'étiquette de câblage de l'appareil pour l'exécution de ces contrôles.

REMARQUE : Reportez-vous à la séquence de fonctionnement de chauffage et de refroidissement dans le présent manuel pour déterminer le fonctionnement approprié des commandes

Circuit de frigorigène

Inspectez annuellement tous les raccords des tubes de frigorigène et la base de l'appareil pour voir s'il y a des traces d'huile. Des traces d'huile indiquent une fuite frigorigène.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION, DE SÉCURITÉ ET DE DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves ou mortelles.

Ce circuit utilise du frigorigène Puron (R-410A) et fonctionne à des pressions supérieures aux circuits avec frigorigènes R-22 ou autres. Aucun autre frigorigène ne doit être utilisé dans ce circuit. Les manomètres à tubulure, les flexibles et le système de récupération doivent être spécifiquement conçus pour le frigorigène Puron. Dans le doute, communiquez avec le fabricant de l'équipement.

Si vous soupçonnez une baisse de rendement, procédez à un essai de fuite de frigorigène à l'aide d'un détecteur de fuite électronique, d'une lampe haloïde ou d'une solution d'eau savonneuse. Si l'essai révèle une fuite de frigorigène, reportez-vous à la section Recherche d'une fuite de frigorigène.

Si vous soupçonnez une baisse de rendement et que l'essai ne révèle aucune fuite de frigorigène, reportez-vous à la section Vérification et réglage de la charge de frigorigène.

Débit d'air de l'évaporateur

Normalement, il n'est pas nécessaire de vérifier les débits d'air de chauffage et de refroidissement, sauf si l'on soupçonne une baisse de rendement. En cas de problème, vérifiez que tous les registres de soufflage et de retour d'air sont ouverts et libres d'obstructions, et que les filtres à air sont propres. Le cas échéant, reportez-vous à la section Débit d'air intérieur et réglages de débit d'air pour vérifier le débit d'air du système.

Composants Puron

Le dispositif de dosage intérieur est un détendeur thermostatique.

Pressostats

Les pressostats sont des dispositifs de protection câblés dans le circuit de commande basse tension. Ces dispositifs arrêtent le compresseur lorsque des pressions anormalement hautes ou basses surviennent dans le circuit de frigorigène. Ces pressostats sont spécifiquement conçus pour les circuits de frigorigène Puron R-410A. Les pressostats R-22 ne doivent pas être utilisés comme pièces de remplacement sur les circuits de frigorigène Puron (R-410A).

Pressostat basse pression (système de climatiseur seulement)

Situé sur la conduite d'aspiration, cet interrupteur protège contre les basses pressions d'aspiration causées par une perte de charge, un trop faible débit d'air à travers le serpentin intérieur ou des filtres colmatés, entre autres. Il s'ouvre lorsque la pression chute à 50 psig (957 Pa) environ. Si la pression dans le circuit est supérieure à cette valeur, l'interrupteur doit être fermé.

Pour vérifier le fonctionnement de cet interrupteur:

1. Coupez toute alimentation électrique de l'appareil.
2. Débranchez les fils de l'interrupteur.
3. Branchez les cordons d'un ohmmètre aux bornes du pressostat. Si l'interrupteur est en bon état de fonctionnement, l'instrument doit indiquer une continuité.

REMARQUE : Étant donné que ces interrupteurs sont branchés à un circuit de frigorigène sous pression, il est déconseillé de les retirer pour exécuter des procédures de dépannage, sauf si l'on est relativement certain qu'il y a un problème. S'il faut retirer le pressostat, libérez et récupérez tout le frigorigène du circuit de sorte que la pression soit à 0 psig (0 Pa). N'ouvrez jamais le circuit sans d'abord casser le vide à l'azote sec.

Pressostat haute pression

Situé dans la conduite de refoulement, le pressostat haute pression protège le condenseur contre les pressions excessives. Il s'ouvre à 650 psig (31,1 kPa). Les hautes pressions peuvent être causées par un serpentin de condenseur encrassé, une défaillance du moteur de ventilateur, ou une recirculation de l'air du condenseur.

Pour vérifier le fonctionnement de cet interrupteur:

1. Coupez toute alimentation électrique de l'appareil.
2. Débranchez les fils de l'interrupteur.
3. Branchez les cordons d'un ohmmètre aux bornes du pressostat. Si l'interrupteur est en bon état de fonctionnement, l'instrument doit indiquer une continuité.

Compresseur Copeland Scroll (frigorigène Puron)

Le compresseur utilisé sur ces appareils est spécialement conçu pour le frigorigène Puron (R-410A), et il n'est pas interchangeable.

Le compresseur est un dispositif électromécanique. Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez à proximité d'un compresseur. Pour la plupart des procédures de dépannage, l'alimentation doit être coupée. Les frigorigènes présentent des risques additionnels.

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION OU D'INCENDIE

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves ou mortelles.

Lors de la manipulation du frigorigène, portez des lunettes de sécurité et des gants. Tenez les chalumeaux et autres sources d'allumage à l'écart du frigorigène et des huiles.

Le compresseur scroll pompe le frigorigène dans le circuit par l'interaction d'une spirale fixe et d'une spirale qui se déplace excentriquement. Le compresseur scroll n'utilise pas de soupapes d'aspiration ou de refoulement dynamiques, et tolère mieux les contraintes occasionnées par les débris, les coups de liquide et les démarrages noyés. Le compresseur est équipé d'un dispositif de réduction du bruit d'arrêt et d'un orifice de décharge de pression interne. L'orifice de décharge de pression est un dispositif de sécurité conçu pour protéger contre les hautes pressions extrêmes. La plage de pression différentielle de l'orifice de décharge est de 550 (26,3 kPa) à 625 (29,9 kPa) psig.

Fluide frigorigène

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION ET DE DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages matériels ou causer des blessures graves ou mortelles.

Ce circuit utilise du frigorigène Puron (R-410A) et fonctionne à des pressions supérieures aux circuits avec frigorigènes R-22 ou autres. Aucun autre frigorigène ne doit être utilisé dans ce circuit. Les manomètres à tubulure, les flexibles et le système de récupération doivent être spécifiquement conçus pour le frigorigène Puron. Dans le doute, communiquez avec le fabricant de l'équipement.

Ce circuit utilise du frigorigène Puron (R-410A) et fonctionne à des pressions supérieures aux circuits avec frigorigènes R-22 ou autres. Aucun autre frigorigène ne doit être utilisé dans ce circuit. Les manomètres à tubulure, les flexibles et le système de récupération doivent être spécifiquement conçus pour le frigorigène Puron. Dans le doute, communiquez avec le fabricant de l'équipement. Le fait de ne pas utiliser un équipement d'entretien ou des pièces de rechange conçus pour le frigorigène Puron pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures.

Huile de compresseur

Le compresseur Copeland scroll utilise de l'huile 3MAF POE. Si vous devez ajouter de l'huile, utilisez l'huile Uniqema RL32-3MAF. Si cette huile n'est pas disponible, utilisez l'huile Copeland Ultra 32 CC ou Mobil Arctic EAL22 CC. Cette huile est extrêmement hygroscopique, ce qui signifie qu'elle absorbe l'eau très rapidement. Les huiles POE peuvent absorber jusqu'à 15 fois plus d'eau que les autres huiles conçues pour les frigorigènes HCFC et CFC. Prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter d'exposer l'huile à l'atmosphère.

Entretien des systèmes sur des toitures avec matériaux synthétiques

Les lubrifiants POE (ester à base de polyol) pour compresseurs peuvent causer des dommages à long terme à certains matériaux synthétiques pour toitures. Tout déversement, même nettoyé immédiatement, peut rendre le matériau friable et causer un fendillement dans les années qui suivent. Lorsqu'une procédure d'entretien présente des risques de déversement d'huile de compresseur sur la toiture, prenez les précautions appropriées pour protéger la toiture. Ces procédures à risque comprennent, entre autres, le remplacement du compresseur, la réparation de fuites, le remplacement de composants tels qu'un filtre déshydrateur, un pressostat, un dispositif de dosage, un accumulateur ou un robinet inverseur.

Précautions relatives aux toitures en matériaux synthétiques

1. Recouvrez la zone de travail de la toiture d'une bâche en polyéthylène imperméable. Couvrez une surface d'environ 10 x 10 pi (3 x 3 m).
2. Disposez des chiffons d'atelier en tissu éponge au pied du panneau d'entretien de l'appareil pour absorber les déversements de lubrifiant, limiter les écoulements et éviter d'endommager la bâche en y déposant des outils ou des composants.
3. Placez des chiffons d'atelier en tissu éponge directement sous les composants à réparer pour éviter les écoulements de lubrifiant par les ouvertures à volets à la base de l'appareil.
4. Effectuez l'entretien requis.
5. Retirez et éliminez tout matériau contaminé par de l'huile en respect des codes locaux.

Déshydrateur-filtre de la conduite de liquide

Le filtre déshydrateur est spécialement conçu pour le frigorigène Puron. Utilisez uniquement des composants de rechange approuvés par l'usine. Chaque fois que le circuit de frigorigène est exposé à l'atmosphère, vous devez remplacer le filtre déshydrateur. Pour remplacer le filtre déshydrateur, utilisez un coupe-tube pour le séparer du circuit. Ne tentez pas de dessouder le filtre déshydrateur du circuit. Ce faisant, la chaleur issue du dessoudage libérerait l'humidité et les contaminants du déshydrateur dans le circuit.

Charge des circuits de frigorigène Puron (R-410A)

Reportez-vous à la plaque signalétique et au tableau de charge de l'appareil. Certaines bouteilles de frigorigène R-410A renferment un tube plongeur qui permet au frigorigène liquide de circuler avec la bouteille en position verticale. Si vous utilisez des bouteilles munies d'un tube plongeur, chargez le Puron dans les appareils avec les bouteilles en position verticale à l'aide d'un flexible et de manomètres à tubulure. Chargez le frigorigène par la conduite d'aspiration.

DÉPANNAGE

Reportez-vous au tableau de dépannage (tableau 10) pour l'information de dépannage.

LISTE DE VÉRIFICATION DE LA MISE EN SERVICE

Utilisez la liste de vérification de mise en service qui se trouve à la fin de ce manuel.

Tableau 10 – Tableau de dépannage

SYMPTÔME	CAUSE	MESURE CORRECTIVE
Le compresseur et le ventilateur extérieur ne démarrent pas.	Panne d'alimentation	Communiquez avec votre compagnie d'électricité
	Fusible grillé ou disjoncteur déclenché	Remplacez le fusible ou réarmez le disjoncteur
	Contacteur, transformateur, pressostats haute et basse pressions ou interrupteur de perte de charge défectueux	Remplacez les composants défectueux
	Tension de ligne insuffisante	Déterminez la cause et corrigez le problème
	Câblage incorrect ou défectueux	Consultez le schéma de câblage et corrigez le problème
	Thermostat réglé trop haut	Abaissez le réglage du thermostat sous la température de la pièce
Le compresseur ne démarre pas, mais le ventilateur de condenseur fonctionne	Câblage défectueux ou connexions desserrées dans le circuit du compresseur	Vérifiez le câblage et réparez ou remplacez les éléments au besoin
	Moteur de compresseur grillé, grippé ou protection interne contre les surcharges ouverte	Recherchez la cause Remplacez le compresseur au besoin.
	Condensateur de marche/démarrage, protection contre les surcharges ou relais de démarrage défectueux	Déterminez la cause et corrigez le problème
Le compresseur triphasé scroll (appareils 30 à 60) a une faible pression différentielle	Le compresseur scroll tourne dans le mauvais sens	Corrigez le sens de marche en inversant les fils d'alimentation 3 phases de l'appareil
Le compresseur fonctionne par intervalles (autres que ceux des appels du thermostat)	Surcharge ou charge insuffisante de frigorigène	Récupérez le frigorigène, purgez le circuit et rechargez-le en utilisant la charge indiquée sur la plaque signalétique
	Compresseur défectueux	Remplacez le compresseur et déterminez la cause
	Tension de ligne insuffisante	Déterminez la cause et corrigez le problème
	Condenseur obstrué	Déterminez la cause et corrigez le problème
	Condensateur de marche/démarrage, protection contre les surcharges ou relais de démarrage défectueux	Déterminez la cause et corrigez le problème
	Thermostat défectueux	Remplacez le thermostat
	Moteur de ventilateur de condenseur ou condensateur défectueux	Remplacer
	Obstruction dans le circuit de frigorigène	Localisez et retirez l'obstruction
Le compresseur fonctionne en continu	Filtre à air colmaté	Remplacez le filtre
	Capacité de l'appareil insuffisante pour la charge	Diminuez la charge ou augmentez la capacité de l'appareil
	Thermostat réglé trop bas	Réinitialisez le thermostat
	Faible charge de frigorigène	Localisez la fuite, réparez et rechargez le circuit
	Avarie mécanique du compresseur	Remplacez le compresseur
	Air dans le circuit	Récupérez le frigorigène, purgez le circuit et rechargez-le
	Serpentin de condenseur encrassé ou obstrué	Nettoyez le serpentin ou retirez l'obstruction
Pression de tête excessive	Filtre à air colmaté	Remplacez le filtre
	Serpentin intérieur ou extérieur encrassé	Nettoyez le serpentin
	Surcharge de frigorigène	Récupérez l'excès de frigorigène
	Air dans le circuit	Récupérez le frigorigène, purgez le circuit et rechargez-le
Pression de tête trop faible	Faible charge de frigorigène	Recherchez des fuites, réparez et rechargez le circuit
	Fuite de la soupape de surpression interne du compresseur	Remplacez le compresseur
	Obstruction dans la conduite de liquide	Retirez l'obstruction
Pression d'aspiration excessive	Charge de chauffage élevée	Vérifiez la source et corrigez le problème
	Fuite de la soupape de surpression interne du compresseur	Remplacez le compresseur
	Surcharge de frigorigène	Récupérez l'excès de frigorigène
Pression d'aspiration trop faible	Filtre à air colmaté	Remplacez le filtre
	Faible charge de frigorigène	Recherchez des fuites, réparez et rechargez le circuit
	Obstruction du dispositif de dosage ou dans le circuit côté bas	Éliminez l'obstruction
	Débit d'air insuffisant à travers l'évaporateur	Augmentez la quantité d'air. Vérifiez et remplacez le filtre au besoin.
	Température trop basse dans la zone climatisée	Réinitialisez le thermostat
	Température ambiante extérieure inférieure à 55 °F (12,7 °C)	Installez un ensemble de basse température ambiante
	Filtre déshydrateur obstrué	Remplacez le filtre

50VG-A

CLIMATISEUR AVEC FRIGORIGÈNE PURON (R-410A) – GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE

La pression de refoulement du réfrigérant Puron est de 50 à 70 % plus élevée que celle du R-22. Assurez-vous que l'équipement d'entretien et que les composants de rechange sont conçus pour fonctionner avec du frigorigène Puron. Les bouteilles de frigorigène Puron sont de couleur rose.

- Certaines bouteilles de frigorigène Puron fabriquées avant le 1er mars 1999 renferment un tube plongeur qui permet au frigorigène liquide de circuler avec la bouteille en position verticale.
Les bouteilles fabriquées après le 1er mars 1999 n'ont PAS un tube plongeur et DOIVENT être placées à l'envers pour permettre l'écoulement du liquide.
- La pression de service nominale de la bouteille de récupération doit être de 400 psig. DOT4BA400 ou DOTBW400.
- Les systèmes de frigorigène Puron doivent être chargés de frigorigène liquide. Utilisez un appareil de mesure dans le flexible du collecteur.
- L'ensemble de manomètres à tubulure doit être réglé sur 700 psig sur le côté haute pression et sur 180 psig sur le côté basse pression avec une temporisation de 550 psig sur le côté basse pression.
- Utilisez des flexibles avec une pression de service nominale de 700 lb/po² manométrique.
- Les détecteurs de fuite doivent être conçus de manière à détecter du frigorigène HFC.
- Le frigorigène Puron, tout comme les autres frigorigènes HFC, est compatible avec les huiles POE seulement.
- Les pompes à vide n'éliminent pas l'humidité de l'huile.
- Utilisez des filtres-déshydrateurs de conduite de liquide spécifiés par l'usine sous des pressions nominales de travail inférieures à 600 psig.
- N'installez pas de déshydrateur-filtre de conduite d'aspiration sur une conduite de liquide.
- Les huiles POE absorbent rapidement l'humidité. Ne pas exposer l'huile à l'atmosphère.
- Les huiles POE peuvent endommager certains plastiques et matériaux de toiture.
- Enveloppez tous les déshydrateurs-filtres et les valves de service dans un chiffon humide lors du brasage.
- Un déshydrateur-filtre de conduite de liquide Puron est requis sur chaque appareil.
- Ne l'utilisez pas avec un détendeur thermostatique R-22.
- N'ouvrez jamais le système à l'atmosphère pendant qu'il est sous vide.
- Lorsque le système doit être ouvert à des fins d'entretien, cassez le vide à l'azote sec et remplacez les filtres-déshydrateurs.
- Remplacez toujours le filtre-déshydrateur après avoir ouvert le système à l'atmosphère à des fins d'entretien.
- N'évacuez pas le frigorigène Puron à l'atmosphère.
- Respectez tous les avertissements, les mises en garde et le texte en gras.
- Ne laissez pas le filtre déshydrateur de conduite d'aspiration de frigorigène Puron en ligne pendant plus de 72 heures.

LISTE DE VÉRIFICATION DE LA MISE EN SERVICE

(retirez-la et rangez-la avec les fichiers du chantier)

RENSEIGNEMENTS PRÉLIMINAIRES

NUMÉRO DE MODÈLE: _____

NUMÉRO DE SÉRIE: _____

DATE : _____

TECHNICIEN: _____

II. AVANT LA MISE EN SERVICE (cochez chaque item lorsque complété)

() VÉRIFIEZ QUE TOUS LES MATÉRIAUX D'EMBALLAGE ONT ÉTÉ RETIRÉS DE L'APPAREIL

() RETIREZ TOUS LES BOULONS DE RETENUE ET LES SUPPORTS COMME MENTIONNÉ DANS LES DIRECTIVES D'INSTALLATION

() VÉRIFIEZ QUE TOUTES LES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES ET LES BORNES SONT BIEN SERRÉES

() VÉRIFIEZ QUE LE FILTRE À AIR INTÉRIEUR (ÉVAPORATEUR) EST PROPRE ET BIEN EN PLACE

() VÉRIFIEZ QUE L'APPAREIL EST INSTALLÉ DE NIVEAU

() VÉRIFIEZ LE POSITIONNEMENT DE LA ROUE DE VENTILATEUR PAR RAPPORT AU CARTER ET À L'OUVERTURE DE CARTER, PUIS LE SERRAGE DES VIS DE PRESSION

III. MISE EN SERVICE

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

TENSION D'ALIMENTATION _____

CONSUMMATION DE COURANT DU COMPRESSOR _____

CONSUMMATION DE COURANT DU VENTILATEUR INTÉRIEUR (ÉVAPORATEUR) _____

TEMPÉRATURES

TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR (CONDENSEUR) _____ THERMOMÈTRE SEC

TEMPÉRATURE DE L'AIR RETOUR _____ THERMOMÈTRE SEC _____

THERMOMÈTRE HUMIDE

AIR D'ALIMENTATION DE REFROIDISSEMENT _____ THERMOMÈTRE SEC _____

THERMOMÈTRE HUMIDE

PRESSIONS

ASPIRATION DE FRIGORIGÈNE _____ PSIG, TEMP. DE CANALISATION D'ASPIRATION* _____

REFOULEMENT DE FRIGORIGÈNE _____ PSIG, TEMP. DE CANALISATION LIQUIDE†† _____

() VÉRIFICATION DE LA CHARGE DE FRIGORIGÈNE SELON LES TABLEAUX DE CHARGE

* Mesuré à l'entrée d'aspiration du compresseur

†† Mesuré sur la conduite de liquide en aval du condenseur.

50VG-A