

# THERMOPOMPE



# BROCK

CHAUFFAGE ET CLIMATISATION



BROPH16NA

**Thermopompe centrale  
bibloc à deux niveaux de  
puissance avec un taux  
de rendement énergétique  
saisonnier de 16 (SEER)**

[brockvac.com](http://brockvac.com)



# BROPH16NA

**Thermopompe centrale bibloc à deux niveaux de puissance avec un taux de rendement énergétique saisonnier de 16 (SEER)**

**Avec fluide frigorigène R-410A  
Capacité nominale de 2 à 5 tonnes  
(024-060)**

## CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

**CAPACITÉS OFFERTES :** Les capacités nominales offertes vont de 024 à 060 pour répondre aux besoins des applications résidentielles et commerciales légères.

**CERTIFICATIONS :** Tous les modèles ont les certifications UL (É.-U. et Canada), AHRI et CEC.

**MOTEUR DE VENTILATEUR :** Le moteur de ventilateur entièrement sous boîtier offre une grande fiabilité dans des conditions difficiles et un rendement fiable pendant de nombreuses années. Le moteur du condenseur permanent a été conçu pour offrir une efficacité optimale. Le moteur a ensuite été soumis à des conditions extrêmes pour assurer sa durabilité et sa fiabilité.

**BOÎTIER :** Un boîtier de protection contre les intempéries en acier peint, dont le dessous est protégé par un revêtement galvanisé, est traité avec une couche de phosphate de zinc afin d'offrir un fini qui durera pendant de nombreuses années. Toutes les vis à l'extérieur du boîtier sont recouvertes d'un enduit pour offrir un aspect de qualité, durable et qui résiste à la rouille.

**DESIGN DE L'APPAREIL :** Le serpentin à ailettes sinusoidales en aluminium amélioré avec tube de cuivre est conçu pour offrir un transfert de chaleur optimal. La sortie d'air à la verticale oriente le son et l'air chaud provenant du condenseur vers le haut et les éloigne de la verdure et des zones de terrasse adjacentes. Le bac de condensation est conçu pour faciliter le retrait de l'eau, de la saleté et des feuilles.

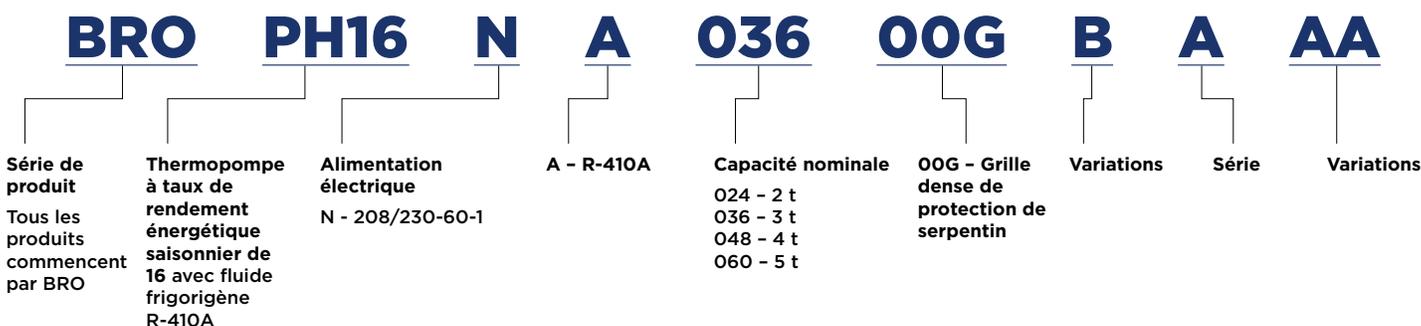
**COMPRESSEUR :** Chaque compresseur est protégé par des dispositifs de protection internes contre les surcharges sensibles au courant et à la température. Une soupape de sécurité interne protège le système frigorigène contre la pression élevée. Pour une facilité d'entretien accrue, tous les modèles sont équipés d'une fiche de borne de compresseur.

**VANNES DE SERVICE :** Les deux vannes de service sont en laiton, peuvent interrompre l'écoulement de fluide frigorigène tout en maintenant l'orifice d'évacuation et de chargement ouvert, et comportent des raccords soudés. Les vannes sont situées à l'extérieur de sorte que les raccordements des tubes frigorifiques peuvent être effectués rapidement et facilement. Chaque vanne possède un orifice de service pour faciliter la vérification des pressions du fluide frigorigène.

**FACILITÉ D'ENTRETIEN :** Un panneau d'accès permet d'accéder aux commandes électriques. Le retrait de la partie supérieure donne accès au moteur du ventilateur, au compresseur et au serpentin du condenseur.

*REMARQUE : Les caractéristiques nominales contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Reportez-vous toujours au répertoire AHRI ([www.ahridirectory.org](http://www.ahridirectory.org)) pour obtenir l'information la plus récente en ce qui a trait aux caractéristiques nominales.*

## NOMENCLATURE DU NUMÉRO DE MODÈLE



# CARACTÉRISTIQUES STANDARDS, DIMENSIONS DE CONDUITE DE VAPEUR ET PERTE DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE

## CARACTÉRISTIQUES STANDARDS

Caractéristiques	Capacité de l'appareil - Série			
	024-B	036-B	048-B	060-B
Fluide frigorigène R-410A	X	X	X	X
Taux de rendement énergétique saisonnier maximal*	17,2	17,0	16,5	16,0
Compresseur à spirale à 2 niveaux de puissance	X	X	X	X
Capacité de refroidissement à basse température ambiante avec trousse approuvées	X	X	X	X
Filtre déshydrateur installé sur place	X	X	X	X
Vannes de service pouvant interrompre l'écoulement de fluide frigorigène tout en maintenant l'orifice d'évacuation et de chargement ouvert	X	X	X	X
Soupape de sécurité interne	X	X	X	X
Surcharge thermique interne	X	X	X	X
Capacité d'application à longue conduite	X	X	X	X
Pressostat basse pression	X	X	X	X
Pressostat haute pression	X	X	X	X

X = de série

\* = avec des combinaisons approuvées

## Dimensions de conduite de vapeur et perte de puissance frigorifique

Des diamètres de conduite de vapeur acceptables permettent un retour d'huile adéquat vers le compresseur tout en évitant une perte excessive de puissance. Les diamètres de conduite d'aspiration indiqués dans le tableau ci-dessous sont acceptables pour les thermopompes avec fluide frigorigène R-410A :

Capacité nominale de l'appareil (Btu/h)	Diam. max. de conduite de liquide (diam. ext. en po)	Diamètres de conduite de vapeur (diam. ext. en po)	Perte de puissance frigorifique (%)								
			Longueur équivalente totale de conduite en pi (m)								
			Application standard		Une application à longue conduite requiert des accessoires						
			26-50 (7,9-15,2)	51-80 (15,5-24,4)	81-100 (24,7-30,5)	101-125 (30,8-38,1)	126-150 (38,4-45,7)	151-175 (46,0-50,3)	176-200 (53,6-60,0)	201-225 (61,3-68,6)	226-250 (68,9-76,2)
24 000 - thermop. 2 niv. puiss. avec R-410A	3/8	5/8	0	1	1	2	3	3	4	4	5
		3/4	0	1	1	1	1	1	1	1	1
36 000 - thermop. 2 niv. puiss. avec R-410A	3/8	5/8	1	2	4	5	6	7	9	10	11
		3/4	0	0	1	1	2	2	3	3	4
		7/8	0	0	-	-	-	-	-	-	-
48 000 - thermop. 2 niv. puiss. avec R-410A	3/8	3/4	1	2	2	3	4	5	6	7	7
		7/8	0	1	1	2	2	2	3	3	4
		1-1/8	0	0	-	-	-	-	-	-	-
60 000 - thermop. 2 niv. puiss. avec R-410A	3/8	3/4	1	2	4	5	6	8	9	10	11
		7/8	0	1	2	2	3	4	4	5	5
		1-1/8	0	0	-	-	-	-	-	-	-

Longueur standard = 80 pi (24,4 m) ou moins la longueur équivalente totale.

Les applications dans cette zone sont à longue conduite. Des accessoires sont requis, comme le recommandent les directives relatives aux applications à longue conduite.

Les applications dans cette zone peuvent être soumises à des restrictions sur le plan de la hauteur qui limitent la longueur équivalente totale permise lorsque l'appareil extérieur est installé plus bas que l'appareil intérieur.

- Les applications dans cette zone ne sont pas recommandées en raison d'un retour d'huile insuffisant.

# LIMITES DE LONGUEUR DE CONDUITE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE ET APPLICATIONS À LONGUE CONDUITE

## Limites de longueur de conduite de fluide frigorigène

**Longueurs de conduite maximales :** La longueur équivalente totale maximale autorisée pour les thermopompes varie en fonction de la séparation verticale. Consultez les tableaux ci-dessous pour connaître les longueurs autorisées selon la situation : appareil extérieur installé au même niveau, plus haut ou plus bas que l'appareil intérieur.

### Longueurs de conduite maximales pour les applications de thermopompe

	Longueur réelle maximale en pi (m)	Longueur équivalente maximale <sup>†</sup> en pi (m)	Séparation verticale maximale en pi (m)
Appareils au même niveau	200 (61)	250 (76,2)	S. O.
Appareil extérieur installé PLUS HAUT que l'app. intérieur	200 (61)	250 (76,2)	200 (61)
Appareil extérieur installé PLUS BAS que l'app. intérieur	Voir le tableau « Longueur équivalente totale maximale : Appareil extérieur installé PLUS BAS que l'appareil intérieur »		

<sup>†</sup> La longueur équivalente totale tient compte des pertes attribuables aux coudes ou aux raccords. Reportez-vous aux directives relatives aux applications à longue conduite pour en savoir plus.

### Longueur équivalente totale maximale<sup>†</sup> – Appareil extérieur installé plus bas que l'appareil intérieur

Capacité	Diamètre de conduite de liquide avec le détendeur thermostatique	Thermopompe avec fluide frigorigène R-410A – Longueur équivalente totale maximale <sup>†</sup>						
		Séparation verticale en pi (m) – Appareil extérieur installé PLUS BAS que l'appareil intérieur						
		0-20 (0-6,1)	21-30 (6,4-9,1)	31-40 (9,4-12,2)	41-50 (12,5-15,2)	51-60 (15,5-18,3)	61-70 (18,6-21,3)	71-80 (21,6-24,4)
024 – Thermop. avec R410-A	3/8	250*	250*	250*	250*	250*	250*	250*
036 – Thermop. avec R410-A	3/8	250*	250*	250*	250*	250*	250*	250*
048 – Thermop. avec R410-A	3/8	250*	250*	250*	250*	230	160	-
060 – Thermop. avec R410-A	3/8	250*	225*	190	150	110*	-	-

\* La longueur réelle maximale ne doit pas dépasser 200 pi (61 m).

<sup>†</sup> La longueur équivalente totale tient compte des pertes attribuables aux coudes ou aux raccords. Reportez-vous aux directives relatives aux applications à longue conduite pour en savoir plus.

- = en dehors de la plage acceptable

## APPLICATIONS À LONGUE CONDUITE

Une application est considérée « à longue conduite » lorsque le niveau de fluide frigorigène dans le système fait en sorte qu'il est nécessaire d'utiliser des accessoires pour maintenir une gestion acceptable du fluide et ainsi assurer la fiabilité du système. La définition d'un système comme étant « à longue conduite » dépend du diamètre de la conduite de liquide, de la longueur réelle de la conduite et de la séparation verticale entre les appareils intérieur et extérieur.

Le tableau ci-dessous indique lorsqu'une application est considérée comme « à longue conduite » lorsqu'il est question de systèmes de thermopompe. Au-delà de ces longueurs, des accessoires pour applications à longue conduite sont requis :

### Thermopompe avec fluide frigorigène R-410A – Description d'une application à longue conduite selon la longueur en pi (m)

Au-delà de ces longueurs, des accessoires pour applications à longue conduite sont requis

Dimension de la conduite de liquide	Appareils au même niveau	Appareil extérieur plus bas que l'appareil intérieur	Appareil extérieur plus haut que l'appareil intérieur
3/8	80 (24,4)	20 (6,1) vertical ou 80 (24,4) total	80 (24,4)

Remarque : Reportez-vous aux directives relatives aux applications à longue conduite pour en savoir plus

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capacité de l'appareil - Série	024-B	036-B	048-B	060-B
--------------------------------	-------	-------	-------	-------

### Caractéristiques électriques

Volts - Hertz - Phase	208 - 230 - 60 - 1			
Plage de tension de fonctionnement* (min. - max.)	197 - 253			
Compresseur - Courant de charge nominal	12,5	18,5	22,8	22,8
Courant à rotor bloqué	58,3	83,0	104,0	152,9
Moteur de ventilateur du condenseur - Courant de charge total	0,6	0,6	1,3	1,5
Chargement par sous-refroid. (détendeur thermost.) °F (°C)	10 (5,6)	13 (7,2)	12 (6,7)	11 (6,1)
Courant admissible min. pour le dimensionnement de fil	16,2	23,7	29,8	37,5
Courant max. fusible circ. dériv.†	25	40	50	60
Longueur max. de fil 60/75 en pi (m)‡	48 / 46 (14,8 / 14,1)	52 / 50 (16,0 / 15,3)	67 / 63 (20,4 / 19,4)	82 / 78 (25,2 / 24,0)
Dimension min. de fil (cuivre 60/75) AWG**	14 / 14	12 / 12	10 / 10	8 / 8

### Compresseur et fluide frigorigène

Compresseur - Fabricant	Copeland			
Type	À spirale à 2 niveaux de puissance Ultratech <sup>MD</sup>			
Fluide frigorigène R-410A - Quantité en lb (kg) à 15 pi (4,6 m)	13,07 (5,93)	13,70 (6,21)	13,73 (6,23)	14,78 (6,70)
Tubes frigorifiques (diam. ext. en po) - Vapeur (nominal) <sup>††</sup> et liquide	3/4 et 3/8	7/8 et 3/8	1 1/8 et 3/8	
Diam. ext. des pistons de chauffage	46	55	61	67

### Serpentin et ventilateur de condenseur

Surface frontale du serpentin (pi ca)	25,15	25,15	25,15	30,18
Moteur de ventilateur - HP, type, tr/min	1/12, cond. perm., 800	1/12, cond. perm., 800	1/4, cond. perm., 825	1/4, cond. perm., 825
Débit d'air du condenseur (pi <sup>3</sup> /min)	3200	3200	4350	5000

### Équipement en option

Système de démarrage - type condensateur/relais‡	KSASHS2501AAA	KSASHS2801AAA
Capot d'insonorisation du compresseur	KSASH2301COP	KSASH2401COP
Relais temporisé	KAATD0101TDR	
Soupape électromagnétique de conduite de liquide	KHALS0401LLS	
Support d'élévation au-dessus de la neige	KHASS0606MPK	
Pied de soutien	KSASF0101AAA	
Pressostat pour basse température ambiante	KSALA0301410	
Thermostat antigel d'évaporateur	KAAFT0101AAA	
Relais d'isolement	KHAIRO201AAA	

\* Limites admissibles de la plage de tension à l'intérieur desquelles l'appareil fonctionnera de manière satisfaisante. Un fonctionnement en dehors de ces limites peut entraîner la défaillance de l'appareil.

† Fusible ou disjoncteur temporisé.

‡ La longueur indiquée est mesurée dans un sens le long du chemin de câbles entre l'appareil et le panneau de service pour une chute de tension ne dépassant pas 2 %.

\*\* Si le fil est utilisé à une température ambiante supérieure à 30 °C, consultez le tableau 310-16 de la norme du NEC (NFPA 70). La valeur de courant admissible d'un câble à gaine non métallique (de marque ROMEX) doit correspondre à celle de conducteurs à 60 °C, conformément à la section 336-26 de la norme du NEC (NFPA 70).

†† Les appareils sont évalués à partir d'un ensemble de conduites de 25 pi (7,6 m) de longueur. Reportez-vous au tableau des dimensions de conduite de vapeur et de perte de puissance frigorigène lorsque d'autres dimensions et longueurs de conduite sont utilisées.

‡‡ Non rétrocompatible avec les séries précédentes.

Conforme aux exigences de la norme 90.1 de l'ASHRAE (2010)

## NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE PONDÉRÉ

### NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE PONDÉRÉ A (dBA)

		<b>Spectre de bandes d'octave type (dBA, sans ajustement du ton)</b>						
<b>Capacité de l'appareil</b>	<b>Valeur nominale (dBA)</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>8000</b>
024-B	73 - Niveau de puissance élevé	51,5	55,0	63,5	69,0	62,0	58,5	56,0
	70 - Niveau de puissance bas	51,5	55,5	63,0	66,0	62,0	59,0	54,0
036-B	74 - Niveau de puissance élevé	54,5	57,5	65,0	70,5	62,5	60,0	57,0
	71 - Niveau de puissance bas	54,0	57,5	63,5	66,0	61,0	60,5	55,0
048-B	75 - Niveau de puissance élevé	53,5	59,5	66,0	70,5	64,0	61,5	55,0
	71 - Niveau de puissance bas	54,0	59,5	66,0	66,0	63,0	61,5	55,5
060-B	74 - Niveau de puissance élevé	51,5	58,0	66,0	68,0	64,5	63,0	61,5
	73 - Niveau de puissance bas	53,0	58,5	66,5	68,0	64,5	63,0	58,5

REMARQUE : Testé conformément à la norme 270-2008 de l'AHRI (non répertoriée dans l'AHRI).

### NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE PONDÉRÉ A (dBA) AVEC ÉCRAN ACOUSTIQUE

		<b>Spectre de bandes d'octave type (dBA, sans ajustement du ton)</b>						
<b>Capacité de l'appareil</b>	<b>Valeur nominale (dBA)</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>8000</b>
024-B	71 - Niveau de puissance élevé	50,0	55,0	63,0	68,0	61,5	57,5	52,0
	70 - Niveau de puissance bas	50,5	56,0	63,0	66,0	61,5	58,0	51,5
036-B	72 - Niveau de puissance élevé	54,5	57,0	64,5	69,0	61,5	58,5	53,0
	70 - Niveau de puissance bas	55,5	56,5	63,0	65,0	60,5	59,0	52,0
048-B	74 - Niveau de puissance élevé	54,0	59,5	66,0	70,0	63,0	59,0	51,5
	70 - Niveau de puissance bas	53,5	59,0	65,5	65,0	62,5	60,5	54,0
060-B	73 - Niveau de puissance élevé	52,0	58,5	66,0	68,0	64,0	60,5	56,5
	72 - Niveau de puissance bas	54,0	58,0	66,0	67,5	64,0	61,0	55,0

REMARQUE : Testé conformément à la norme 270-2008 de l'AHRI (non répertoriée dans l'AHRI).

## DIRECTIVES D'UTILISATION DES ACCESSOIRES

Accessoire	Requis pour les applications de refroidissement à basse température ambiante (moins de 55 °F/12,8 °C)	Requis pour les applications à longue conduite*	Requis pour les applications en zone littorale (2 miles/3,2 km ou moins)
Système de démarrage du compresseur - Condensateur et relais	Oui	Oui	Non
Réchauffeur de carter	Oui (de série)	Oui (de série)	Non
Thermostat antigel d'évaporateur	Oui	Non	Non
Détendeur thermostatique à coupure mécanique	Oui (de série avec appareil intérieur approuvé en usine)	Oui (de série avec appareil intérieur approuvé en usine)	Oui (de série avec appareil intérieur approuvé en usine)
Relais d'isolement	Oui	Non	Non
Soupape électromagnétique de conduite de liquide	Non	Reportez-vous aux directives relatives aux conduites résidentielles et aux longues conduites	Non
Pressostat pour basse température ambiante	Oui	Non	Non
Pieds de soutien	Recommandé	Non	Recommandé

\* Pour les ensembles de conduites de 80 à 200 pi (de 24,38 à 60,96 m) et/ou à différence verticale de 20 pi (6,09 m), reportez-vous aux directives relatives aux conduites résidentielles et aux longues conduites.

### Description et utilisation des accessoires

#### 1. Système de démarrage du compresseur - Condensateur et relais

Le condensateur et le relais de démarrage donnent une forte impulsion au moteur du compresseur à chaque démarrage.

##### Directives d'utilisation :

- Requis pour les appareils à 2 niveaux de puissance sans système de communication dans les applications suivantes :
  - Longue conduite
  - Refroidissement à basse température ambiante
- Suggéré pour tous les compresseurs dans des zones ayant des antécédents de problèmes de basse tension.

#### 2. Réchauffeur de carter

Générateur de chaleur à résistances électriques qui s'installe à la base du compresseur pour conserver la chaleur du lubrifiant pendant les cycles d'arrêt. Améliore la lubrification du compresseur au redémarrage et réduit le risque de coup de liquide.

##### Directives d'utilisation :

- Requis pour les applications de refroidissement à basse température ambiante.
- Requis pour les applications à longue conduite.
- Suggéré pour toutes les applications commerciales.

#### 3. Thermostat antigel d'évaporateur

Interrupteur unipolaire unidirectionnel actionné par la température qui interrompt le fonctionnement de l'appareil lorsque l'évaporateur atteint des conditions de gel.

##### Directives d'utilisation :

- Requis lorsqu'une trousse de refroidissement à basse température ambiante a été ajoutée.

#### 4. Relais d'isolement

Relais unipolaire bidirectionnel qui fait sortir le contrôleur de basse température ambiante du circuit du moteur du ventilateur extérieur lorsque la thermopompe passe en mode de chauffage.

##### Directives d'utilisation :

- Requis pour toutes les thermopompes pour lesquelles une trousse de refroidissement à basse température ambiante a été ajoutée.

#### 5. Pressostat pour basse température ambiante

Pressostat durable installé sur la vanne de service de l'appareil extérieur. Il est conçu pour activer le moteur du ventilateur extérieur afin de maintenir la pression de refoulement dans les limites de fonctionnement normales. La commande permet de maintenir la pression de refoulement de fonctionnement à des températures ambiantes aussi basses que 0 °F (-17,8 °C) lorsqu'elle est installée correctement.

##### Directives d'utilisation :

- Un pressostat pour basse température ambiante doit être utilisé lorsque la climatisation s'effectue à des températures extérieures inférieures à 55 °F (12,8 °C).

#### 6. Soupape électromagnétique de conduite de liquide

Soupape d'arrêt à commande électrique activant et désactivant l'écoulement de fluide frigorigène en réponse au fonctionnement du compresseur. Elle doit être installée sur l'appareil extérieur pour contrôler la migration du fluide frigorigène pendant le cycle d'arrêt en mode de chauffage.

##### Directives d'utilisation :

- Une soupape électromagnétique de conduite de liquide est requise pour toutes les applications de thermopompe à longue conduite afin de contrôler la migration du fluide frigorigène pendant le cycle d'arrêt en mode de chauffage. Reportez-vous aux directives relatives aux applications à longue conduite.
- Suggéré pour toutes les applications commerciales.

## 7. Sonde de température de l'air extérieur

Conçue pour être utilisée avec les thermostats Payne indiqués dans cette publication. Ce dispositif permet au thermostat d'afficher la température extérieure. Il est également requis pour l'activation des fonctions spéciales du thermostat, telles que le verrouillage du chauffage auxiliaire.

### Directives d'utilisation :

- Suggérée pour tous les thermostats Payne indiqués dans cette publication.

## 8. Thermostat extérieur

Interrupteur unipolaire bidirectionnel actionné par la température et utilisé pour activer des dispositifs électriques de chauffage d'appoint lorsque la température de l'air à l'extérieur est inférieure à la température définie par l'utilisateur.

### Directives d'utilisation :

- Applications électriques de chauffage d'appoint pour les appareils intérieurs à vitesse non variable, lorsque le chauffage électrique est souhaité.

## 9. Thermostat extérieur secondaire

Interrupteur unipolaire bidirectionnel actionné par la température et utilisé pour activer des dispositifs électriques de chauffage d'appoint de troisième niveau de puissance lorsque la température de l'air à l'extérieur est inférieure à la température de deuxième niveau de puissance définie par l'utilisateur.

### Directives d'utilisation :

- Applications de thermostat extérieur lorsque le dispositif électrique de chauffage possède trois niveaux de puissance.

## 10. Support d'élévation au-dessus de la neige

Support grillagé avec revêtement qui soutient l'appareil de 18 po (457,2 mm) au-dessus du socle de montage pour permettre le drainage de la base de l'appareil.

### Directives d'utilisation :

- Suggéré pour les applications suivantes :
  - Installations de thermopompe dans les zones où il y a de fortes chutes de neige.
  - Installations de thermopompe aux endroits où il y a accumulation de neige.
  - Installations de thermopompe dans les zones où il y a des températures sous le point de congélation de façon prolongée.
  - Toutes les installations commerciales.

## 11. Détendeur thermostatique bidirectionnel

Vanne de régulation de débit permettant de régler le débit du fluide frigorigène entrant dans l'évaporateur en fonction de la surchauffe du gaz frigorigène à la sortie de l'évaporateur.

### Directives d'utilisation :

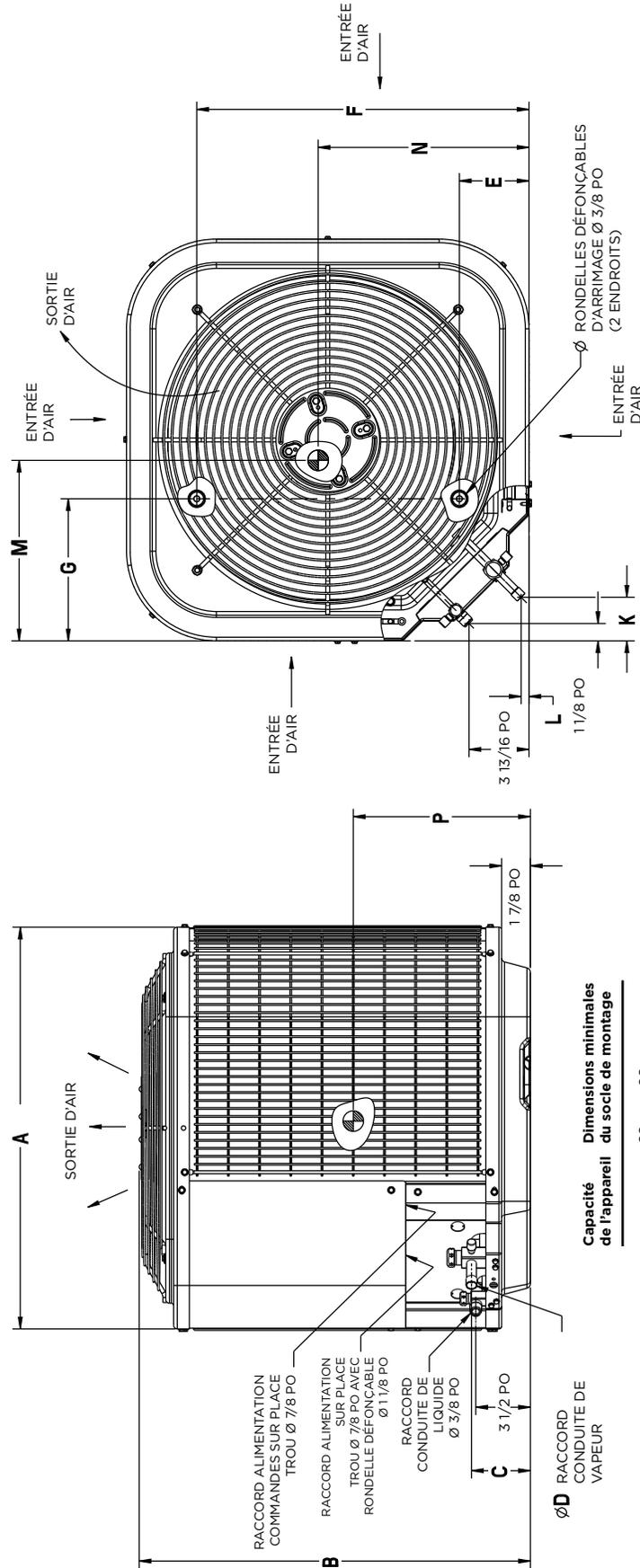
- Accessoire requis pour atteindre la cote de rendement AHRI et assurer la fiabilité du système, lorsque l'appareil intérieur ne comporte pas cet élément.
- Requis pour toutes les applications de thermopompe avec fluide frigorigène Puron.

## DIMENSIONS - IMPÉRIAL

Appareil	Série	Caract. électr.	A po	B po	C po	D po	E po	F po	G po	K po	L po	M po	N po	P po	Poids de fonct. (lb)	Poids d'exp. (lb)	Dimensions d'exp. (L po x P po x H po)
PH16NAO24	B	X 0 0 0	35	38 5/8	3 3/4	3/4	6 9/16	28 7/16	9 1/8	2 13/16	1/2	17	16	19	233	277	36 1/8 x 39 1/4 x 42 3/4
PH16NAO36	B	X 0 0 0	35	38 5/8	3 7/8	7/8	6 9/16	28 7/16	9 1/8	2 15/16	5/8	17 1/4	16	17 1/4	245	289	36 1/8 x 39 1/4 x 42 3/4
PH16NAO48	B	X 0 0 0	35	38 5/8	3 7/8	7/8	6 9/16	28 7/16	9 1/8	2 15/16	5/8	17 1/4	16 3/4	17 1/2	271	315	36 1/8 x 39 1/4 x 42 3/4
PH16NAO60	B	X 0 0 0	35	45 7/16	3 7/8	7/8	6 9/16	28 7/16	9 1/8	2 15/16	5/8	18 3/4	18 1/4	19	294	340	36 1/8 x 39 1/4 x 49 9/16

X = oui  
O = non

575-3-60  
460-3-60  
208/230-3-60  
208-230-1-60

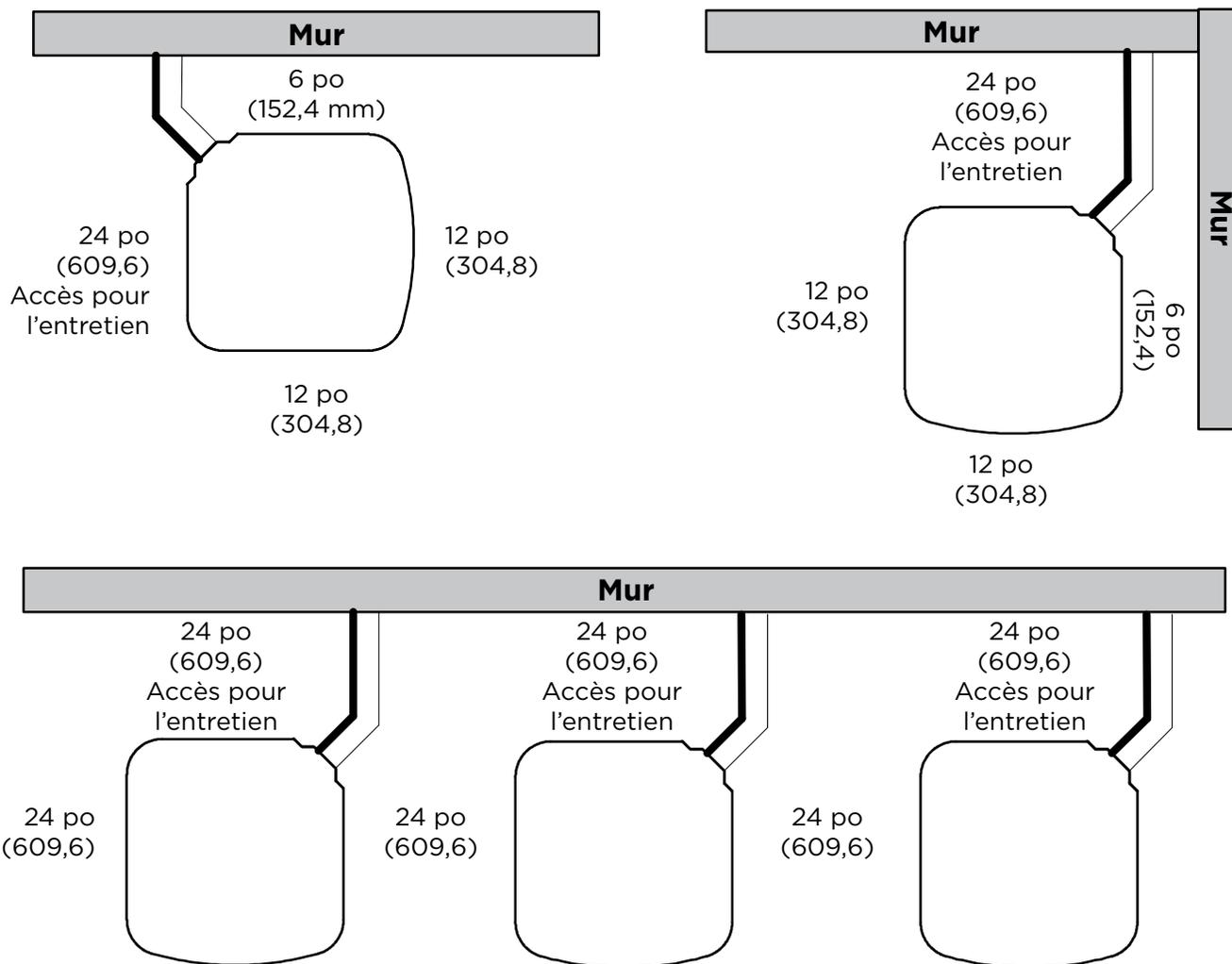


Capacité de l'appareil

Capacité de l'appareil	Dimensions minimales du socle de montage
-	26 po x 26 po
-	31 1/2 po x 31 1/2 po
24 à 60	35 po x 35 po



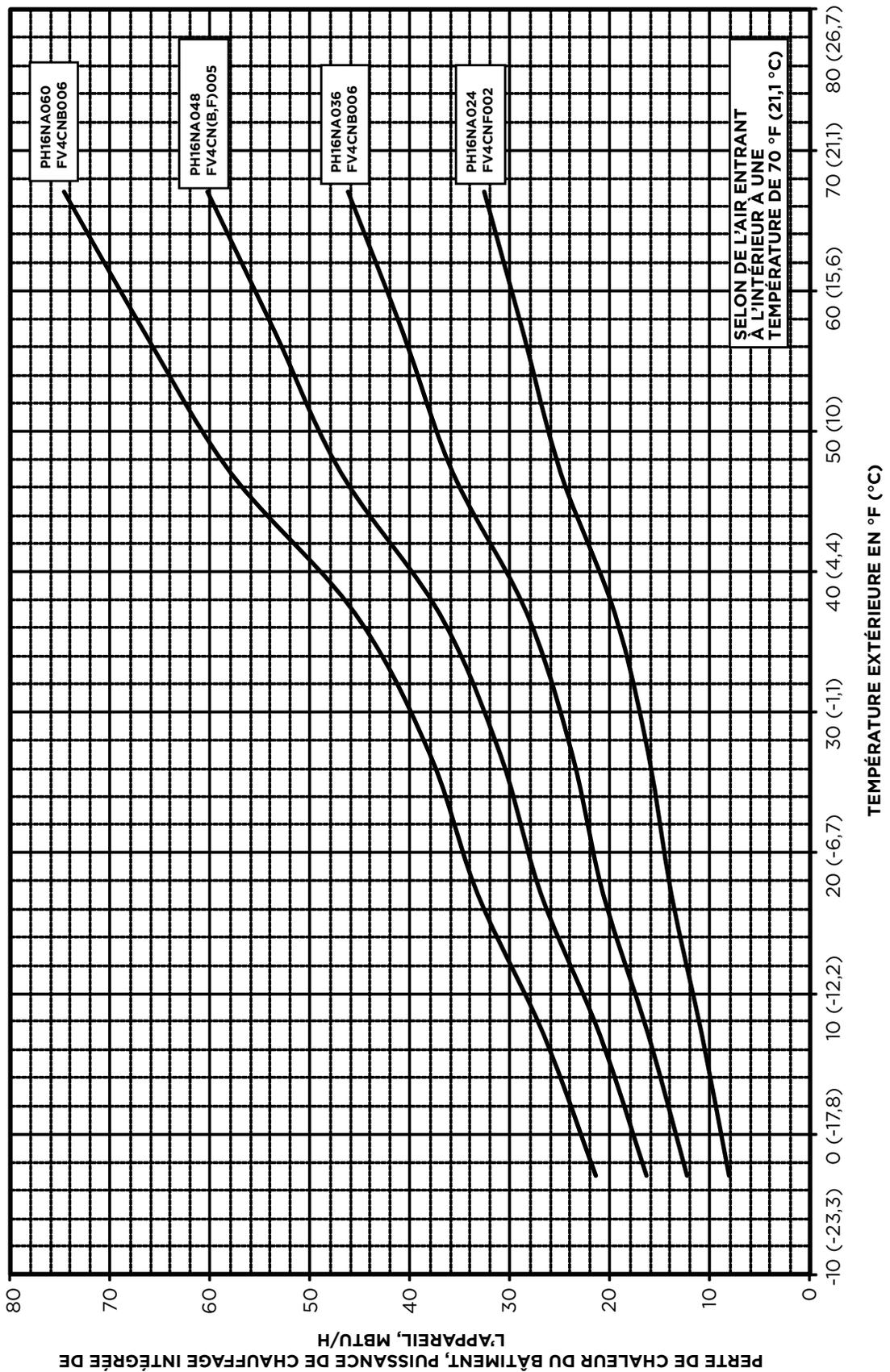
Dégagements (différents exemples)



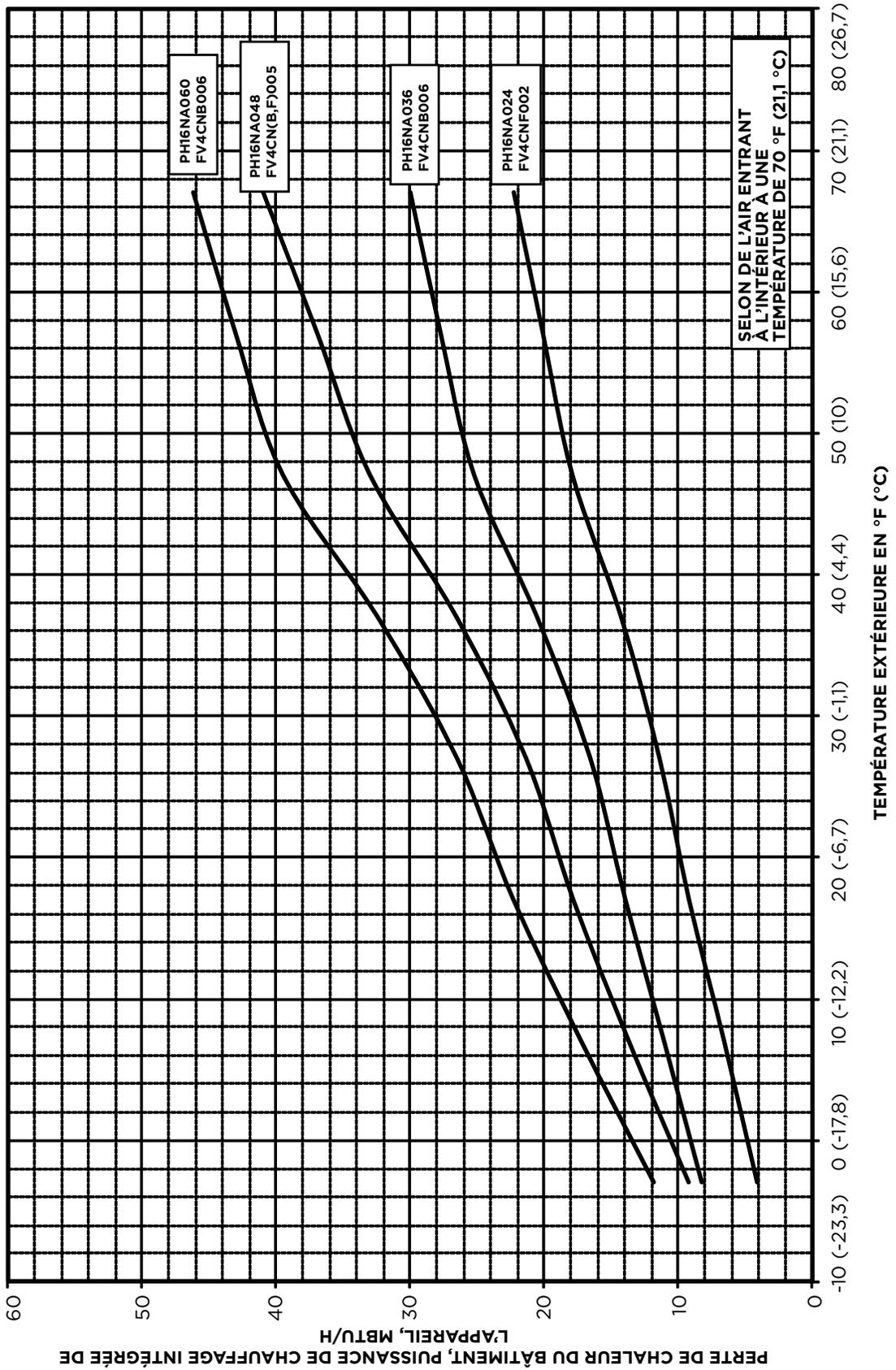
Remarque : Les nombres entre parenthèses sont en mm

IMPORTANT : Lors de l'installation de plusieurs appareils dans une alcôve, une zone en contrebas comprenant un toit ou un endroit partiellement fermé, assurez-vous qu'il y a une ventilation adéquate pour empêcher la recirculation de l'air évacué.

## FEUILLE DE CALCUL DE TEMPÉRATURE D'ÉQUILIBRE - NIVEAU DE PUISSANCE ÉLEVÉ



FEUILLE DE CALCUL DE TEMPÉRATURE D'ÉQUILIBRE  
- NIVEAU DE PUISSANCE FAIBLE



# VALEURS DÉTAILLÉES DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE

## TEMPÉRATURE DE L'AIR À L'ENTRÉE DU CONDENSEUR EN °F (°C)

### AIR ÉVAPORATEUR

°F (°C)	75 (23,9)		85 (29,4)		95 (35)		105 (40,6)		115 (46,1)		125 (51,7)								
	Puiss. MBtu/h*	Syst. entier KW**																	
	Totale	Sens.†																	
<b>Section extérieure PH16NAO48****B avec section intérieure FV4CN(B,F)005 - Niveau de puissance élevé</b>																			
1200	57 (13,9)	42,70	42,70	2,91	41,39	41,39	3,26	39,86	39,86	3,66	38,17	38,17	4,13	36,35	36,35	4,69	34,44	34,44	5,34
62 (16,7)	45,46	39,41	39,41	2,92	43,68	38,56	3,27	41,63	37,58	3,67	39,40	36,53	4,14	37,07	35,41	4,69	34,69	34,21	5,35
63 (17,2)**	46,41	32,56	32,56	2,93	44,59	31,70	3,28	42,48	30,72	3,68	40,18	29,67	4,15	37,76	28,58	4,70	35,25	27,48	5,35
67 (19,4)	50,09	33,77	33,77	2,95	48,12	32,90	3,30	45,85	31,92	3,70	43,40	30,88	4,18	40,80	29,80	4,74	38,11	28,70	5,40
72 (22,2)	55,10	27,96	27,96	2,98	52,90	27,06	3,33	50,43	26,08	3,74	47,76	25,04	4,22	44,93	23,95	4,78	41,99	22,85	5,45
1300	57 (13,9)	43,94	43,94	2,94	42,57	42,57	3,29	40,96	40,96	3,69	39,18	39,18	4,16	37,28	37,28	4,72	35,28	35,28	5,38
62 (16,7)	46,21	41,13	41,13	2,95	44,38	40,25	3,30	42,26	39,25	3,70	39,98	38,15	4,17	37,61	36,96	4,72	35,34	35,34	5,38
63 (17,2)**	47,15	33,75	33,75	2,96	45,26	32,87	3,31	43,09	31,87	3,71	40,71	30,81	4,18	38,22	29,71	4,73	35,64	28,59	5,38
67 (19,4)	50,86	35,03	35,03	2,98	48,81	34,14	3,33	46,48	33,15	3,73	43,94	32,10	4,21	41,27	31,01	4,77	38,51	29,90	5,43
72 (22,2)	55,89	28,74	28,74	3,00	53,62	27,84	3,36	51,07	26,84	3,77	48,32	25,79	4,25	45,41	24,70	4,81	42,39	23,58	5,48
1400	57 (13,9)	45,06	45,06	2,97	43,63	43,63	3,32	41,94	41,94	3,72	40,09	40,09	4,19	38,12	38,12	4,75	36,04	36,04	5,42
62 (16,7)	46,88	42,78	42,78	2,98	44,98	41,87	3,33	42,83	40,84	3,73	40,51	39,67	4,20	38,18	38,18	4,75	36,09	36,09	5,42
63 (17,2)**	47,79	34,89	34,89	2,98	45,84	34,00	3,33	43,60	32,99	3,73	41,16	31,92	4,20	38,61	30,81	4,76	35,98	29,67	5,41
67 (19,4)	51,52	36,24	36,24	3,00	49,40	35,35	3,35	47,00	34,35	3,76	44,39	33,28	4,23	41,67	32,19	4,79	38,84	31,06	5,46
72 (22,2)	56,57	29,50	29,50	3,03	54,24	28,58	3,38	51,61	27,58	3,79	48,79	26,52	4,27	45,81	25,41	4,84	42,73	24,30	5,51
1600	57 (13,9)	47,01	47,01	3,02	45,45	45,45	3,38	43,64	43,64	3,78	41,65	41,65	4,26	39,54	39,54	4,82	37,32	37,32	5,48
62 (16,7)	48,00	45,88	45,88	3,03	46,04	44,90	3,38	43,86	43,45	3,78	41,71	41,71	4,26	39,60	39,60	4,82	37,36	37,36	5,49
63 (17,2)**	48,82	37,08	37,08	3,03	46,76	36,17	3,38	44,42	35,15	3,79	41,88	34,05	4,26	39,24	32,91	4,81	36,51	31,74	5,47
67 (19,4)	52,57	38,58	38,58	3,05	50,34	37,67	3,41	47,82	36,66	3,81	45,12	35,57	4,29	42,28	34,45	4,85	39,37	33,30	5,51
72 (22,2)	57,65	30,93	30,93	3,08	55,20	30,01	3,43	52,47	28,99	3,85	49,53	27,91	4,33	46,44	26,80	4,90	43,25	25,67	5,57
<b>Section extérieure PH16NAO48****B avec section intérieure FV4CN(B,F)005 - Niveau de puissance bas</b>																			
960	57 (13,9)	33,65	33,65	1,99	30,83	30,83	2,34	27,95	27,95	2,75	25,05	25,05	3,21	22,16	22,16	3,75	19,33	19,33	4,36
62 (16,7)	35,08	31,64	31,64	1,98	31,83	29,19	2,33	28,52	26,72	2,74	25,24	24,22	3,21	22,20	22,20	3,74	19,36	19,36	4,36
63 (17,2)**	35,83	25,87	25,87	1,98	32,50	23,75	2,33	29,09	21,61	2,74	25,67	19,49	3,20	22,29	17,41	3,74	18,99	15,39	4,37
67 (19,4)	38,99	27,02	27,02	1,95	35,42	24,85	2,30	31,77	22,66	2,71	28,12	20,50	3,18	24,49	18,37	3,72	20,96	16,30	4,34
72 (22,2)	43,33	22,27	22,27	1,92	39,42	20,37	2,27	35,44	18,46	2,68	31,46	16,57	3,15	27,50	14,72	3,69	23,63	12,93	4,31
1040	57 (13,9)	34,67	34,67	2,00	31,75	31,75	2,35	28,77	28,77	2,75	25,77	25,77	3,21	22,79	22,79	3,75	19,87	19,87	4,37
62 (16,7)	35,69	33,12	33,12	1,99	32,38	30,56	2,34	29,03	27,96	2,75	25,82	25,82	3,21	22,83	22,83	3,75	19,90	19,90	4,37
63 (17,2)**	36,41	26,91	26,91	1,98	33,00	24,72	2,34	29,53	22,52	2,74	26,04	20,33	3,21	22,60	18,19	3,75	19,24	16,10	4,38
67 (19,4)	39,61	28,13	28,13	1,96	35,95	25,88	2,31	32,23	23,63	2,72	28,49	21,39	3,19	24,81	19,20	3,73	21,21	17,07	4,35
72 (22,2)	44,00	22,98	22,98	1,93	40,00	21,03	2,28	35,94	19,08	2,69	31,87	17,14	3,16	27,85	15,25	3,70	23,90	13,41	4,32
1120	57 (13,9)	35,59	35,59	2,00	32,58	32,58	2,35	29,51	29,51	2,75	26,43	26,43	3,22	23,36	23,36	3,76	20,35	20,35	4,38
62 (16,7)	36,25	34,53	34,53	2,00	32,90	31,86	2,35	29,57	29,57	2,75	26,47	26,47	3,22	23,40	23,40	3,76	20,38	20,38	4,37
63 (17,2)**	36,91	27,91	27,91	1,99	33,44	25,66	2,35	29,91	23,39	2,75	26,37	21,15	3,22	22,86	18,93	3,76	19,46	16,78	4,39
67 (19,4)	40,13	29,21	29,21	1,97	36,41	26,89	2,32	32,62	24,57	2,73	28,82	22,27	3,20	25,08	20,01	3,74	21,43	17,81	4,36
72 (22,2)	44,57	23,67	23,67	1,93	40,50	21,67	2,29	36,36	19,67	2,70	32,23	17,70	3,17	28,14	15,76	3,71	24,13	13,88	4,33
1280	57 (13,9)	37,21	37,21	2,01	34,04	34,04	2,36	30,81	30,81	2,77	27,57	27,57	3,23	24,35	24,35	3,77	21,18	21,18	4,39
62 (16,7)	37,28	37,28	37,28	2,01	34,09	34,09	2,36	30,86	30,86	2,77	27,62	27,62	3,23	24,38	24,38	3,77	21,21	21,21	4,39
63 (17,2)**	37,42	9,85	9,85	2,01	34,16	27,47	2,36	30,54	25,09	2,77	26,89	22,71	3,24	23,31	20,37	3,78	19,84	18,07	4,41
67 (19,4)	40,98	31,28	31,28	1,98	37,14	28,84	2,34	33,25	26,39	2,75	29,36	23,96	3,22	25,52	21,56	3,76	21,80	19,22	4,38
72 (22,2)	45,50	24,98	24,98	1,95	41,30	22,90	2,31	37,06	20,82	2,72	32,80	18,76	3,19	28,59	16,75	3,73	24,49	14,79	4,35

**TEMPÉRATURE DE L'AIR À L'ENTRÉE DU CONDENSEUR EN °F (°C)**

**AIR ÉVAPORATEUR 75 (23,9)**

PI/MIN TTh° °F (°C)

Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier

Totale Sens.† KW\*\* Totale Sens.† KW\*\* Totale Sens.† KW\*\*

85 (29,4)

95 (35)

105 (40,6)

115 (46,1)

125 (51,7)

Syst. entier Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier Puiss. MBtu/h<sup>†</sup> Syst. entier

Totale Sens.† KW\*\* Totale Sens.† KW\*\*

49,90 47,37 3,96 50,12 45,69 4,39 47,51 43,92 4,88 44,55 42,00 5,45 41,19 39,81 6,09

52,50 47,37 3,96 50,12 45,69 4,39 47,51 43,92 4,88 44,55 42,00 5,45 41,19 39,81 6,09

53,60 38,83 3,97 51,15 37,26 4,40 48,45 35,61 4,89 45,37 33,84 5,46 41,83 31,92 6,10

57,92 40,35 4,01 55,18 38,71 4,44 52,18 37,01 4,93 48,79 35,19 5,50 44,94 33,24 6,14

63,83 33,13 4,07 60,69 31,53 4,49 57,28 29,87 4,99 53,46 28,12 5,55 49,17 26,24 6,19

51,30 51,30 3,98 49,40 49,40 4,41 47,27 47,27 4,91 44,79 44,79 5,49 41,89 41,89 6,14

53,31 49,45 4,00 50,86 47,70 4,43 48,17 45,86 4,92 45,16 43,80 5,49 41,95 41,95 6,14

54,40 40,27 4,01 51,85 38,66 4,44 49,04 36,96 4,93 45,87 35,16 5,50 42,23 33,19 6,14

58,74 41,88 4,05 55,90 40,20 4,48 52,79 38,46 4,97 49,30 36,60 5,54 45,33 34,61 6,18

64,70 34,08 4,11 61,44 32,45 4,54 57,91 30,76 5,03 53,98 28,97 5,59 49,57 27,06 6,23

52,57 52,57 4,03 50,56 50,56 4,46 48,32 48,32 4,96 45,73 45,73 5,53 42,70 42,70 6,18

54,04 51,45 4,04 51,52 49,63 4,47 48,77 47,65 4,96 45,80 45,80 5,53 42,76 42,76 6,19

55,08 41,67 4,05 52,43 40,01 4,48 49,55 38,28 4,97 46,29 36,43 5,54 42,57 34,43 6,18

59,45 43,37 4,10 56,50 41,65 4,52 53,30 39,87 5,01 49,72 37,98 5,58 45,66 35,94 6,22

65,44 35,01 4,16 62,06 33,34 4,58 58,44 31,62 5,07 54,40 29,80 5,63 49,90 27,87 6,27

54,75 54,75 4,12 52,55 52,55 4,55 50,11 50,11 5,05 47,32 47,32 5,62 44,06 44,06 6,27

55,30 55,14 4,12 52,69 52,60 4,55 50,18 50,18 5,05 47,37 47,37 5,62 44,11 44,11 6,27

56,15 44,33 4,13 53,37 42,61 4,56 50,34 40,81 5,05 46,95 38,88 5,62 43,11 36,80 6,26

60,55 46,24 4,18 57,45 44,45 4,60 54,09 42,59 5,09 50,35 40,62 5,66 46,16 38,50 6,30

66,60 36,76 4,24 63,06 35,04 4,66 59,25 33,26 5,15 55,05 31,39 5,71 50,39 29,42 6,35

36,79 36,79 2,83 32,29 32,29 3,27 27,87 27,87 3,78 23,62 23,62 4,35 19,59 19,59 5,01

37,92 36,10 2,82 32,87 32,82 3,27 28,01 27,79 3,78 23,66 23,66 4,35 19,62 19,62 5,01

38,70 29,32 2,82 33,52 26,49 3,26 28,48 23,70 3,77 23,68 21,00 4,35 19,20 18,40 5,02

41,89 30,56 2,79 36,33 27,67 3,24 30,92 24,82 3,75 25,76 22,04 4,33 20,94 19,38 4,99

46,29 24,87 2,75 40,20 22,34 3,20 34,27 19,86 3,71 28,63 17,46 4,29 23,33 15,17 4,95

37,83 37,83 2,84 33,17 33,17 3,28 28,61 28,61 3,79 24,22 24,22 4,36 20,06 20,06 5,02

38,51 37,77 2,84 33,41 34,32 3,28 28,66 28,66 3,79 24,26 24,26 4,36 20,09 20,09 5,02

39,25 30,50 2,83 33,97 27,58 3,28 28,84 24,71 3,79 23,96 21,92 4,37 19,40 19,23 5,03

42,46 31,82 2,80 36,79 28,84 3,25 31,28 25,89 3,76 26,04 23,03 4,34 21,15 20,28 5,00

46,90 25,66 2,76 40,68 23,07 3,21 34,65 20,53 3,72 28,91 18,07 4,30 23,53 15,72 4,97

38,76 38,76 2,85 33,97 33,97 3,29 29,28 29,28 3,80 24,76 24,76 4,38 20,49 20,49 5,03

39,07 39,35 2,85 34,02 34,02 3,29 29,32 29,32 3,80 24,80 24,80 4,38 20,52 20,52 5,03

39,72 31,64 2,84 34,35 28,64 3,29 29,15 25,69 3,80 24,19 22,80 4,38 19,59 20,03 5,05

42,95 33,05 2,81 37,18 29,97 3,26 31,59 26,94 3,77 26,28 24,00 4,36 21,33 21,15 5,02

47,41 26,42 2,77 41,08 23,77 3,22 34,97 21,18 3,74 29,15 18,67 4,32 23,71 16,27 4,98

40,37 40,37 2,87 35,34 35,34 3,31 30,42 30,42 3,82 25,69 25,69 4,40 21,22 21,22 5,06

40,43 40,43 2,87 35,39 35,39 3,31 30,46 30,46 3,82 25,72 25,72 4,40 21,24 21,24 5,06

40,48 33,85 2,87 34,98 30,69 3,32 29,64 27,56 3,83 24,58 24,51 4,42 19,90 21,53 5,08

43,72 35,42 2,84 37,82 32,17 3,29 32,09 28,97 3,80 26,67 25,85 4,39 21,63 22,81 5,05

48,21 27,89 2,80 41,73 25,13 3,25 35,47 22,44 3,76 29,52 19,83 4,35 23,96 17,33 5,01

**Section extérieure PH16NA060\*\*\*\*B avec section intérieure FV4CNB006 - Niveau de puissance bas**

1200 57 (13,9) 41,27 41,27 2,45 36,79 36,79 2,83 32,29 32,29 3,27 27,87 27,87 3,78 23,62 23,62 4,35 19,59 19,59 5,01

42,97 39,35 2,43 37,92 36,10 2,82 32,87 32,82 3,27 28,01 27,79 3,78 23,66 23,66 4,35 19,62 19,62 5,01

43,88 32,14 2,43 38,70 29,32 2,82 33,52 26,49 3,26 28,48 23,70 3,77 23,68 21,00 4,35 19,20 18,40 5,02

47,49 33,46 2,40 41,89 30,56 2,79 36,33 27,67 3,24 30,92 24,82 3,75 25,76 22,04 4,33 20,94 19,38 4,99

52,45 27,41 2,36 46,29 24,87 2,75 40,20 22,34 3,20 34,27 19,86 3,71 28,63 17,46 4,29 23,33 15,17 4,95

42,46 42,46 2,45 37,83 37,83 2,84 33,17 33,17 3,28 28,61 28,61 3,79 24,22 24,22 4,36 20,06 20,06 5,02

43,67 41,17 2,45 38,51 37,77 2,84 33,41 34,32 3,28 28,66 28,66 3,79 24,26 24,26 4,36 20,09 20,09 5,02

44,54 33,40 2,44 39,25 30,50 2,83 33,97 27,58 3,28 28,84 24,71 3,79 23,96 21,92 4,37 19,40 19,23 5,03

48,17 34,81 2,41 42,46 31,82 2,80 36,79 28,84 3,25 31,28 25,89 3,76 26,04 23,03 4,34 21,15 20,28 5,00

53,17 28,25 2,37 46,90 25,66 2,76 40,68 23,07 3,21 34,65 20,53 3,72 28,91 18,07 4,30 23,53 15,72 4,97

43,54 43,54 2,46 38,76 38,76 2,85 33,97 33,97 3,29 29,28 29,28 3,80 24,76 24,76 4,38 20,49 20,49 5,03

44,29 42,90 2,46 39,07 39,35 2,85 34,02 34,02 3,29 29,32 29,32 3,80 24,80 24,80 4,38 20,52 20,52 5,03

45,11 34,63 2,45 39,72 31,64 2,84 34,35 28,64 3,29 29,15 25,69 3,80 24,19 22,80 4,38 19,59 20,03 5,05

48,75 36,12 2,42 42,95 33,05 2,81 37,18 29,97 3,26 31,59 26,94 3,77 26,28 24,00 4,36 21,33 21,15 5,02

53,79 29,08 2,38 47,41 26,42 2,77 41,08 23,77 3,22 34,97 21,18 3,74 29,15 18,67 4,32 23,71 16,27 4,98

45,41 45,41 2,48 40,37 40,37 2,87 35,34 35,34 3,31 30,42 30,42 3,82 25,69 25,69 4,40 21,22 21,22 5,06

45,49 45,49 2,48 40,43 40,43 2,87 35,39 35,39 3,31 30,46 30,46 3,82 25,72 25,72 4,40 21,24 21,24 5,06

46,03 37,00 2,48 40,48 33,85 2,87 34,98 30,69 3,32 29,64 27,56 3,83 24,58 24,51 4,42 19,90 21,53 5,08

49,70 38,66 2,45 43,72 35,42 2,84 37,82 32,17 3,29 32,09 28,97 3,80 26,67 25,85 4,39 21,63 22,81 5,05

54,77 30,65 2,41 48,21 27,89 2,80 41,73 25,13 3,25 35,47 22,44 3,76 29,52 19,83 4,35 23,96 17,33 5,01

TEMPÉRATURE DE L'AIR À L'ENTRÉE DU SERPENTIN EXTÉRIEUR EN °F (°C)

7 (-13,9) 17 (-6,3) 27 (2,8) 37 (2,8) 47 (8,3) 57 (13,9) 67 (19,4)

AIR APPR. INT. TTe °F (°C)	7 (-13,9)		17 (-6,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)												
	Puiss. MBtu/h Total	Syst. entier Intég.*																							
65 (18,3)	600	913	840	136	1206	1108	147	538	160	1836	1630	173	2155	1961	188	2498	2498	206	2866	2866	227	3246	3246	253	
700	929	854	135	1228	1129	145	1561	1423	157	1867	1658	169	2197	1999	183	2550	2550	200	2929	2929	219	3322	3322	243	
800	942	867	135	1247	1146	144	1579	1440	155	1892	1680	167	2230	2029	180	2592	2592	195	2978	2978	214	3375	3375	236	
70 (211)	600	873	803	143	1161	1067	154	1505	1372	167	1797	1596	181	2111	1921	196	2449	2449	215	2812	2812	237	3191	3191	264
650	881	810	143	1173	1078	153	1518	1384	166	1814	1611	179	2133	1941	194	2476	2476	211	2844	2844	232	3282	3282	257	
700	889	818	142	1185	1089	152	1529	1394	164	1829	1624	177	2153	1959	191	2500	2500	208	2874	2874	228	3282	3282	253	
800	904	832	142	1204	1106	151	1548	1411	162	1854	1646	174	2185	1988	188	2540	2540	204	2921	2921	222	3315	3315	246	
75 (23,9)	600	826	760	150	1114	1023	161	1466	1337	175	1759	1562	180	2068	1881	205	2401	2401	224	2759	2759	241	3171	3171	268
650	834	767	149	1125	1034	160	1481	1350	173	1775	1576	186	2086	1901	202	2427	2427	220	2790	2790	241	3171	3171	268	
700	843	776	149	1137	1045	159	1493	1361	172	1790	1589	185	2107	1918	199	2450	2450	217	2819	2819	237	3203	3203	263	
800	859	790	149	1157	1063	158	1514	1380	170	1814	1611	182	2139	1947	196	2489	2489	212	2866	2866	231	3255	3255	256	

Section extérieure PH16NA024\*\*\*B avec section intérieure FV4CNFO02 - Niveau de puissance bas

AIR APPR. INT. TTe °F (°C)	7 (-13,9)		17 (-6,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)												
	Puiss. MBtu/h Total	Syst. entier Intég.*																							
65 (18,3)	480	429	394	103	746	685	114	1033	942	123	1301	1156	131	1575	1433	139	1790	1790	147	2002	2002	155	2213	2213	166
520	433	398	103	754	693	113	1048	967	121	1324	1176	128	1593	1452	137	1814	1814	144	2030	2030	151	2246	2246	161	
640	438	403	103	766	704	113	1061	986	121	1347	1196	128	1613	1472	135	1836	1836	141	2057	2057	148	2277	2277	157	
70 (211)	480	446	412	104	782	718	114	1081	986	120	1403	1246	127	1642	1494	132	1873	1873	138	2102	2102	144	2329	2329	174
520	441	406	111	707	650	120	996	908	128	1266	1125	136	1533	1413	144	1769	1769	151	1984	1984	159	2198	2198	169	
640	447	412	111	717	659	119	1010	921	127	1284	1141	135	1569	1448	142	1790	1790	148	2009	2009	156	2227	2227	165	
75 (23,9)	480	410	377	118	639	587	126	939	841	135	1189	1056	144	1487	1353	153	1702	1702	161	1910	1910	171	2120	2120	183
520	417	384	118	649	596	126	939	856	135	1209	1073	142	1508	1372	151	1724	1724	158	1937	1937	167	2150	2150	178	
640	424	390	118	659	606	126	953	869	134	1226	1089	141	1527	1389	149	1744	1744	156	1961	1961	164	2178	2178	174	
700	437	402	119	678	623	126	976	890	133	1260	1119	140	1556	1416	147	1780	1780	152	2003	2003	159	2226	2226	168	

TEMPÉRATURE DE L'AIR À L'ENTRÉE DU SERPENTIN EXTÉRIEUR EN °F (°C)

7 (-13,9) 17 (-6,3) 27 (2,8) 37 (2,8) 47 (8,3) 57 (13,9) 67 (19,4)

AIR APPR. INT. TTe °F (°C)	7 (-13,9)		17 (-6,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)												
	Puiss. MBtu/h Total	Syst. entier Intég.*																							
65 (18,3)	900	1375	1265	190	1791	1646	201	2288	2087	215	2693	2392	228	3123	2842	242	3579	3579	260	4074	4074	281	4622	4622	303
775	1388	1277	190	1806	1660	200	2303	2100	213	2711	2408	225	3146	2863	238	3610	3610	255	4116	4116	275	4668	4668	294	
1050	1399	1287	190	1820	1672	199	2316	2112	211	2727	2422	222	3166	2881	235	3637	3637	251	4152	4152	271	4697	4697	288	
1200	1418	1305	189	1844	1694	198	2336	2130	209	2754	2446	219	3202	2914	231	3681	3681	246	4209	4209	261	4710	4710	279	
70 (211)	900	1321	1215	200	1738	1597	211	2198	2004	225	2655	2358	239	3075	2789	254	3523	3523	272	4004	4004	293	4539	4539	318
975	1333	1226	199	1752	1610	210	2262	2063	224	2672	2373	236	3098	2819	250	3554	3554	267	4045	4045	287	4596	4596	308	
1050	1344	1236	199	1766	1623	209	2276	2075	222	2687	2386	234	3118	2838	247	3580	3580	263	4080	4080	283	4628	4628	301	
1200	1363	1254	199	1789	1644	208	2299	2096	220	2713	2409	230	3152	2869	242	3623	3623	257	4138	4138	273	4654	4654	292	
75 (23,9)	900	1266	1165	210	1683	1547	222	2126	1938	235	2616	2324	252	3029	2756	267	3468	3468	285	3935	3935	307	4458	4458	333
975	1277	1175	209	1698	1560	221	2145	1956	233	2631	2337	248	3051	2776	263	3498	3498	280	3975	3975	301	4514	4514	322	
1050	1288	1185	209	1711	1572	220	2163	1972	232	2646	2350	246	3070	2794	259	3524	3524	276	4009	4009	286	4555	4555	315	
1200	1305	1201	209	1731	1591	219	2192	1998	230	2672	2373	242	3104	2824	255	3566	3566	270	4065	4065	288	4591	4591	305	

Section extérieure PH16NA036\*\*\*B avec section intérieure FV4CNB006 - Niveau de puissance bas

AIR APPR. INT. TTe °F (°C)	7 (-13,9)		17 (-6,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)												
	Puiss. MBtu/h Total	Syst. entier Intég.*																							
65 (18,3)	720	956	880	168	1250	1149	168	1565	1427	169	1888	1677	170	2267	2063	175	2524	2524	179	2766	2766	183	2986	2986	190
780	969	891	168	1265	1162	167	1582	1442	167	1908	1695	169	2285	2080	173	2545	2545	175	2793	2793	179	3018	3018	184	
840	980	901	168	1278	1174	167	1597	1456	166	1926	1711	167	2302	2095	170	2564	2564	172	2816	2816	175	3046	3046	180	
960	997	917	168	1300	1194	166	1623	1480	165	1957	1738	165	2328	2119	167	2595	2595	169	2855	2855	169	3092	3092	172	
70 (211)	720	875	805	175	1178	1083	175	1499	1367	176	1826	1622	179	2173	1977	183	2482	2482	188	2720	2720	194	2937	2937	200
780	886	815	175	1192	1096	174	1516	1382	175	1847	1641	177	2239	2038	182	2502	2502	185	2746	2746	189	2968	2968	195	
840	896	825	175	1205	1107	174	1530	1395	174	1865	1656	175	2256	2053	179	2520	2520	181	2769	2769	185	2995	2995	190	
960	914	841	175	1226	1127	173	1556	1418	173	1893	1681	173	2284	2079	176	2551	2551	177	2807	2807	179	3041	3041	182	
75 (23,9)	720	799	726	182	1103	1014</																			

AIR APP. INT. TtSe °F (°C)	-3 (-19,4)		7 (-13,9)		17 (-8,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)						
	Puiss. MBtu/h Totale	Syst. entier KW																			
<b>Section extérieure PH16NA04***B avec section Intérieure FV4CN(B)F005 - Niveau de puissance élevé</b>																					
65 (18,3)	1200	17,97	16,53	2,66	23,15	21,27	28,84	29,65	27,03	3,08	35,05	31,13	3,29	40,86	37,19	3,82	53,46	50,50	60,50	4,46	
1300	18,06	16,61	2,65	23,28	21,39	28,3	29,83	27,19	3,06	35,29	31,35	3,27	41,21	37,50	3,77	54,04	51,04	60,92	60,92	4,31	
1400	18,16	16,70	2,65	23,41	21,51	28,3	29,97	27,33	3,04	35,51	31,53	3,25	41,51	37,77	3,74	54,58	51,58	61,21	61,21	4,31	
1600	18,34	16,88	2,66	23,67	21,75	28,3	30,22	27,56	3,03	35,87	31,86	3,22	42,01	38,23	3,69	55,23	52,23	61,47	61,47	4,22	
70 (21,1)	1200	17,65	16,33	2,82	22,65	20,81	3,00	29,40	26,63	3,23	34,52	30,88	3,42	40,52	36,87	3,66	46,62	43,62	53,06	53,06	4,56
1300	17,75	16,33	2,82	22,80	20,95	2,99	29,41	26,81	3,21	34,77	30,88	3,42	40,52	36,87	3,66	46,62	43,62	53,06	53,06	4,56	
1400	17,87	16,44	2,82	22,97	21,10	2,99	29,59	26,98	3,20	34,99	31,08	3,40	40,82	37,15	3,63	47,00	44,00	53,59	53,59	4,49	
1600	18,11	16,66	2,83	23,27	21,38	2,99	29,91	27,27	3,19	35,38	31,42	3,38	41,34	37,62	3,60	47,64	44,64	54,36	54,36	4,39	
75 (23,9)	1200	17,13	15,76	2,99	22,03	20,25	3,16	27,68	25,23	3,36	33,94	30,15	3,61	39,48	35,93	3,86	45,41	42,41	51,70	51,70	4,85
1300	17,26	15,88	2,99	22,20	20,40	3,15	27,91	25,45	3,34	34,20	30,37	3,58	39,82	36,23	4,11	45,82	42,82	52,16	52,16	4,75	
1400	17,40	16,01	2,99	22,38	20,57	3,14	28,16	25,67	3,33	34,43	30,58	3,56	40,12	36,51	3,79	46,19	43,19	52,61	52,61	4,68	
600	17,67	16,25	3,00	22,71	20,87	3,15	28,66	26,13	3,33	34,84	30,94	3,54	40,64	36,98	4,01	46,82	43,82	53,46	53,46	4,58	

AIR APP. INT. TtSe °F (°C)	-3 (-19,4)		7 (-13,9)		17 (-8,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)						
	Puiss. MBtu/h Totale	Syst. entier KW																			
<b>Section extérieure PH16NA04***B avec section Intérieure FV4CN(B)F005 - Niveau de puissance bas</b>																					
65 (18,3)	960	10,75	9,89	2,21	15,52	14,27	2,28	20,06	18,29	2,35	24,42	21,69	2,42	29,36	26,71	2,53	33,07	33,07	40,84	40,84	2,87
1040	10,91	10,03	2,22	15,72	14,45	2,28	20,30	18,69	2,34	24,72	21,96	2,40	29,61	26,93	2,57	33,39	33,39	41,32	41,32	2,80	
1120	11,03	10,15	2,22	15,89	14,60	2,28	20,50	18,89	2,33	24,98	22,18	2,39	29,85	27,16	2,53	33,67	33,67	41,76	41,76	2,73	
1280	11,26	10,36	2,23	16,19	14,88	2,28	20,85	19,01	2,32	25,43	22,58	2,43	30,22	27,50	2,48	34,15	34,15	42,41	42,41	2,62	
70 (21,1)	960	9,82	9,03	2,31	14,61	13,43	2,39	19,16	17,47	2,46	23,53	20,89	2,54	28,66	26,08	2,75	36,17	36,17	40,06	40,06	3,02
1040	9,96	9,16	2,31	14,79	13,59	2,38	19,39	17,68	2,45	23,82	21,16	2,52	28,96	26,35	2,71	36,57	36,57	40,53	40,53	2,95	
1120	10,08	9,28	2,32	14,97	13,75	2,38	19,61	17,88	2,44	24,08	21,39	2,50	29,21	26,58	2,60	33,00	33,00	40,95	40,95	2,89	
1280	10,31	9,48	2,33	15,26	14,02	2,39	19,97	18,21	2,43	24,53	21,78	2,48	29,61	26,95	2,56	33,48	33,48	41,68	41,68	2,77	
75 (23,9)	960	9,86	9,07	2,43	13,59	12,49	2,49	18,18	16,58	2,57	22,58	20,06	2,66	27,03	24,60	2,76	31,72	31,72	39,28	39,28	3,17
1040	9,99	9,19	2,44	13,77	12,66	2,49	18,41	16,78	2,56	22,88	20,32	2,64	27,47	25,00	2,73	32,04	32,04	39,74	39,74	3,10	
1120	9,77	8,99	2,44	13,94	12,81	2,49	18,63	16,99	2,56	23,13	20,55	2,62	27,91	25,40	2,81	36,17	36,17	40,16	40,16	3,04	
1280	9,98	9,18	2,45	14,24	13,08	2,50	18,99	17,32	2,55	23,58	20,94	2,60	28,92	26,32	2,69	32,79	32,79	40,87	40,87	2,94	

AIR APP. INT. TtSe °F (°C)	-3 (-19,4)		7 (-13,9)		17 (-8,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)						
	Puiss. MBtu/h Totale	Syst. entier KW																			
<b>Section extérieure PH16NA06***B avec section Intérieure FV4CN(B)F005 - Niveau de puissance élevé</b>																					
65 (18,3)	1500	23,79	21,88	3,26	29,29	26,92	3,46	36,45	33,23	3,72	42,81	38,02	3,97	50,01	45,51	4,27	57,93	57,93	75,37	75,37	5,43
1625	24,02	22,09	3,27	29,54	27,14	3,46	36,69	33,45	3,71	43,07	38,25	3,95	50,33	45,80	4,24	58,31	58,31	75,53	75,53	5,33	
1750	24,26	22,32	3,28	29,79	27,38	3,47	36,89	33,63	3,70	43,31	38,47	3,94	50,62	46,07	4,22	58,70	58,70	75,47	75,47	5,25	
2000	24,72	22,74	3,32	30,26	27,80	3,49	37,26	33,97	3,71	43,75	38,86	3,93	51,14	46,53	4,20	59,34	59,34	72,61	72,61	5,06	
70 (21,1)	1500	22,84	21,01	3,40	28,50	26,19	3,61	36,04	32,66	3,88	42,34	37,61	4,15	48,45	45,00	4,46	57,25	57,25	74,43	74,43	5,65
1625	23,07	21,22	3,41	28,74	26,41	3,61	36,27	33,07	3,87	42,61	37,84	4,13	49,77	45,29	4,43	57,63	57,63	74,67	74,67	5,55	
1750	23,30	21,44	3,42	28,99	26,64	3,62	36,48	33,26	3,87	42,85	38,06	4,11	50,06	45,55	4,40	58,00	58,00	74,68	74,68	5,47	
2000	23,75	21,85	3,46	29,44	27,06	3,64	36,85	33,60	3,88	43,28	38,44	4,11	50,57	46,02	4,38	58,68	58,68	72,84	72,84	5,30	
75 (23,9)	1500	21,87	20,12	3,54	27,71	25,46	3,76	34,56	31,51	4,03	48,89	44,49	4,66	56,55	56,55	5,03	65,16	65,16	73,45	73,45	5,88
1625	22,08	20,32	3,55	27,94	25,67	3,77	34,84	31,76	4,02	49,15	44,78	4,62	56,94	56,94	4,98	65,56	65,56	73,74	73,74	5,78	
1750	22,32	20,53	3,57	28,18	25,90	3,77	35,20	32,09	4,02	49,39	45,05	4,94	57,30	57,30	4,94	65,85	65,85	73,83	73,83	5,70	
2000	22,75	20,93	3,60	28,63	26,31	3,80	36,40	33,19	4,05	49,82	45,45	4,87	57,99	57,99	4,87	66,19	66,19	72,85	72,85	5,55	

AIR APP. INT. TtSe °F (°C)	-3 (-19,4)		7 (-13,9)		17 (-8,3)		27 (2,8)		37 (2,8)		47 (8,3)		57 (13,9)		67 (19,4)						
	Puiss. MBtu/h Totale	Syst. entier KW																			
<b>Section extérieure PH16NA06***B avec section Intérieure FV4CN(B)F005 - Niveau de puissance bas</b>																					
65 (18,3)	1200	13,69	12,59	2,67	19,50	17,92	2,75	25,04	22,83	2,84	30,30	26,91	2,94	35,80	32,58	3,07	39,55	39,55	46,15	46,15	3,40
1300	13,81	12,71	2,68	19,67	18,08	2,75	25,29	23,05	2,83	30,62	27,19	2,92	36,10	32,65	3,04	39,97	39,97	46,22	46,22	3,32	
1400	13,95	12,83	2,69	19,87	18,26	2,75	25,53	23,27	2,83	30,92	27,46	2,90	36,39	33,11	3,01	40,32	40,32	47,03	47,03	3,26	
1600	14,22	13,08	2,71	20,21	18,57	2,77	25,94	23,65	2,82	31,45	27,93	2,89	36,86	33,54	2,97	40,89	40,89	47,64	47,64	3,18	
70 (21,1)	1200	12,56	11,56	2,79	18,42	16,93	2,87	23,98	21,87	2,97	29,23	25,96	3,07	35,00	31,85	3,22	38,74	38,74	45,24	45,24	3,57
1300	12,75	11,72	2,80	18,60	17,09	2,87	24,24	22,10	2,96	29,55	26,25	3,05	35,36	32,17	3,19	39,13	39,13	45,78	45,78	3,49	
1400	12,89	11,86	2,81	18,80	17,28	2,88	24,50	22,33	2,96	29,87	26,53	3,04	35,67	32,48	3,16	39,50	39,50	46,18	46,18	3,43	
1600	13,13	12,08	2,83	19,16	17,61	2,89	24,93	22,73	2,95	30,41	27,01	3,02	36,13	32,88	3,10	40,09	40,09	46,81	46,81	3,34	
75 (23,9)	1200	12,10	11,14	2,92	17,17	15,78	3,00	22,80	20,79	3,10	28,07	24,93	3,21</								

### Description générale du système

Climatiseur bibloc refroidi par air pour installation extérieure, adapté aux installations au sol ou sur un toit. L'appareil comprend un motocompresseur hermétique, un serpentin refroidi par air, un ventilateur de condenseur à hélice et un boîtier de commande. L'appareil évacuera l'air fourni vers le haut, comme indiqué sur les dessins du contrat. L'appareil sera utilisé dans un circuit frigorifique afin d'être combiné à un ventilo-convecteur ou à un serpentin monobloc.

### Assurance de la qualité

- L'appareil sera évalué conformément à la dernière édition de la norme AHRI 210.
- L'appareil sera homologué pour sa capacité et son efficacité, et il sera intégré dans le répertoire AHRI le plus récent.
- La fabrication de l'appareil sera conforme à la dernière édition des normes ANSI/ASHRAE et du NEC.

- L'appareil sera fabriqué conformément aux normes UL et portera l'étiquette d'approbation UL. L'appareil aura l'approbation c-UL.
- Le boîtier de l'appareil sera soumis à l'essai au brouillard salin de 500 heures selon la méthode 6061 de la Federal Test Method Standard No 141, et celui-ci sera concluant.
- Les serpentins de condenseur refroidis par air seront soumis à un essai d'étanchéité et à un essai de pression.
- L'appareil sera fabriqué dans une installation conforme à la norme ISO 9001.

### Livraison, entreposage et manutention

- L'appareil sera expédié dans un seul emballage, et il sera entreposé et manipulé conformément aux recommandations du fabricant.

### Garantie (à inclure par l'ingénieur)

- États-Unis et Canada seulement.

## PRODUITS

### Équipement

- Climatiseur monobloc refroidi par air assemblé en usine. Le câblage d'usine, la tuyauterie, les commandes, le compresseur, la charge de fluide frigorigène R-410A et les éléments particuliers requis avant le démarrage sont compris dans l'enceinte de l'appareil.

### Boîtier de l'appareil

- Le boîtier de l'appareil, y compris la grille de protection du serpentin, sera fabriqué en acier galvanisé, bondérisé et enduit d'une peinture en poudre.

### Ventilateurs

- Le ventilateur du condenseur sera de type à hélice à entraînement direct, évacuant l'air vers le haut.
- Les moteurs de ventilateur du condenseur seront entièrement sous boîtier, de type monophasé avec isolation de classe B et roulements lubrifiés en permanence.
- Les arbres seront résistants à la corrosion.
- Les pales du ventilateur seront équilibrées statiquement et dynamiquement.
- Les ouvertures de ventilateur du condenseur seront dotées de protections de sécurité en fil d'acier enrobé.

### Compresseur

- Le compresseur sera hermétiquement scellé.
- Le compresseur sera installé sur des isolateurs de vibrations en caoutchouc.

### Serpentin du condenseur

- Le serpentin du condenseur sera refroidi par air.
- Le serpentin sera constitué d'ailettes en aluminium liées mécaniquement à des tubes de cuivre qui seront ensuite nettoyés, déshydratés et scellés.

### Composants du circuit frigorifique

- Les composants du circuit frigorifique comprendront une soupape d'arrêt pour la conduite de liquide avec des raccords soudés, une soupape d'arrêt pour la conduite de vapeur avec des raccords soudés, une charge de fluide frigorigène R-410A pour le système et de l'huile pour compresseur.
- L'appareil sera doté d'un pressostat haute pression, d'un pressostat basse pression et d'un filtre déshydrateur pour le fluide frigorigène R-410A.

### Caractéristiques de fonctionnement

- La puissance de l'appareil atteindra ou dépassera \_\_\_\_ Btu/h à une température d'aspiration de \_\_\_\_ °F/°C. La consommation d'énergie à plein rendement ne dépassera pas \_\_\_\_ kW.
- La combinaison de l'appareil et de l'évaporateur ou du ventilo-convecteur aura une puissance frigorifique totale nette de \_\_\_\_ Btu/h ou plus à \_\_\_\_ pi<sup>3</sup>/min; la température de l'air à l'entrée de l'évaporateur sera de \_\_\_\_ °F/°C (température du thermomètre humide) et de \_\_\_\_ °F/°C (température du thermomètre sec), et la température de l'air à l'entrée de l'appareil sera de \_\_\_\_ °F/°C.
- Le système aura un taux de rendement énergétique saisonnier de \_\_\_\_ Btu/h/watt ou plus selon les conditions du DOE.

### Alimentation

- Les caractéristiques électriques nominales de l'appareil seront les suivantes : \_\_\_\_ V, monophasé, 60 Hz. L'appareil fonctionnera de manière satisfaisante dans les limites de tension suivantes : de \_\_\_\_ V à \_\_\_\_ V.
- L'alimentation électrique de l'appareil proviendra d'un raccordement à un seul point.
- Le circuit de commande sera de 24 V.

### Caractéristiques particulières

- Reportez-vous à la section sur les accessoires et les descriptions du présent document pour connaître les caractéristiques particulières et les améliorations offertes.

## RÉSUMÉ SUR LE DESIGN DU SYSTÈME

1. Destiné à une installation à l'extérieur avec entrée et sortie d'air libre. La pression statique externe disponible du ventilateur extérieur est inférieure à 0,01 pouce de colonne d'eau.
2. Ce produit n'est pas homologué pour le refroidissement à basse température ambiante (en dessous de 55 °F / 12,8 °C); aucune trousse pour basse température ambiante n'est offerte.
3. La température de fonctionnement maximale de l'air ambiant extérieur en mode de climatisation est de 125 °F (51,67 °C) lorsque la tension de fonctionnement est de 230 V. En ce qui concerne les applications à 208 V, la température maximale de l'air ambiant extérieur est de 120 °F (48,9 °C).
4. Pour offrir un fonctionnement fiable, l'appareil doit être de niveau sur tous les plans horizontaux.
5. Pour relier des tubes frigorifiques dont la longueur est supérieure à 80 pi (24,38 m) et/ou si la différence verticale est supérieure à 35 pi (10,7 m), consultez les directives relatives aux conduites résidentielles et aux longues conduites disponibles auprès du distributeur d'équipement.
6. Si un tube frigorifique est enterré, veuillez prévoir 6 po (152,4 mm) d'élévation verticale pour les raccords de soupape de l'appareil. Les tubes frigorifiques d'une longueur maximale de 36 po (914,4 mm) peuvent être enterrés sans autre considération. N'enterrez pas les conduites de fluide frigorigène faisant plus de 36 po (914,4 mm).
7. Utilisez uniquement du fil de cuivre pour le raccordement électrique à l'appareil. L'aluminium et l'aluminium revêtu ne sont pas acceptables pour le type de raccord fourni.
8. N'utilisez pas de serpentins intérieurs avec tube capillaire sur ces appareils.
9. Un filtre déshydrateur fourni en usine doit être installé.



**BROCK**  
FIÈREMENT CANADIENNE  
DEPUIS PLUS DE 75 ANS



L'utilisation de la marque AHRI Certified<sup>SM</sup> indique la participation d'un fabricant au programme. Pour vérifier la certification de chaque produit, consultez le site [www.ahridirectory.org](http://www.ahridirectory.org).

Ce produit a été conçu et fabriqué de façon à répondre aux critères d'efficacité énergétique Energy StarMD lorsqu'il est associé aux composants de serpentin appropriés. Cependant, une charge de fluide frigorigène et un débit d'air appropriés sont essentiels pour atteindre la capacité et l'efficacité nominales. L'installation de ce produit doit suivre toutes les instructions de fabrication relatives à la charge de fluide frigorigène et au débit d'air. Le fait de ne pas confirmer que la charge et le débit d'air sont appropriés peut réduire l'efficacité énergétique et raccourcir la durée de vie de l'équipement.



Fondée en 1946, Brock Engineering & Manufacturing Inc. est un chef de file en matière de produits de CVAC/R novateurs et continue de développer des solutions de confort domestique abordables. Depuis 2001, Brock est la propriété de Wolseley Canada, un des principaux distributeurs de produits industriels, de CVAC/R et de plomberie. À l'heure actuelle, Brock demeure une entreprise fièrement exploitée au Canada et un fabricant nord-américain.

Comptant plus de 75 ans d'expérience, Brock continue de fabriquer des produits, des pièces et des accessoires fiables pour l'industrie du chauffage, de la ventilation et de la climatisation. Brock se consacre toujours à la fourniture de produits manufacturés de qualité à des prix compétitifs et de solutions de confort domestique novatrices pour les maisons partout en Amérique du Nord.

Tous les produits fabriqués par Brock ont les certifications UL, AHRI, ISO 9001 et CEC.

[brockvac.com](http://brockvac.com)