

# Guide technique **COMPACTAIR**

- Providing indoor climate comfort





# COMPACTAIR™

## GUIDE TECHNIQUE

Ref : COMPACTAIR-AGU-1109-F

SOMMAIRE	PAGE
Description générale - Conditions EUROVENT	2
Description générale	3
Caractéristiques et avantages	4
Liste des options	8
Données générales	12
Performances - Procédure de sélection	14
Données de ventilation	15
Peformances	20
Sélection du chauffage d'appoint	33
Données acoustiques	34
Raccordements frigorifiques	37
Données électriques	38
Données électriques des options	39
Raccordements électriques	40
Dimensions	44
Poids	50
Configurations de soufflage	51

Nos produits sont conformes aux normes européennes.



Produit conçu et fabriqué suivant des procédures conformes au système de gestion de la qualité certifié ISO 9001.



Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris schémas et descriptions techniques, restent propriété de Lennox et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement du produit), reproduites, éditées ou communiquées à des tiers sans accord écrit préalable de Lennox



Toutes les données sont conformes aux conditions Eurovent  
<http://www.eurovent-certification.com/>

**PROGRAMMES : AC2/A/P/C**  
**AC2/A/P/R**  
**AC3/A/P/C**  
**AC3/A/P/R**

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D
<b>Mode froid</b>										
Puissance frigorifique nette	kW	19,25	24	27	35	40,5	46	56	69,5	83
Puissance absorbée	kW	7,26	9,23	11,0	13,7	15,9	18,8	21,5	27,8	32,6
EER net		2,65	2,6	2,45	2,55	2,55	2,45	2,6	2,5	2,55
<b>Mode chaud</b>										
Puissance calorifique nette	kW	19,25	25	29,5	36	42	49,5	59	69,5	81
Puissance absorbée	kW	6,64	8,62	10,7	12,4	14	17,4	20,3	24,8	28,4
COP net		2,9	2,9	2,75	2,9	3	2,85	2,9	2,8	2,85
<b>Données acoustiques</b>										
Niveau de puissance sonore au soufflage	dB(A)	80	83	86	84	84	88	87	88	89
Niveau de puissance sonore à la reprise	dB(A)	72	78	80	80	83	86	80	85	87

Programme AC2 = 12 < 45 kW  
 Programme AC3 = 45 à 100 kW.

## CONFIGURATIONS DES UNITÉS

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
Monobloc	CMC / CMH										
Split	CSC/CSH - CIC/CIH										
Bi-split	CDC / CDH - 2x CIC/CIH							2x30S	2x35S	2x40S	

## Codification

<b>C</b>	C =	COMPACTAIR™
	-	1ère lettre
<b>M</b>	W =	Condensation à eau
	I =	Intérieur
	M =	Monobloc
	S =	Split
	D =	Bi-split
<b>C</b>	C =	Mode froid
	H =	Mode pompe à chaleur
<b>024</b>	Puissance frigorifique	
<b>S</b>	S =	1 circuit
	D =	2 circuits
<b>N</b>	N =	Pas de chauffage
	S =	Résistance électrique standard
	H =	Résistance électrique élevée
	M =	Résistance électrique moyenne
	V =	Batterie eau chaude - Chauffage standard
<b>M</b>	A =	R22
	K =	R407C
	M =	R410A
	P =	R134A
	Z =	Pas de réfrigérant
<b>1</b>	Numéro de révision	
<b>M</b>	T =	230V/1/50
	M =	400V/3/50

CMC  
CMHCIC  
CIHCSC  
CSH

2 CIC / CIH

CDC  
CDH

## APPLICATION

### Introduction

Le COMPACTAIR™ est une unité de traitement d'air pour installation intérieure, protégée des mauvaises conditions atmosphériques extérieures.

Sa configuration en armoire verticale est conçue pour faciliter la climatisation ou le chauffage des volumes (moyens ou grands, soit 200 à 1000 m<sup>2</sup>), en environnement urbain, où l'installation de rooftops est trop complexe.

Le COMPACTAIR™ est étudié pour être installé et raccordé par gaines:

- de la partie condenseur vers l'extérieur
- de la partie intérieure vers le local à climatiser.

La gamme COMPACTAIR™ a été conçue pour une grande flexibilité d'installation par nos clients, elle peut être proposée en version basique lorsque le prix l'impose, mais une grande quantité d'options peut être ajoutée pour faire du COMPACTAIR™ une unité adaptée à la demande.

### Produit adaptable :

- Puissance chaud et froid de 20 à 100 kW, disponibles en 4 caisses différentes
- Unité froid seul ou réversible pompe à chaleur, qu'il est possible de compléter avec un chauffage d'appoint
- Débit d'air soufflage (partie traitement) allant de 3150 m<sup>3</sup>/h à 22450 m<sup>3</sup>/h, et jusqu'à 600 Pa disponible (en option).
- Pression disponible sur la partie condenseur jusqu'à 350 Pa, pour l'adaptation à la perte de charge de la gaine de raccordement vers l'extérieur. (cf tableaux 3.16 à 3.26)
- Nombreuses versions et configurations d'air permettant de s'adapter aux différentes installations et optimiser les réseaux de gaines
- Configurations monobloc, split et bi-split pour une adaptation optimale à la configuration du site
- Distance jusqu'à 65 mètres entre l'unité de traitement d'air et la partie compresseur sur les versions split et bi-split

### Architecture préservée

Le COMPACTAIR™ est une unité gainable, destinée à une installation intérieure. Les seuls éléments extérieurs apparents sont les grilles de protection derrière les raccordements de gaine. Dans la plupart des centres villes, le respect de l'architecture des bâtiments est obligatoire. Le fait de n'avoir aucun élément de l'installation de climatisation visible sur la façade préserve l'architecture originale.

Les grilles sont des éléments flexibles qui s'intègrent parfaitement à l'environnement.

### Empreinte au sol nécessaire minimisée

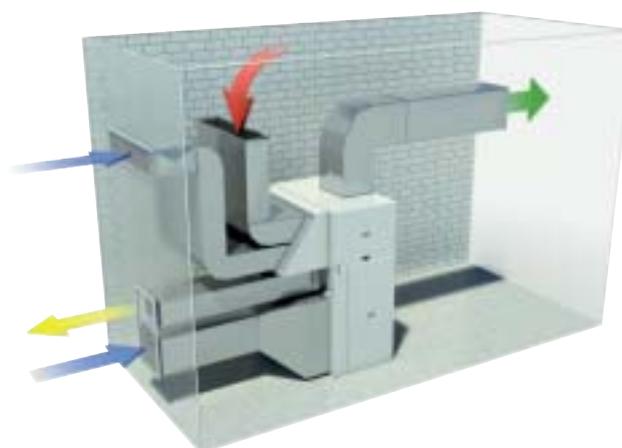
La surface des locaux en milieu urbain peut être rare et chère. La conception verticale et compacte du COMPACTAIR™ minimise la surface occupée, afin de libérer de l'espace pour l'activité commerciale. Grâce à l'utilisation de batteries courbées, le COMPACTAIR™ est leader du marché en terme de surface au sol.

### Facilité d'installation

La conception verticale du COMPACTAIR™ lui permet de passer à travers la plupart des portes et de s'intégrer à toutes les hauteurs standard en milieu urbain. La hauteur maximum de la version monobloc est limitée entre 2,05 et 2,15 mètres : la disponibilité de la version monobloc de 20 à 87 kW facilite l'installation, tout en limitant la manutention et les réseaux de gaines.

La plupart des configurations de soufflage permet de s'adapter aux principales caractéristiques des locaux.

Economiseur (taille 020 à 045) et filtres support inclus sont des options livrées montées sur la machine de base, facilitant la manutention et l'installation.



## ECONOMIES D'ENERGIE

### Economiseur :

Dans beaucoup de centres commerciaux, et petites surfaces commerciales, la charge thermique interne (éclairage, clientèle et produits) doit être compensée toute l'année, même en hiver. Le module économiseur utilise l'air extérieur pour le refroidissement dès que la température extérieure est en dessous du point de consigne.

Dans ce cas, les compresseurs s'arrêtent, réduisant la consommation énergétique au seul fonctionnement du ventilateur de traitement.

### Dégivrage dynamique (breveté)

Les unités de climatisation commencent généralement à dégivrer quand la température extérieure descend en dessous d'une certaine valeur. Le cycle se répète périodiquement.

En résultent parfois des cycles de dégivrage coûteux, lorsque les températures extérieures sont très froides et sèches, alors même que la batterie n'est pas gelée.

Après de nombreux tests dans son laboratoire, LENNOX a découvert la possibilité de savoir exactement quand la batterie est gelée, en analysant la différence entre la température de la batterie et la température extérieure.

Grâce à cette caractéristique, intégrée dans les CLIMATIC™ 40 et 50, le COMPACTAIR™ LENNOX ne démarre un dégivrage que lorsque c'est nécessaire, d'où des économies d'énergie et un confort optimal.

**Gains à 0°C, 90% d'humidité :**

**-Sur l'efficacité énergétique :**

Le cycle de dégivrage ne démarre que lorsque c'est nécessaire : divise par 3 à 4 le nombre de cycles  
 A cette condition, le dégivrage dynamique économise jusqu'à 2h15 de cycles frigorifiques par jour.  
 Ces 2h15 représentent 9% d'économies d'énergie quotidiennes.

**-Sur le confort :**

En cycle de dégivrage, le fonctionnement des unités de climatisation est inversé, fournissant de l'air froid en hiver, au lieu d'air chaud.  
 En termes de confort, le dégivrage dynamique permet d'éviter plus de 2h15 d'air froid par jour.

**Réfrigérant R410A et compresseurs Scroll Copeland**

Le circuit frigorifique du COMPACTAIR™ fonctionne au R410A. Cela signifie une efficacité supérieure à la plupart des unités similaires du marché. Sur toute la gamme, la technologie R410A est associée aux compresseurs pour offrir la meilleure performance. Cela confère au COMPACTAIR™ la meilleure efficacité du marché en modes chaud et froid (EER et COP aux conditions Eurovent).

**Gestion des plages horaires**

En standard, les CLIMATIC™ 40 et 50 fournissent une gestion des plages horaires : respectivement 2 et 4 planifications par jour sur 2 périodes par semaine (semaine/week-end) ou 7 jours. Cela permet une gestion de la consommation d'énergie en fonction de l'occupation du bâtiment. Pour chaque plage horaire, peuvent être réglés : consigne chauffage, consigne climatisation, air neuf minimum (CL50), consigne humidité haute et basse (CL50) et même les différentes autorisations de climatisation et chauffage.

**Consigne dynamique**

Tout au long de l'année, le besoin en refroidissement n'est pas le même. De même, le confort dans un bâtiment dépend de la température extérieure. Entrer dans une pièce à 22°C s'il fait 35°C dehors peut provoquer une sensation de froid au lieu de confort. La fonction de consigne dynamique adapte la température tout au long de l'année, augmentant durant les journées les plus chaudes, et se rapprochant de la consigne initiale les jours plus tempérés. Cela permet au COMPACTAIR™ d'atteindre plus vite la bonne température, tout en économisant l'énergie.

**CONFORT & QUALITE DE L'AIR**

**Gestion de l'air neuf**

L'air neuf est un point important du confort. Dans de nombreux pays, les règles de construction locales rendent obligatoire l'apport d'air neuf dans les locaux commerciaux, de différentes façons. Le COMPACTAIR™ équipé d'un économiseur (option) permet un apport minimum permanent d'air neuf.

**Gestion de la qualité de l'air**

L'air neuf est prioritaire pour fournir le meilleur confort possible. Par ailleurs, l'apport d'air neuf est une opération coûteuse, à haute et basse température. LENNOX fournit une solution intelligente

optimisant l'apport d'air neuf.  
 L'apport d'air neuf peut être réglé une fois pour toutes au moment de la mise en service. Grâce à la sonde de qualité d'air il peut aussi s'adapter à une consommation instantanée de manière à être optimisé.

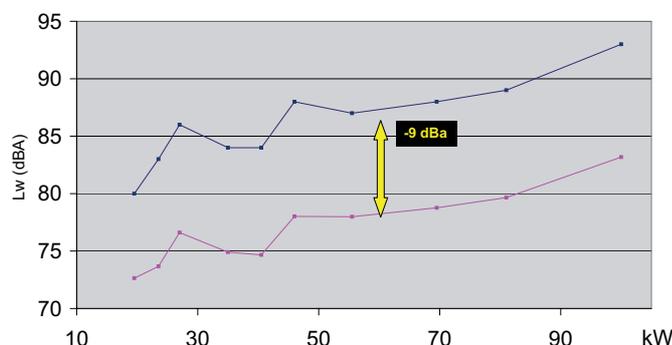
**Filtration G4**

Deux niveaux de filtrations sont disponibles. L'équipement standard comporte des filtres G4 lavables et des filtres rechargeables à cadre métallique de 50mm. Cette configuration permet d'allonger la durée de vie des filtres et de réduire leur coût de remplacement, en ne changeant que le média. Les filtres de 50 mm ont aussi été sélectionnés pour réduire la consommation d'énergie due aux pertes de charge particulièrement quand les filtres commencent à s'encrasser.

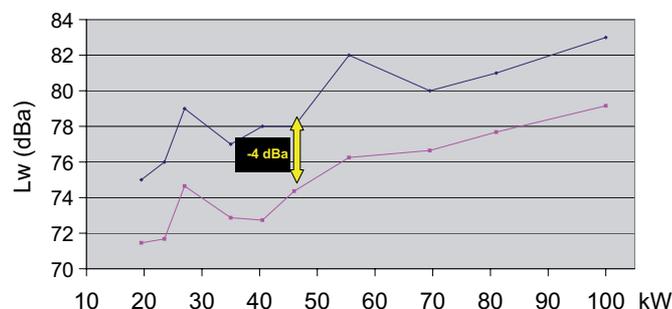
**Fonctionnement silencieux**

Le COMPACTAIR™ offre la meilleure performance acoustique (unités autonomes verticales) du marché HVAC, que ce soit le niveau sonore au soufflage (en gaine), celui du rejet, ainsi que le niveau sonore rayonné autour de l'unité. Lors de la mise au point du COMPACTAIR™, destiné à une installation intérieure en milieu urbain, le niveau sonore a toujours été considéré comme primordial. Ainsi, grâce à la technologie Inverter (option), LENNOX offre la possibilité de réduire le bruit lié au fonctionnement pour la plupart des conditions standard.

**NIVEAU DE PUISSANCE SONORE EXTERIEURE**



**NIVEAU DE PUISSANCE SONORE RAYONNÉ**



## REGULATION

Le COMPACTAIR™ peut être équipé de 2 plateformes de régulations, correspondant à des niveaux de fonctionnalités différents.

Le CLIMATIC™ 40 est utilisé pour la plupart des applications standard, avec le logiciel exclusif LENNOX Air/Air. Ce régulateur équipe la plupart des unités monobloc et bi-splits.

Pour des fonctionnalités plus avancées, le COMPACTAIR™ est équipé du CLIMATIC™ 50, basé sur régulateur des ROOFTOP LENNOX. Le CLIMATIC™ 50 est développé par le service Recherche LENNOX pour toutes les unités Air/Air ROOFTOP et monobloc.

### Climatic™40



Ce régulateur électronique a été développé en partenariat avec Carel. Il intègre les fonctions exclusives LENNOX telles que le dégivrage dynamique, les consignes dynamiques et le contrôle de la vitesse de rotation des ventilateurs

extérieurs à basse température ou pour des périodes de bas niveau sonore.

Ce programme a été conçu pour augmenter la gestion de la performance par rapport au CLIMATIC™ 10. Il améliore en particulier la flexibilité du COMPACTAIR™ pour l'adapter à une large plage d'applications, tout en gardant une base de prix compétitive. Le CLIMATIC™ 40 est fourni en standard avec un afficheur DC40 COMFORT, livré si aucun autre élément de communication n'a été sélectionné.

Le CLIMATIC™ 40 agit pour une performance et un fonctionnement durables : 30 alarmes sont disponibles.

### CLIMATIC™ 50

Le CLIMATIC™ 50 hérite de 15 ans de technologie et d'expérience de ses prédécesseurs, les CLIMATIC™ 1 et CLIMATIC™ 2. LENNOX a développé ce logiciel conçu spécialement pour des applications ROOFTOP et adapté à toutes les autres unités Air/Air, optimisant ainsi performance et efficacité.



Le CLIMATIC™ 50 a été conçu pour être convivial et facile à comprendre. Il est par ailleurs puissant et flexible : il permet par exemple la communication avec un large choix de systèmes de Gestion Technique Centralisée, la régulation de l'humidité ou du niveau de qualité de l'air ou encore établit la stratégie Maître/Esclave entre plusieurs unités.

Amélioré avec un processeur 16 bit à 14 MHz et une mémoire flash de 2 mégaoctets, le CLIMATIC™ 50 conçoit les économies d'énergie et prolonge la durée de vie du COMPACTAIR™. Par exemple, il optimise le temps de fonctionnement de chaque compresseur, permute automatiquement les compresseurs, en démarrant celui ayant le moins fonctionné et en arrêtant celui qui a le plus fonctionné. Il est capable de contrôler 34 signaux de défaut et de gérer des algorithmes de sécurité qui génèrent différents signaux de défaut. En termes de confort, le CLIMATIC™ 50 permet de bénéficier d'un contrôle PI innovant.

Il calcule la différence entre la consigne et la température de la pièce, puis calcule le temps nécessaire pour atteindre la consigne et détermine la capacité requise. Cette régulation innovante garantit une meilleure précision de la température, tout en économisant l'énergie puisque le fonctionnement en pleine puissance n'a lieu que lorsque cela s'avère nécessaire. Comme la production de froid est rarement la seule exigence,

des batteries eau chaude ou des résistances électriques peuvent être fournies avec leur régulation proportionnelle, ainsi qu'une pompe à chaleur avec régulation étagée.

### *Étape de définition de la priorité de chauffage*

Le CLIMATIC™ 50 permet à l'utilisateur de choisir entre les différents modes de chauffage disponibles, lequel est prioritaire. Cette fonction est intégrée en standard sur les unités équipées de chauffages auxiliaires. La priorité mode pompe à chaleur au-dessus d'une consigne variable (par exemple 0°C) et mode avec batterie eau chaude au-dessous de cette valeur est définie par l'utilisateur. Cette gestion permet de bénéficier d'un excellent COP en mode pompe à chaleur pour des températures extérieures pas trop faibles et permet l'utilisation d'eau chauffée par un brûleur gas ou des panneaux solaires si la température est appropriée.

### *Flexibilité*

Le CLIMATIC™ offre une très grande flexibilité. Un utilisateur expérimenté peut modifier l'algorithme de régulation en décidant de la réactivité de l'algorithme PI, ou en déterminant les limites de la température de soufflage. Il peut également décider d'autoriser ou non le chauffage ou le refroidissement en fonction de la température extérieure.

### *Changement automatique d'heure d'été/d'hiver*

Le CLIMATIC™ 50 passe automatiquement de l'heure d'hiver à l'heure d'été et réciproquement évitant à l'utilisateur cette manipulation obligatoire afin de maintenir correctement les programmations horaires et donc l'optimisation des consommations.

### *Fonction réduction du niveau sonore*

Pendant les périodes d'inoccupation, le COMPACTAIR™ fonctionne à moitié de puissance car seul un compresseur et un ventilateur sur deux sont en fonctionnement (unités à double circuit).

En conséquence, le cycle se répète plus souvent, mais l'ensemble est plus silencieux. Cette option est souvent utilisée la nuit lorsque la puissance nécessaire est inférieure et que le fonctionnement silencieux est primordial.

### *Stockage des 32 derniers défauts dans la carte mère principale*

Une des nouvelles caractéristiques du CLIMATIC™ 50 est le stockage des 32 derniers défauts dans la carte mère principale, avec heure, date et code d'erreur. Ils sont accessibles avec l'afficheur maintenance DS50, même si celui-ci n'était pas raccordé au moment du défaut.

### *Fonction démarrage échelonné*

S'il y a une coupure électrique et pour que les unités ne redémarrent pas simultanément, celles-ci doivent être repérées par un chiffre compris entre 1 et 12. Les unités redémarreront un certain temps après le retour de l'alimentation, en fonction de leur adresse (Adresse \* 10 secondes).

Exemple : l'unité numéro 3 démarrera 30 secondes après la reprise du courant. C'est une fonction très importante qui évite des appels importants de courant.

## FACILITE D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

### Disjoncteurs

Pour augmenter la sécurité du COMPACTAIR™ et allonger sa durée de vie, celui-ci est protégé par des disjoncteurs contre les surcharges, les surtensions et les coupures d'alimentation. La maintenance est également facilitée en évitant le changement de fusibles. L'armoire électrique est fabriquée suivant la directive électrique EN 60204-1 (1998).

### Ventilation réglable

Les caractéristiques de débit d'air et de pression statique externe sont réglés en usine afin de livrer la poulie/courroie adaptée au mieux aux besoins du site. Cependant sur site, il se peut que les besoins en ventilation soient différents que ceux mesurés sur les schémas : par conséquent, le COMPACTAIR™ est livré en standard avec une poulie ouverte réglable. Cela permet un réglage précis du débit d'air par rapport à l'installation, ainsi que pour le confort et l'efficacité du système.

### Accès facile

Tous les accès aux composants internes du COMPACTAIR™ sont fermés par panneaux à serrure et poignée pour un démontage facile et rapide. Plus aucune vis n'est utilisée pour fixer les panneaux.

### Accès extérieur aux manomètres HP/BP

Les manomètres sont installés à l'extérieur pour faciliter les mesures de pression. Il n'est ainsi pas nécessaire d'accéder aux circuits frigorifiques et le COMPACTAIR™ peut continuer à fonctionner.



## CYCLE DE VIE ALLONGE

### Carrosserie

Constituée d'acier galvanisé, la carrosserie est recouverte d'une peinture époxy RAL 9002

### Qualité de l'équipement, conformité aux normes PED 97-23, EN 60204-1, CE, fabrication dans une usine certifiée ISO 9001v2000.

La réputation de LENNOX est fondée sur ces petits détails qui font la différence. Les composants électriques sont sélectionnés conformément aux normes les plus récentes, et les composants frigorifiques sont largement dimensionnés pour assurer les meilleures performances et la plus grande fiabilité. Des procédures de fabrication de qualité associées à une culture d'entreprise basée sur l'amélioration continue dans toutes les usines LENNOX font que les produits sont assurés d'être fabriqués selon les normes en vigueur. Conforme aux normes EN 60204, à la directive PED 97-23, ainsi qu'aux normes CE, la gamme COMPACTAIR™ est fabriquée dans une usine certifiée ISO 9001v2000.

## SECURITE

### Isolation au feu

Les sections de traitement d'air du COMPACTAIR™ sont isolées avec des matériaux M1 : ceci pour assurer que l'isolation ne brûle pas et ne dégage pas de fumée toxique.

## OPTIONS AIR NEUF

### Module économiseur

Le "free cooling" introduit l'air extérieur si nécessaire à fin d'économies d'énergie. Utiliser un économiseur est la façon la plus facile et la plus efficace d'adapter les volumes d'air neuf et de réduire les coûts de fonctionnement pour les applications commerciales, tout en améliorant la qualité de l'air.

L'apport d'air neuf peut être réglé selon 3 degrés précis :

- Pourcentage d'air neuf minimum permanent avec le Climatic 40
- Pourcentage minimum permanent d'air neuf avec le CLIMATIC™ 50 - qui permet une meilleure précision et des économies d'énergie. Une régulation électronique intelligente adapte le volume d'air neuf au degré d'ouverture du volet.
- Ajustement automatique précis du volume d'air neuf en fonction du besoin instantané d'une pièce. Il s'adapte au besoin d'air neuf qui varie en fonction du nombre de visiteurs et de leur activité physique. Cela permet une amélioration du confort et des économies d'énergie. Possible avec le CLIMATIC™ 50 et une sonde de qualité de l'air.

### **2 constructions possibles :**

- Sur les tailles 20S à 45D : module constitué de 2 volets entraînés par servo-moteur - air neuf et air repris. Gainage de l'air neuf et de l'air repris. Le module est livré monté sur la partie soufflage (livré séparément sur demande).



- Sur les tailles 55D à 100D : module constitué de 3 volets entraînés par servo-moteur - air neuf, air repris et air extrait. Gainage de tous les volets. Module livré démonté.



### Module d'extraction

Associé à l'économiseur pour supprimer toute surpression lors d'apport d'air neuf en grande quantité. Le ventilateur démarre seulement au dessus d'un pourcentage d'entrée d'air neuf.

LENNOX propose 2 configurations en fonction de la taille de la section traitement d'air :

- Tailles 20S à 45D : le ventilateur d'extraction est livré démonté pour une installation sur la gaine de reprise or n'importe où dans le bâtiment.
- Tailles 55D à 100D : le ventilateur d'extraction est intégré dans l'économiseur : la surpression est directement évacuée par la reprise

### Module de reprise

Le module de reprise est destiné au circuit de la gaine de reprise avec une forte perte de charge. Il offre une pression disponible jusqu'à 250-300 Pa.

Il se compose d'un caisson supplémentaire à raccorder à l'économiseur avec le réseau de gaines. Le module de reprise est disponible sur les tailles 55D à 100D.

## QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

### Sonde de qualité de l'air

Les principaux facteurs de confort pour les individus sont la quantité d'air neuf et la température. Le manque d'air neuf dans une pièce peut provoquer des maux de tête ou des malaises en raison de l'augmentation du taux de monoxyde de carbone. Cela a des conséquences directes sur l'activité commerciale, en particulier dans les lieux où le public reste longtemps : restaurants, bars, théâtres ou centres commerciaux. L'apport permanent de grands volumes d'air neuf peut aussi coûter très cher. LENNOX a développé une fonctionnalité spécifique permettant de réduire le volume d'entrée d'air au besoin instantané, basé sur le niveau de CO2 : cela permet un confort permanent et réduit au minimum la consommation d'énergie due à l'air neuf.

### Régulation avancée de l'enthalpie et de l'hygrométrie

Lorsqu'un niveau de régulation élevé est nécessaire pour que les COMPACTAIR™ puissent s'adapter à des spécifications particulières, LENNOX a développé un pack comportant deux fonctions de contrôle avancé.

- "Régulation de l'enthalpie sur l'économiseur". Le logiciel via ses capteurs s'assurera que l'économiseur n'utilise pas 100 % d'air neuf si celui-ci a une enthalpie plus élevée que l'air repris. Cette fonction est à privilégier dans les régions où l'humidité relative est élevée ou lorsque l'ambiance désirée doit être très sèche.
- Le programme "régulation de l'humidité" et les capteurs sont capables d'analyser les températures sèches et humides, et en conséquence contrôlent un algorithme de déshumidification. Cette évolution consiste en une déshumidification de l'air sur la batterie froide, puis un réchauffage via soit une résistance électrique, soit une batterie à eau chaude. Une sortie proportionnelle est disponible pour le contrôle d'un humidificateur externe pour les besoins en humidification.

### Sonde d'encrassement des filtres

Cette sonde analyse le niveau d'encrassement des filtres et indique quand les changer. Cette option est incluse dans le CLIMATIC™ 40.

Cette fonctionnalité existe aussi avec le CLIMATIC™ 50 : la sonde d'encrassement du filtre devient analogique et intelligente.

Elle indique le niveau d'encrassement du filtre, du ventilateur le cas échéant ou un défaut du filtre : filtre manquant, courroie cassée, etc...

### **Filtration G4/F7**

Le pré-filtre G4 et le filtre F7 sont dans des cadres métalliques rechargeables (50 mm pour le G4 et 100mm pour le F7). Cette configuration permet d'allonger la durée de vie des filtres et réduire le coût de remplacement, en ne changeant que le média. Les filtres de 100mm ont aussi été sélectionnés pour réduire la consommation d'énergie due :

- aux pertes de charge particulièrement quand les filtres commencent à s'encrasser
- pour réduire la fréquence des remplacements.

## **CHAUFFAGES AUXILIAIRES**

A la place ou en complément des pompes à chaleur, LENNOX propose de nombreux chauffages auxiliaires sur toutes ses unités air/air. Cela facilite l'adaptation au climat local, aux normes locales et aux besoins variables de chauffage.

### **Résistances électriques étagées ou modulantes**

Puissances calorifiques Standard, Moyenne et Haute sont disponibles pour chaque taille (détail des puissances / tableau 4.3).

La puissance standard est à 1 étage, et la puissance moyenne à 2 étages.

La puissance haute est disponible en 2 étages (sauf la taille 100 en Climatic 40), ou entièrement modulante, ce qui aide à améliorer la sensation de confort et réduit les pics de consommation électrique.

Les résistances électriques sont de type blindé, tube lisse et anticorrosion (8W/cm<sup>2</sup>). Des éléments de sécurité contrôlent les résistances électriques :

- 2 x thermostats limite haute. Un thermostat à réarmement automatique à 75°C, un thermostat à réarmement manuel à 105°C. Chacun est situé à moins de 150 mm des résistances électriques. Ces sécurités sont montées avec les résistances dans l'unité, ainsi que le câble d'alimentation, résistant jusqu'à 200°C.
- un pressostat différentiel contrôle le fonctionnement du ventilateur et déconnecte la batterie en cas d'un débit trop important
- présence de double contact en cas de défaillance d'un des contact

### **Batterie eau chaude**

Batterie eau chaude garantissant deux degrés de confort, soit avec régulation 1 étage, soit en régulation modulante.

La régulation 1 étage est faite par une vanne tout ou rien, qui nécessite du glycol pour la protection antigél.

La régulation modulante équipée d'une vanne 3 voies progressive offre un plus grand confort, et est munie d'une sécurité antigél électronique. Cela évite d'avoir à glycoler l'eau, dans la plupart des régions Européennes.

Les batterie eau chaude et vannes de régulation sont montées (en usine) dans le compartiment traitement.

## **OPTIONS FRIGORIFIQUES**

### **Fonctionnement en mode froid jusqu'à 0°C**

Cette option permet au COMPACTAIR™ de fonctionner en mode froid par une température extérieure de 0 °C (+15 °C standard). Elle est indispensable lorsque l'opération de free cooling est impossible. Cette fonction consiste en démarrage/arrêt alternés

du ventilateur de condensation, qui maintient une pression de condensation constante.

Cette possibilité est en standard sur la version pompe à chaleur.

### **Vannes de maintenance**

Il s'agit de vannes liquide et gaz qui isolent la section frigorifique pendant la maintenance. Cet élément est particulièrement utile s'il est nécessaire de changer des composants du circuit frigorifique. Il réduit la durée et le coût des opérations de maintenance.

### **Pré-charge réfrigérant**

Les COMPACTAIR™ version split et bi-split sont livrés avec une charge d'azote dans le circuit frigorifique. Le compartiment compresseur peut être chargé en réfrigérant : dans ce cas, la section condensation devra être équipée de vannes de maintenance.

### **Raccordement frigorifique longue distance**

Ce kit est nécessaire dans tous les cas où la distance entre la section condensation et la section traitement d'air est supérieure à 40 mètres de tuyauterie cuivre. Il permet d'atteindre une distance de 65 mètres.

## **INSTALLATION ET SECURITE**

### **Contrôle gaine textile**

Démarrage progressif du moteur du ventilateur de soufflage permettant d'augmenter le volume d'air en 1 minute dans la gaine textile. Ce qui protège la gaine textile des risques de détériorations.

Fait par régulation électronique Inverter.

### **Interrupteur général**

L'interrupteur général peut être verrouillé pour sécuriser l'accès au coffret électrique. Il est installé sur la porte du coffret électrique de la section frigorifique et contrôle toutes les parties. Il s'utilise aussi comme arrêt d'urgence : il est indispensable d'assurer un accès constant à cet interrupteur.

L'interrupteur général est dimensionné en fonction des options.

### **Détecteurs de fumée**

Situé dans l'unité intérieure, après le filtre. La pointe photo-électrique du détecteur de fumée peut détecter tout type de fumée. Dans ce cas, cela lance la séquence d'arrêt du groupe, ferme complètement le registre d'air de reprise et ouvre le registre d'air frais jusqu'à 100 % puis envoie un signal d'alarme au groupe. Le protocole de sécurité nécessite la présence d'un économiseur et des possibilités d'extraction

Selon les normes européennes et des règles plus strictes comme l'ERP français.

### **Protection électrique de compresseur**

Sécurité inversion de phase à l'installation. Cette sécurité évite le démarrage des compresseurs Scroll en sens inverse : dans le cas où les phases sont mal connectées, le compresseur ne démarre pas. Particulièrement quand l'installation de l'unité est faite avant l'installation de la ligne électrique.

### **Protection anti-corrosion de la batterie**

LENNOX propose plusieurs types de protection anti-corrosion de la batterie, notamment destinés aux environnements salés ou pollués.

Pour des environnements peu salés ou pollués, LENNOX

propose une batterie avec des ailettes en aluminium traitées. Cette option peut s'appliquer à la batterie extérieure seule, ou batterie extérieure et de traitement lorsque d'importants volumes d'air neuf sont nécessaires

La protection anti-corrosion standard est surtout recommandée pour des environnements urbains ou plus agressifs, comme des régions côtières. Sur demande, LENNOX propose des solutions de traitement Thermoguard. Avec ce traitement, les batteries sont garantie anti-corrosion pendant 3 ans (sous réserve d'une maintenance régulière)

## REGULATION, COMMUNICATION ET SUPERVISION

### Régulation bas niveau sonore par Inverter et fonctionnement en hiver jusqu'à -15°C

Agit sur 3 caractéristiques de l'unité :

- Réduit le niveau de puissance sonore ambiant d'environ 4 dB(A)
- Réduit le niveau de puissance sonore du condenseur jusqu'à -9 dB(A)
- Permet un fonctionnement en froid à très basse température en toute sécurité

Les COMPACTAIR™ étant le plus souvent installés à l'intérieur en milieu urbain, le bruit qu'ils génèrent peut être particulièrement gênant, notamment la nuit pour le voisinage ou la journée pour les visiteurs. C'est pourquoi le mode de fonctionnement du COMPACTAIR™ peut être sélectionné à tout moment en bas niveau sonore ou performance. Le mode bas niveau sonore reste très performant même en cas de forte température extérieure. Cette option permet aussi, en mode froid et en très basse température extérieure, d'être performant pour la durée de vie de la courroie du ventilateur condenseur, et la diminution les pics de courant dus aux démarrages.

### DC 50 : Afficheur confort

Il s'agit d'un contrôleur à distance destiné aux clients non techniciens. Il a été conçu pour s'adapter esthétiquement aux différents locaux et offrir une grande simplicité d'utilisation. Il peut être installé au maximum à 500m de l'unité. Cet affichage graphique fournit des informations telles que le mode de fonctionnement de l'unité, l'état du ventilateur, la consigne, le pourcentage d'air neuf ou la température de l'air extérieur.

Le client peut modifier la programmation des différentes plages horaires, la consigne de température et le pourcentage d'air neuf de chaque plage. L'utilisateur peut modifier la programmation des différentes plages horaires, ainsi que la consigne de température et le pourcentage d'air neuf de chaque zone. Il peut également déroger à la programmation en modifiant la consigne pour une durée de 3 heures ou en forçant le mode inoccupé pour une durée de 1 à 7 jours. Une touche MARCHÉ/ARRÊT est également accessible. L'afficheur DC50 Confort affiche le numéro des défauts lorsque l'unité est en panne. L'utilisateur peut effectuer un réarmement des défauts à l'aide d'une combinaison de touches. Le jour et l'heure sont affichés et peuvent être modifiés facilement via le DC50.

### DS 50 : Afficheur maintenance

Cet afficheur de maintenance se connecte directement sur la paroi externe de l'unité équipée du CLIMATIC™ 50. Il permet au personnel de maintenance de configurer 90 paramètres, de lire un nombre de variables et de défauts pouvant atteindre respectivement 125 et 45 et de consulter l'historique des 16 derniers défauts.

Ce contrôleur a été conçu de façon à être d'une grande convivialité ; il est doté de 6 touches différentes et d'un affichage sur 4 lignes. Il contient des menus déroulants, un véritable langage (et non des codes). Il est disponible en anglais et dans d'autres langues.

### DM 50: Afficheur plusieurs unités

L'afficheur du CLIMATIC™ 50 offre les mêmes possibilités que l'afficheur confort DC50 appliqué à 12 unités

### Carte électronique d'extension - BE50

Cette carte permet de rajouter des entrées et des sorties du Climatic 50, soit 4 entrées analogiques, 4 entrées numériques et 4 sorties numériques.

En fonction des options sélectionnées, cette carte peut-être déjà incluse dans l'unité.

### Interface de communication Modbus

Interface MODBUS, nécessaire pour quiconque voudrait faire communiquer une GTC et un COMPACTAIR™ avec protocole MODBUS. Aucun autre matériel n'est nécessaire pour un dialogue MODBUS.

### Interface LonTalk®

Interface LonTalk®, nécessaire pour quiconque voudrait faire communiquer une GTC et un COMPACTAIR™ avec protocole LON avec FTT10. Aucun autre matériel n'est nécessaire pour un dialogue LonTalk®.

### Interface Bacnet®

Interface Bacnet®, nécessaire pour quiconque voudrait faire communiquer une GTC et un COMPACTAIR™ avec protocole BACNET RS485.

### Carte TCB (Thermostat Control Board)

Cette carte permet de prendre le contrôle de l'unité en shuntant l'afficheur. Dotées de 6 entrées logiques (compresseur étage 1 et étage 2, chauffage étage 1 et 2, vanne d'inversion de cycle et ventilateur), cette carte remplacera l'algorithme de contrôle. Toutefois, le contrôleur du CLIMATIC™50 est toujours responsable de l'algorithme de sécurité, des opérations de dégivrage et de free-cooling. Toutes les entrées se font par contact sec. Cette carte s'adapte particulièrement à une gestion des COMPACTAIR™ par système de découpage en zones régulées par un thermostat universel ou bien par un système GTC.

### Supervision à distance Adalink

Adalink est la solution pour la surveillance des installations d'air conditionné dans la distribution et les petits commerces. Il peut contrôler jusqu'à 32 unités sur un même site. Véritable lien vers l'unité, Adalink peut être utilisé localement, via un réseau LAN ou en le connectant directement. Il peut être aussi utilisé à distance via un modem. Adalink peut montrer la carte complète du site avec le statut de chaque unité, il peut zoomer sur l'unité voulue et permettre à l'utilisateur de changer graphiquement le point de consigne, d'accéder à la liste des alarmes et voir les courbes de tendance.

C'est l'outil idéal pour les spécialistes en maintenance avec un mode expert donnant accès à l'ensemble des paramètres et points de consignes de l'unité.

Enfin, l'envoi des consignes peut être planifié annuellement grâce à une fonction « copier-coller » astucieuse et conviviale.

Tableau 1.1

Options		Modèles				
		Monobloc	Split	Bi-split	Froid seul	Mode pompe à chaleur
Régulateur Climatic™ 50		x	x	-	x	x
<b>Section traitement d'air</b>						
<b>Air neuf</b>						
Module économiseur				x		
Module d'extraction				x		
Module de reprise		Tailles 55 -100		-	Tailles 55 -100	
Configuration de soufflage		Cf configurations de soufflage page 51				
<b>Qualité de l'air intérieur</b>						
Sonde de qualité de l'air	CL50	x	x	-	x	x
Niveau élevé de filtration - Pré-filtre G4 / Filtration F7				x		
Sonde d'encrassement des filtres		x	x	x	x	x
Détecteur analogique de filtre encrassé et fonctionnement ventilateur	CL50	x	x	-	x	x
<b>Chauffage auxiliaire</b>						
Résistance électrique standard -1 étage				x		
Résistance électrique médium - 2 étages				x		
Résistance électrique élevée - 2 étages				x		
Résistance électrique élevée - Puissance modulante	CL50	x	x	-	x	x
Batterie eau chaude - 1 étage				x		
Batterie eau chaude - Puissance modulante	CL50	x	x	-	x	x
<b>Régulation</b>						
Détecteur de fumée				x		
Contrôle gaine textile				x		
Sonde de température ambiante				x		
Sonde de gaine à distance				x		
<b>Condenseur</b>						
<b>Options frigorifiques</b>						
Fonctionnement froid hiver jusqu'à 0°C		x	x	x	x	STD
Vannes de maintenance		-	x	x	x	x
Précharge réfrigérant		STD	x	x	x	x
Raccordement frigorifique longue distance 65 m.		-	x	x	x	x
<b>Electricité et sécurité</b>						
Interrupteur général				x		
Protection électrique du compresseur				x		
<b>Régulation et communication</b>						
Régulation avancée de l'enthalpie et de l'hygrométrie	CL50	x	x	-	x	x
Modbus				x		
LONWork Echelon	CL50	x	x	-	x	x
BACNet	CL50	x	x	-	x	x
Afficheur confort DC50	CL50	x	x	-	x	x
Afficheur maintenance DS50	CL50	x	x	-	x	x
Afficheur plusieurs unités DM 50	CL50	x	x	-	x	x
Carte électronique d'extension - BE 50	CL50	x	x	-	x	x
TCB : contacts secs pour régulation client	CL50	x	x	-	x	x
Supervision à distance Adalink		Disponible en mai 2009				
<b>Autres options</b>						
Régulation bas niveau sonore Inverter - Fonctionnement froid hiver jusqu'à -15°C		-	x	x	x	x
Condenseur soufflage vertical				x		
Protection anti-corrosion de la batterie extérieure				x		

Tableau 2.1

COMPACTAIR™			20 S	25 S	30 S	35 S	40 S
<b>ENSEMBLE</b>							
Puissance	Puissance froid brute <sup>(1)</sup>	kW	19,6	25,0	28,0	36,0	42,0
	Puissance absorbée totale <sup>(1)</sup>	kW	7,3	9,2	11,0	13,7	15,9
	EER brut		2,7	2,7	2,5	2,6	2,6
	Puissance calorifique nette	kW	19,25	25,0	29,5	36,0	42
	Puissance absorbée	kW	6,64	8,62	10,7	12,4	14,0
	COP net		2,9	2,9	2,75	2,9	3,0
Carros- serie	Matériau	Carrosserie en tôle d'acier galvanisé					
	Peinture	EPOXY - RAL 9002					
<b>UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR</b>							
Ventilation	Débit d'air nominal	m³/h				7100	8150
	Débit d'air minimum	m³/h	3150	4250	4650	6200	6950
	Débit d'air maximum	m³/h	4100	5500	6000	8050	9050
	Pression statique externe maximum	Pa	450	550	550	550	600
	Type de ventilateur		Centrifuge				
	Nombre de ventilateurs		1	1	1	1	1
Filtration	Filtration standard		G4 - 50 mm				
	Nombre		2	2	2	3	3
	Taille		565 x 503	565 x 503	565 x 503	660 x 420	660 x 420
Classe d'isolation			M1				
<b>SECTION COMPRESSEUR</b>							
Ventilation	Type de ventilateur		Centrifuge				
	Nombre de ventilateurs		1	1	1	1	1
	Débit d'air nominal à 100 Pa	m³/h	7600	8500	10000	12000	11700
	Pression statique externe maximum	Pa	178	223	272	209	205
Circuit frigo- rifique	Réfrigérant		R410A				
	Type de compresseur		Scroll				
	Etages de régulation		1	1	1	1	1
	Charge de réfrigérant par circuit <sup>(2)</sup>	kg	4,5	5,5	6,2	8,05	9,3
Classe d'isolation			M1				
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT</b>							
Mode froid	Température extérieure maximum (Intérieur 27°C DB / 19°C WB)	°C	+ 46				
	Température extérieure minimum (Intérieur 20°C DB)	°C	+15 en froid seul et 0°C en pompe à chaleur				
	Température extérieure minimum (Intérieur 21°C DB/16°C WB avec kit mode refroidissement (hiver))	°C	- 15°C				
Mode chaud	Température extérieure minimum (Intérieur 20°C DB)	°C	- 12°C avec température intérieure 20°C				
	Température extérieure maximum (Intérieur 26°C DB / 19°C WB)	°C	20 °C				
<b>Données acoustiques</b>							
Puissance acoustique du ventilateur extérieur pour unité standard(Lw)	dB(A)	80	83	86	84	84	
Faible niveau de puissance sonore au soufflage par la régulation Inverter (Lw)	dB(A)	73	74	77	75	75	
Niveau de puissance acoustique intérieure - unité extérieure standard (Lw)	dB(A)	75	76	79	77	78	
Faible niveau de puissance sonore ambient par la régulation Inverter (Lw)	dB(A)	71	72	75	73	73	
Niveau de puissance acoustique du ventilateur intérieur	dB(A)	73	78	80	80	83	

(1) Conditions EUROVENT.

(2) Mesuré sur version pompe à chaleur monobloc

COMPACTAIR™ est conforme aux programmes de certification AC2/AC3 Eurovent ([www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com))

Tableau 2.2

COMPACTAIR™			45 D	55 D	70 D	85 D	100 D
<b>ENSEMBLE</b>							
Puissance	Puissance froid brute <sup>(1)</sup>	kW	48,0	58,0	72,0	87,0	105,0
	Puissance absorbée totale <sup>(1)</sup>	kW	18,8	21,5	27,8	32,5	40,4
	EER brut		2,6	2,7	2,6	2,7	2,6
	Puissance calorifique nette	kW	49,5	59	69,5	81	101
	Puissance absorbée	kW	17,4	20,3	24,8	28,4	35,4
	COP net		2,85	2,9	2,8	2,85	2,85
Carros- serie	Matériau	Carrosserie en tôle d'acier galvanisé					
	Peinture	EPOXY - RAL 9002					
<b>UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR</b>							
Ventilation	Débit d'air nominal	m³/h	9400	11700	14650	16250	20400
	Débit d'air minimum	m³/h	7950	9950	12450	14000	17350
	Débit d'air maximum	m³/h	9750	12850	15090	16725	22450
	Pression statique externe maximum	Pa	550	650	650	600	600
	Type de ventilateur	Centrifuge					
	Nombre de ventilateurs		1	2	2	2	2
Filtration	Filtration standard	G4 - 50 mm					
	Nombre		3	5	5	5	8
	Taille		660 x 420	660 x 420	660 x 420	660 x 420	504 x 665
Classe d'isolation			M1				
<b>SECTION COMPRESSEUR</b>							
Ventilation	Type de ventilateur	Centrifuge					
	Nombre de ventilateurs		1	2	2	2	2
	Débit d'air nominal à 100 Pa	m³/h	14000	20000	21000	22000	15500 + 11700
	Pression statique externe maximum	Pa	237	299	272	277	239 + 201
Circuit frigo- rifique	Réfrigérant	R410A					
	Type de compresseur	Scroll					
	Etages de régulation		2	2	2	2	2
	Charge de réfrigérant par circuit <sup>(2)</sup>	kg	3+3	6,3+6,3	8+8	9,55+9,55	13,45+9,5
Classe d'isolation			M1				
<b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT</b>							
Mode froid	Température extérieure maximum (Intérieur 27°C DB / 19°C WB)	°C	+ 46				
	Température extérieure minimum (Intérieur 20°C DB)	°C	+15 en froid seul et 0°C en pompe à chaleur				
	Température extérieure minimum (Intérieur 21°C DB/16°C WB avec kit mode refroidissement (hiver))	°C	- 15°C				
Mode chaud	Température extérieure minimum (Intérieur 20°C DB)	°C	- 12°C avec température intérieure 20°C				
	Température extérieure maximum (Intérieur 26°C DB / 19°C WB)	°C	20 °C				
<b>Données acoustiques</b>							
Puissance acoustique du ventilateur extérieur pour unité standard (Lw)		dB(A)	88	87	88	89	92
Faible niveau de puissance sonore au soufflage par la régulation Inverter (Lw)		dB(A)	78	78	79	80	83
Niveau de puissance acoustique intérieure - unité extérieure standard (Lw)		dB(A)	79	82	80	81	83
Faible niveau de puissance sonore ambient par la régulation Inverter(Lw)		dB(A)	74	76	77	78	79
Niveau de puissance acoustique du ventilateur intérieur		dB(A)	86	80	85	87	85

(1) Conditions EUROVENT.

(2) Mesuré sur version pompe à chaleur monobloc, excepté la taille 100D

COMPACTAIR™ est conforme aux programmes de certification AC2/AC3 Eurovent ([www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com))

**ETAPE 1 : ENTREE**

Calculer les charges totales et sensibles de la zone à climatiser en fonction des conditions d'utilisation.

- A. Charge frigorifique totale en kW
- B. Conditions d'utilisation été – Conditions d'utilisation hiver
- C. Débit d'air nécessaire, pourcentage d'air neuf et pression statique externe (pour combattre les pertes de charge du réseau, par ex : gaines, diffuseurs...).
- D. Accessoires nécessaires

**ETAPE 2 : PUISSANCE FRIGORIFIQUE**

- A. Présélectionnez l'équipement à l'aide des «Données générales» des tableaux 2.1-2.2 pour trouver les unités proches de la puissance requise
- B. Déterminez la taille de l'Unité à l'aide des tableaux de puissance frigorifique 4.1-4.13, en affinant la puissance en fonction des conditions d'utilisation
- C. Pour obtenir la puissance froide nette, il faut soustraire la puissance du moteur au soufflage et du ventilateur de condensation.  
Recalculez les performances du ventilateur de soufflage dans les tableaux 3.1-3.10 avec les valeurs de débit d'air et de pression statique nécessaires (sans oublier d'ajouter la perte de charge des accessoires des tableaux 3.15)  
Recalculez les performances du ventilateur de condensation dans les tableaux 3.1-3.10 avec les valeurs de pression statique nécessaires

**ETAPE 3 : PUISSANCE CALORIFIQUE**

- A. Mode pompe à chaleur (\*)  
La procédure de sélection est la même que pour celle pour le refroidissement.  
Présélectionnez l'équipement dans les sections « Données générales » des tableaux 2.1-2.2  
Calculez la puissance calorifique nette, aux conditions d'utilisation hivernales à partir des tableaux 4.1-4.13.  
Calculez la puissance nette en ajoutant la puissance du ventilateur de soufflage (sélectionné comme ci-dessus) à la puissance brute.
- B. Autre chauffage  
Sélectionnez la batterie eau chaude dans le tableau 4.2, et la résistance électrique dans le tableau 4.3.

(\*) : Cette procédure ne tient pas compte de l'impact du dégivrage dans la puissance de chauffage. Selon l'hygrométrie extérieure et la température, l'opération de dégivrage peut réduire la puissance de la pompe à chaleur.

**ETAPE 4 : DONNÉES ÉLECTRIQUES**

Données du tableau 5.1-5.3

- A. Unité pompe à chaleur  

$$Pa = P (\text{Unité} + \text{Delta kit ventilateur de soufflage} + \text{Module d'extraction} + \text{Résistance électrique} + \text{Delta PLn})$$

$$Ia = Ia(\text{Unité} + \text{Delta kit ventilateur de soufflage} + \text{Module d'extraction} + \text{Résistance électrique} + \text{Delta ILn})$$

$$Id/Ia(\text{base}) = \text{Tableau 5.1} - 5.2$$

$$Id = Ia(\text{base}) \times Id/Ia(\text{base}) + Ia(\text{Delta kit ventilateur de soufflage} + \text{Module d'extraction} + \text{Résistance électrique})$$
- B. Unité froid seul  

$$P1, Ia1 (\text{fonctionnement été}) = P, Ia(\text{Unité} + \text{Delta kit ventilateur de soufflage} + \text{Module d'extraction})$$

$$P2 (\text{fonctionnement hiver}) = P(\text{Delta kit ventilateur de soufflage} + \text{Module d'extraction} + \text{Résistance électrique})$$

$$Ia2 (\text{fonctionnement hiver}) = Ia(\text{Delta kit ventilateur de soufflage} + \text{Module d'extraction} + \text{Résistance électrique})$$
  

$$Pa = \max (P1; P2)$$

$$Ia = \max (Ia1; Ia2)$$

$$Id/Ia(\text{base}) = \text{Tableau 5.1-5.3}$$

$$Id = Ia(\text{base}) \times Id/Ia(\text{base}) + Ia(\text{Delta kit intérieur facultatif} + \text{Module d'extraction} + \text{Résistance électrique} + \text{gaz})$$

**EXEMPLE****ETAPE 1**

- A. 32kW
- B. Été : Température extérieure 35°C, air repris 24°C DB, 19°C WB  
Hiver : Température extérieure -5°C, air repris 20°C DB
- C. 6 200 m<sup>3</sup>/h à 200Pa
- D. Économiseur et chauffage électrique de 20 kW

**ETAPE 2**

- A. Le tableau 2.1 indique qu'un CMH 035 génère une puissance frigorifique brute de 36,0 kW dans des conditions de fonctionnement nominales.
- B. Le tableau 4.4a indique qu'un CMH 035 donne une puissance froide de 35,6 kW.
- C. Le tableau 3.15 indique que l'économiseur et la résistance électrique de 20 kW ajouteront 20 Pa à la pression externe statique spécifiée, soit un total de 220Pa.  
Le tableau 4.4 indique que le ventilateur haute pression (0,9 kW) est nécessaire pour un CMH035, donnant 6 200 m<sup>3</sup>/h à 207 Pa.  
Par conséquent la puissance nette est de :  
35,6 kW - 0,9 kW = 34,7 kW

**ETAPE 3**

- A. Le tableau 2.1 indique que le CMH035 donne une puissance froide brute de 36 kW dans des conditions de fonctionnement nominales.
- B. Le tableau 3.15 indique que le ventilateur haute pression (0,9 kW) est nécessaire pour un CMH035, donnant 6 200 m<sup>3</sup>/h à 207 Pa

Par conséquent la puissance nette est de :

$$26,9 \text{ kW} + 0,9 \text{ kW} = 27,8 \text{ kW}$$

Le tableau 4.3 indique qu'une résistance électrique de 20 kW est nécessaire.

Par conséquent la puissance nette est de :

$$26,9 \text{ kW} + 0,9 \text{ kW} + 20 \text{ kW} = 47,8 \text{ kW}$$

**ETAPE 4**

- A. Le tableau 5.1 -5.3 indique qu'un CMH035 avec résistance électrique de 20 kW  
+ Ventilateur haute pression  

$$Ia1 = 33,9 + 1,35 = 35,3 \text{ A}$$

$$P1 = 20,08 + 0,9 = 22,0 \text{ kW}$$

$$Ia2 = 33,9 + 1,35 + 30,1 = 65,4 \text{ A}$$

$$P2 = 20,08 + 0,9 + 20 = 41,0 \text{ kW}$$

$$P2 > P1 \text{ so } P = P2 = 41,0 \text{ kW}$$

$$Ia2 > Ia1 \text{ so } Ia = Ia2 = 65,4 \text{ A}$$

$$Id/Ia = 4,2$$

$$Id = 33,9 \times 4,2 + 0,9 + 30,1 = 173,4 \text{ A}$$

**DONNEES DE VENTILATION - UNITE DE TRAITEMENT**

Tableau 3.1

Taille 20S	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm
	3150	STD	1x0,55	682	STD	1x0,55	788	HP1	1x1,1	890	HP1	1x1,1	980
	3425	STD	1x0,55	699	STD	1x0,55	800	HP1	1x1,1	896	HP1	1x1,1	984
	3700	STD	1x0,55	717	STD	1x0,55	813	HP1	1x1,1	909	HP1	1x1,1	991
4100	STD	1x0,55	735	Pas de kit			HP1	1x1,1	921	HP1	1x1,1	1003	
Taille 20S	ASP	300 Pa			350 Pa			400 Pa			450 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm
	3150	HP1	1x1,1	1060	HP2	1x1,1	1133	HP3	1x1,5	1204	HP3	1x1,5	1275
	3425	HP1	1x1,1	1068	HP2	1x1,1	1135	HP3	1x1,5	1214	HP3	1x1,5	1281
	3700	HP1	1x1,1	1074	HP2	1x1,1	1138	HP3	1x1,5	1220	HP3	1x1,5	1289
4100	HP1	1x1,1	1083	HP2	1x1,1	1141	HP3	1x1,5	1233	HP3	1x1,5	1293	

Tableau 3.2

Taille 25S	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	P	rpm									
	4250	STD	1x1,1	753	STD	1x1,1	840	HP1	1x1,5	915	HP1	1x1,5	1009	HP1	1x1,5	1085
	4625	STD	1x1,1	770	HP1	1x1,5	860	HP1	1x1,5	942	HP1	1x1,5	1021	HP1	1x1,5	1098
	5000	STD	1x1,1	806	HP1	1x1,5	883	HP1	1x1,5	956	HP1	1x1,5	1035	HP2	1x1,5	1091
5500	STD	1x1,1	840	HP1	1x1,5	903	HP1	1x1,5	988	HP1	1x1,5	1059	HP2	1x1,5	1098	
Taille 25S	ASP	350 Pa			400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	P	rpm									
	4250	HP2	1x1,5	1160	HP2	1x1,5	1233	HP2	1x1,5	1279	HP3	1x2,2	1358	HP3	1x2,2	1420
	4625	HP2	1x1,5	1169	HP2	1x1,5	1238	HP2	1x1,5	1281	HP3	1x2,2	1364	HP3	1x2,2	1426
	5000	HP2	1x1,5	1176	HP2	1x1,5	1246	HP3	1x2,2	1310	HP3	1x2,2	1371	HP3	1x2,2	1431
5500	HP3	1x2,2	1195	HP3	1x2,2	1258	HP3	1x2,2	1321	HP3	1x2,2	1380	HP3	1x2,2	1441	

Tableau 3.3

Taille 30S	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	P	rpm									
	4650	STD	1x1,1	797	STD	1x1,1	876	HP1	1x1,5	956	HP1	1x1,5	1038	HP2	1x2,2	1113
	5050	STD	1x1,1	822	STD	1x1,1	903	HP1	1x1,5	980	HP1	1x1,5	1051	HP2	1x2,2	1126
	5450	STD	1x1,1	856	HP1	1x1,5	932	HP1	1x1,5	1003	HP1	1x1,5	1074	HP2	1x2,2	1141
6000	STD	1x1,1	895	HP1	1x1,5	970	HP1	1x1,5	1034	HP1	1x1,5	1098	HP2	1x2,2	1161	
Taille 30S	ASP	350 Pa			400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	P	rpm									
	4650	HP2	1x2,2	1184	HP2	1x2,2	1251	HP2	1x2,2	1295	HP3	1x3	1380	HP3	1x3	1438
	5050	HP2	1x2,2	1197	HP2	1x2,2	1261	HP2	1x2,2	1298	HP3	1x3	1386	HP3	1x3	1445
	5450	HP2	1x2,2	1208	HP2	1x2,2	1271	HP2	1x2,2	1303	HP3	1x3	1395	HP3	1x3	1453
6000	HP2	1x2,2	1227	HP2	1x2,2	1278	HP3	1x3	1349	HP3	1x3	1407	HP3	1x3	1465	

Tableau 3.4

Taille 35S	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	P	rpm
	6200	STD	1x1,5	640	STD	1x1,5	720	HP1	1x2,2	788	HP1	1x2,2	849	HP1	1x2,2	912
	6650	STD	1x1,5	663	STD	1x1,5	735	HP1	1x2,2	797	HP1	1x2,2	863	HP1	1x2,2	922
	7100	STD	1x1,5	688	HP1	1x2,2	749	HP1	1x2,2	813	HP1	1x2,2	873	HP1	1x2,2	931
8050	STD	1x1,5	735	HP1	1x2,2	788	HP1	1x2,2	848	HP1	1x2,2	903	HP2	1x3	956	
Taille 35S	ASP	350 Pa			400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	P	rpm
	6200	HP2	1x3	972	HP2	1x3	1028	HP2	1x3	1066	HP3	1x3	1134	HP3	1x3	1183
	6650	HP2	1x3	979	HP2	1x3	1035	HP2	1x3	1068	HP3	1x3	1139	HP3	1x3	1188
	7100	HP2	1x3	986	HP2	1x3	1044	HP2	1x3	1071	HP3	1x3	1144	Pas de kit		
8050	HP2	1x3	1010	HP2	1x3	1052	HP3	1x3	1111	HP3	1x3	1159	Pas de kit			

ASP (Pa) Pression statique disponible

PI (kW)

Puissance absorbée

**DONNEES DE VENTILATION - UNITE DE TRAITEMENT**

Tableau 3.5

Taille 40D	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa			350 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm									
	6950	STD	1x2,2	690	STD	1x2,2	757	STD	1x2,2	821	HP1	1x2,2	882	HP2	1x3	940	HP2	1x3	997
7550	STD	1x2,2	726	STD	1x2,2	782	HP1	1x2,2	838	HP1	1x2,2	900	HP2	1x3	956	HP2	1x3	1010	
8150	STD	1x2,2	748	STD	1x2,2	808	HP1	1x2,2	863	HP1	1x2,2	919	HP2	1x3	973	HP2	1x3	1024	
9050	STD	1x2,2	799	HP1	1x2,2	851	HP1	1x2,2	902	HP2	1x3	951	HP2	1x3	1002	HP2	1x3	1069	
Taille 40D	ASP	400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa			600 Pa					
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm												
	6950	HP2	1x3	1048	HP2	1x3	1103	HP3	1x4	1154	HP3	1x4	1202	HP3	1x4	1250			
	7550	HP2	1x3	1053	HP3	1x4	1117	HP3	1x4	1162	HP3	1x4	1209	Pas de kit					
	8150	HP2	1x3	1059	HP3	1x4	1125	HP3	1x4	1172	HP3	1x4	1216	Pas de kit					
9050	HP2	1x3	1069	HP3	1x4	1144	HP3	1x4	1189	HP3	1x4	1233	Pas de kit						

Tableau 3.6

Taille 45D	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm
	7950	STD	1x2,2	738	STD	1x2,2	800	HP1	1x3	857	HP1	1x3	912	HP1	1x3	967
8675	STD	1x2,2	779	STD	1x2,2	833	HP1	1x3	886	HP1	1x3	938	HP1	1x3	986	
9400	STD	1x2,2	817	STD	1x2,2	867	HP1	1x3	917	HP1	1x3	966	HP1	1x3	1014	
9750	STD	1x2,2	838	HP1	1x3	884	HP1	1x3	931	HP1	1x3	979	HP1	1x3	1027	
Taille 45D	ASP	350 Pa			400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm
	7950	HP1	1x3	1019	HP2	1x4	1058	HP3	1x4	1154	HP3	1x4	1168	HP3	1x4	1216
	8675	HP1	1x3	1041	HP2	1x4	1064	HP3	1x4	1136	HP3	1x4	1183	HP3	1x4	1226
	9400	HP2	1x4	1052	HP2	1x4	1073	HP3	1x4	1150	HP3	1x4	1196	HP3	1x4	1240
9750	HP2	1x4	1056	HP3	1x4	1117	HP3	1x4	1161	HP3	1x4	1204	HP3	1x4	1250	

Tableau 3.7

Taille 55D	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa			350 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm									
	9950	STD	1x2,2	666	STD	1x2,2	748	STD	1x2,2	828	HP1	1x3	903	HP1	1x3	967	HP1	1x3	1033
10825	STD	1x2,2	688	STD	1x2,2	770	HP1	1x3	842	HP1	1x3	913	HP1	1x3	986	HP1	1x3	1041	
11700	STD	1x2,2	704	STD	1x2,2	786	HP1	1x3	859	HP1	1x3	931	HP1	1x3	992	HP2	1x4	1010	
12850	STD	1x2,2	741	HP1	1x3	820	HP1	1x3	881	HP1	1x3	946	HP2	1x4	971	HP2	1x4	1027	
Taille 55D	ASP	400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa			600 Pa			650 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm									
	9950	HP2	1x4	1047	HP2	1x4	1103	HP2	1x4	1138	HP3	1x5,5	1207	HP3	1x5,5	1256	HP3	1x5,5	1303
	10825	HP2	1x4	1057	HP2	1x4	1109	HP2	1x4	1140	HP3	1x5,5	1214	HP3	1x5,5	1262	HP3	1x5,5	1309
	11700	HP2	1x4	1065	HP2	1x4	1115	HP2	1x4	1172	HP3	1x5,5	1220	HP3	1x5,5	1268	Pas de kit		
12850	HP2	1x4	1078	HP3	1x5,5	1132	HP3	1x5,5	1182	HP3	1x5,5	1232	Pas de kit			Pas de kit			

Tableau 3.8

Taille 70D	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa			350 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm												
	12450	STD	1x3	738	STD	1x3	819	STD	1x3	888	HP1	1x4	959	HP1	1x4	1014	HP2	1x5,5	1033
13550	STD	1x3	776	STD	1x3	845	HP1	1x4	909	HP1	1x4	972	HP1	1x4	1033	HP2	1x5,5	1047	
14650	STD	1x3	807	HP1	1x4	871	HP1	1x4	931	HP1	1x4	993	HP2	1x5,5	1016	HP2	1x5,5	1069	
15090	STD	1x3	819	HP1	1x4	882	HP1	1x4	943	HP1	1x4	1002	HP2	1x5,5	1027	HP2	1x5,5	1078	
Taille 70D	ASP	400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa			600 Pa			650 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm												
	12450	HP2	1x5,5	1087	HP2	1x5,5	1125	HP3	1x7,5	1189	HP3	1x7,5	1237	HP3	1x7,5	1275	HP3	1x7,5	1329
	13550	HP2	1x5,5	1101	HP2	1x5,5	1130	HP3	1x7,5	1197	HP3	1x7,5	1245	HP3	1x7,5	1292	HP3	1x7,5	1339
	14650	HP2	1x5,5	1113	HP2	1x5,5	1137	HP3	1x7,5	1212	HP3	1x7,5	1258	HP3	1x7,5	1303	Pas de kit		
15090	HP2	1x5,5	1117	HP2	1x5,5	1140	HP3	1x7,5	1218	HP3	1x7,5	1264	HP3	1x7,5	1307	Pas de kit			

**ASP (Pa)** Pression statique disponible      **PI (kW)** Puissance absorbée

**DONNEES DE VENTILATION - UNITE DE TRAITEMENT**

Tableau 3.9

Taille 85D	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa			350 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm															
	14000	STD	1x4	805	STD	1x4	872	STD	1x4	937	HP1	1x5,5	995	HP2	1x7,5	1016	HP2	1x7,5	1070
	15125	STD	1x4	838	STD	1x4	898	HP1	1x5,5	959	HP1	1x5,5	1014	HP2	1x7,5	1040	HP2	1x7,5	1088
	16250	STD	1x4	863	STD	1x4	925	HP1	1x5,5	986	HP1	1x5,5	1041	HP2	1x7,5	1064	HP2	1x7,5	1109
	16725	STD	1x4	882	STD	1x4	937	HP1	1x5,5	994	HP2	1x7,5	1029	HP2	1x7,5	1073	HP2	1x7,5	1114
	ASP	400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa			600 Pa					
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm															
	14000	HP2	1x7,5	1114	HP2	1x7,5	1172	HP3	1x7,5	1214	HP3	1x7,5	1262	HP3	1x7,5	1303			
	15125	HP2	1x7,5	1122	HP3	1x7,5	1184	HP3	1x7,5	1232	HP3	1x7,5	1275	HP3	1x7,5	1310			
16250	HP2	1x7,5	1130	HP3	1x7,5	1201	HP3	1x7,5	1245	HP3	1x7,5	1289	HP3	1x7,5	1331				
16725	HP2	1x7,5	1134	HP3	1x7,5	1209	HP3	1x7,5	1253	HP3	1x7,5	1295	HP3	1x7,5	1339				

Tableau 3.10

Taille 100D	ASP	100 Pa			150 Pa			200 Pa			250 Pa			300 Pa			350 Pa		
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm
	17350	STD	1x4	591	STD	1x4	650	STD	1x4	710	HP1	1x5,5	763	HP1	1x5,5	815	HP2	2x4	825
	18875	STD	1x4	611	STD	1x4	670	STD	1x4	730	HP1	1x5,5	777	HP1	1x5,5	827	HP2	2x4	834
	20400	STD	1x4	637	STD	1x4	690	HP1	1x5,5	744	HP1	1x5,5	792	HP2	2x4	802	HP2	2x4	846
	22450	STD	1x4	670	HP1	1x5,5	721	HP1	1x5,5	770	HP2	2x4	788	HP2	2x4	822	HP2	2x4	863
	ASP	400 Pa			450 Pa			500 Pa			550 Pa			600 Pa					
	Débit d'air (tr/mn)	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm	Kit	PI	rpm			
	17350	HP2	2x4	870	HP2	2x4	903	HP3	2x4	959	HP3	2x4	997	HP3	2x4	1036			
	18875	HP2	2x4	879	HP2	2x4	906	HP3	2x4	964	HP3	2x4	1003	HP3	2x4	1041			
20400	HP2	2x4	888	HP2	2x4	910	HP3	2x4	971	HP3	2x4	1009	Pas de kit						
22450	HP2	2x4	896	HP3	2x4	945	HP3	2x4	986	Pas de kit			Pas de kit						

**DONNEES DE VENTILATION - REPRISE**

Tableau 3.11

55 D Ventilateur de reprise		Débit d'air (m³/h)							
		9950		10825		11700		12850	
Débit d'air (tr/mn)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Poulie fermée		755	255 2,37	257 2,56	260 2,77	260 3,05			
Position de la poulie	1 tour	715	230 2,11	232 2,30	234 2,48	233 2,75			
	2 tours	675	207 1,88	208 2,05	210 2,23	207 2,48			
	3 tours	635	184 1,67	184 1,82	184 1,99	180 2,22			
	4 tours	595	162 1,47	162 1,61	160 1,77	155 1,98			

Tableau 3.12

70 D Ventilateur de reprise		Débit d'air (m³/h)							
		12450		13550		14650		15090	
Débit d'air (tr/mn)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Poulie fermée		755	260 2,93	260 3,22	258 3,52	255 3,65			
Position de la poulie	1 tour	715	235 2,64	233 2,91	228 3,20	225 3,32			
	2 tours	675	208 2,37	205 2,62	198 2,90	195 3,00			
	3 tours	635	182 2,12	176 2,36	168 2,61	165 2,72			
	4 tours	595	157 1,89	150 2,11	140 2,35	135 2,44			

Tableau 3.13

85 D Ventilateur de reprise		Débit d'air (m³/h)							
		14000		15125		16250		16725	
Débit d'air (tr/mn)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Poulie fermée		755	260 3,44	255 3,77	250 4,13				
Position de la poulie	1 tour	715	230 3,12	225 3,43	215 3,75	212 3,90			
	2 tours	675	202 2,82	195 3,11	183 3,41	178 3,55			
	3 tours	635	173 2,53	165 2,80	153 3,09	145 3,22			
	4 tours	595	145 2,27	135 2,52	120 2,79	115 2,91			

Tableau 3.14

100 D Ventilateur de reprise		Débit d'air (m³/h)							
		17350		18875		20400		22450	
Débit d'air (tr/mn)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Poulie fermée		672	293 3,81	293 4,25	291 4,60				
Position de la poulie	1 tour	636	263 3,46	261 2,88	258 4,22	251 4,77			
	2 tours	601	234 3,15	232 3,49	227 3,86	218 4,38			
	3 tours	565	205 2,83	202 3,15	196 3,48	185 3,98			
	4 tours	529	178 2,52	173 2,81	166 3,13	153 3,58			

ASP (Pa) Pression statique disponible

PI (kW) Puissance absorbée

## PERTES DE CHARGES DES OPTIONS

Tableau 3.15

Taille	020S				025S				030S				035S			
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	3150	3425	3700	4100	4250	4625	5000	5500	4650	5050	5450	6000	6200	6650	7100	8050
Options																
Economiseur (Pa)	13	17	20	25	24	31	37	45	28	37	43	54	26	30	34	43
Filtration G4/F7 (Pa)	85	93	102	115	120	133	146	165	133	148	163	184	128	140	152	178
Batterie eau chaude (Pa)	15	17	20	23	25	28	32	38	29	33	37	44	25	29	32	39

Taille	040S				045D				055D			
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	6950	7550	8150	9050	7950	8675	9400	9750	9950	10825	11700	12850
Options												
Economiseur (Pa)	33	38	44	52	42	48	55	58	11	13	16	19
Filtration G4/F7v	148	164	181	208	175	197	219	230	123	136	150	169
Batterie eau chaude (Pa)	31	35	40	47	38	44	50	54	24	27	31	36

Taille	070D				085D				100D			
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	12450	13550	14650	15090	14000	15125	16250	16725	17350	18875	20400	22450
Options												
Economiseur (Pa)	18	21	24	26	22	26	30	32	5	10	15	20
Filtration G4/F7 (Pa)	162	181	200	208	188	209	230	239	135	150	166	187
Batterie eau chaude (Pa)	34	39	44	47	41	47	53	55	23	26	30	35

**DONNEES DE VENTILATION CONDENSEUR**

Tableau 3.16	<b>CMC / CMH CSC / CSH 20 S</b>	Pression statique externe	Pa	<b>35</b>	<b>47</b>	<b>101</b>	<b>151</b>	<b>178</b>	
		Débit d'air	m³/h	7600	7600	6100	5700	5300	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	621	654	654	719	751	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	1,11	1,20	0,86	0,93	0,92	
Tableau 3.17	<b>CMC / CMH CSC / CSH 25 S</b>	Pression statique externe	Pa	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>148</b>	<b>223</b>	
		Débit d'air	m³/h	8500	8500	8500	6800	5950	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	696	732	805	769	841	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	1,56	1,68	1,93	1,31	1,3	
Tableau 3.18	<b>CMC / CMH CSC / CSH 30 S</b>	Pression statique externe	Pa	<b>36</b>	<b>55</b>	<b>106</b>	<b>146</b>	<b>272</b>	
		Débit d'air	m³/h	10000	10000	9000	8000	7000	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	773	814	814	814	934	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	2,33	2,51	2,12	1,79	1,89	
Tableau 3.19	<b>CMC / CMH CSC / CSH 35 S</b>	Pression statique externe	Pa	<b>50</b>	<b>107</b>	<b>152</b>	<b>209</b>		
		Débit d'air	m³/h	12850	12000	10800	8400		
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	613	677	709	741		
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	2,04	2,13	1,98	1,56		
Tableau 3.20	<b>CMC / CMH CSC / CSH 40 S</b>	Pression statique externe	Pa	<b>51</b>	<b>87</b>	<b>128</b>	<b>168</b>	<b>205</b>	
		Débit d'air	m³/h	12500	11700	10525	9350	8200	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	613	645	677	709	741	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	1,97	1,90	1,76	1,63	1,51	
Tableau 3.21	<b>CMC / CMH CSC / CSH 45 D</b>	Pression statique externe	Pa	<b>57</b>	<b>86</b>	<b>104</b>	<b>156</b>	<b>237</b>	
		Débit d'air	m³/h	14000	14000	12600	12600	9800	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	686	758	722	794	829	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	2,71	3,15	2,50	2,91	2,27	
Tableau 3.22	<b>CMC / CMH CSC / CSH CDC / CDH 55 D</b>	Pression statique externe	Pa	<b>73</b>	<b>105</b>	<b>149</b>	<b>206</b>	<b>299</b>	
		Débit d'air	m³/h	20000	18000	16000	16000	14000	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	645	613	613	677	741	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	3,32	2,62	2,21	2,59	2,53	
Tableau 3.23	<b>CMC / CMH CSC / CSH CDC / CDH 70 D</b>	Pression statique externe	Pa	<b>33</b>	<b>50</b>	<b>98</b>	<b>153</b>	<b>201</b>	
		Débit d'air	m³/h	22400	22400	21000	18900	16800	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	677	709	709	709	741	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	4,22	4,53	4,11	3,53	2,99	
Tableau 3.24	<b>CMC / CMH CSC / CSH CDC / CDH 85 D</b>	Pression statique externe	Pa	<b>36</b>	<b>51</b>	<b>101</b>	<b>154</b>	<b>277</b>	
		Débit d'air	m³/h	23500	23500	22000	15400	15400	
		Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	686	719	719	621	751	
		Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	4,62	4,98	4,51	2,14	2,93	
Tableau 3.25	<b>CMC / CMH CSC / CSH 100 D</b>	Section 2	Pression statique externe	Pa	<b>39</b>	<b>58</b>	<b>105</b>	<b>150</b>	<b>239</b>
			Débit d'air	m³/h	13950	16600	13950	12400	10850
			Vitesse de rotation du ventilateur		666	801	756	756	846
			Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	2,60	4,45	3,14	2,65	2,68
Tableau 3.26	<b>CMC / CMH CSC / CSH 100 D</b>	Section 2	Pression statique externe	Pa	<b>46</b>	<b>101</b>	<b>148</b>	<b>201</b>	
			Débit d'air	m³/h	12500	12500	9350	8200	
			Vitesse de rotation du ventilateur	tr/min	615	711	679	743	
			Puissance absorbée moteur ventilateur	kW	2,00	2,45	1,53	1,53	

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.1a

CMC - CMH 020 S				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C			
			GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	
Débit d'air minimum	3150 m³/h	16	21	19,4	11,8	4,2	18,9	11,5	4,5	18,3	11,2	4,9	17,5	10,9	5,3	16,7	10,5	6,0	15,7	10,0	6,8
			24	19,5	14,5	4,2	18,9	14,2	4,5	18,3	13,9	4,9	17,6	13,5	5,3	16,8	13,0	6,0	15,8	12,4	6,9
			27	19,6	16,9	4,2	19,1	16,5	4,5	18,5	16,2	4,9	17,8	15,7	5,4	17,0	15,2	6,0	16,1	14,5	6,9
		19	24	21,2	11,5	4,3	20,6	11,3	4,6	19,9	11,0	5,0	19,1	10,7	5,5	18,2	10,3	6,1	17,2	9,9	7,0
			27	21,2	14,4	4,3	20,6	14,1	4,6	19,9	13,8	5,0	19,1	13,4	5,5	18,3	13,0	6,1	17,3	12,4	7,0
			30	21,3	16,8	4,3	20,7	16,5	4,6	20,1	16,1	5,0	19,3	15,7	5,5	18,4	15,2	6,2	17,4	14,6	7,0
		22	27	23,2	10,9	4,5	22,6	10,7	4,8	21,8	10,5	5,2	20,9	10,2	5,7	20,0	9,9	6,3	18,9	9,6	7,2
			30	23,2	13,9	4,5	22,5	13,7	4,8	21,8	13,4	5,2	20,9	13,1	5,7	20,0	12,7	6,3	18,9	12,3	7,2
			33	23,2	16,4	4,5	22,6	16,2	4,8	21,9	15,8	5,2	21,0	15,5	5,7	20,1	15,0	6,3	19,1	14,5	7,2
Débit d'air nominal	3700 m³/h	16	21	20,0	12,4	4,3	19,4	12,1	4,6	18,7	11,8	5,0	18,0	11,4	5,4	17,1	11,0	6,1	16,1	10,6	7,0
			24	20,0	15,4	4,3	19,5	15,1	4,6	18,8	14,7	5,0	18,1	14,3	5,5	17,2	13,7	6,1	16,3	13,2	7,0
			27	20,3	18,0	4,3	19,7	17,6	4,6	19,1	17,2	5,0	18,4	16,7	5,5	17,5	16,2	6,1	16,6	15,5	7,0
		19	24	21,7	12,2	4,4	21,1	11,9	4,7	20,4	11,6	5,1	19,5	11,3	5,6	18,6	11,0	6,2	17,6	10,5	7,1
			27	21,8	15,3	4,4	21,2	15,0	4,7	20,4	14,7	5,1	19,6	14,3	5,6	18,7	13,8	6,3	17,7	13,2	7,2
			30	22,0	17,9	4,4	21,4	17,6	4,7	20,7	17,2	5,1	19,9	16,8	5,6	19,0	16,2	6,3	17,9	15,6	7,2
		22	27	23,7	11,6	4,5	23,1	11,4	4,9	22,3	11,2	5,3	21,4	10,9	5,8	20,4	10,6	6,4	19,2	10,3	7,3
			30	23,8	14,9	4,5	23,1	14,6	4,9	22,3	14,3	5,3	21,4	14,0	5,8	20,4	13,6	6,4	19,3	13,1	7,4
			33	23,9	17,6	4,6	23,2	17,4	4,9	22,5	17,0	5,3	21,6	16,6	5,8	20,6	16,1	6,5	19,5	15,6	7,4
Débit d'air maximum	4100 m³/h	16	21	20,3	12,6	4,2	19,8	12,3	4,5	19,1	12,0	4,9	18,3	11,6	5,4	17,4	11,2	6,0	16,4	10,7	6,8
			24	20,5	15,7	4,2	19,9	15,4	4,5	19,2	15,0	4,9	18,5	14,6	5,4	17,6	14,1	6,0	16,6	13,5	6,8
			27	20,8	18,5	4,3	20,2	18,1	4,6	19,5	17,7	4,9	18,8	17,2	5,4	17,9	16,6	6,0	16,9	16,0	6,9
		19	24	22,1	12,4	4,4	21,5	12,1	4,7	20,7	11,8	5,0	19,9	11,5	5,5	18,9	11,1	6,1	17,8	10,7	7,0
			27	22,2	15,7	4,4	21,6	15,4	4,7	20,8	15,0	5,1	20,0	14,6	5,5	19,1	14,1	6,2	18,0	13,6	7,0
			30	22,5	18,5	4,4	21,8	18,2	4,7	21,1	17,8	5,1	20,3	17,3	5,6	19,4	16,7	6,2	18,3	16,1	7,0
		22	27	24,1	11,8	4,5	23,4	11,6	4,8	22,6	11,4	5,2	21,7	11,1	5,7	20,6	10,8	6,3	19,5	10,5	7,2
			30	24,2	15,3	4,5	23,5	15,0	4,8	22,7	14,7	5,2	21,8	14,4	5,7	20,8	14,0	6,4	19,7	13,5	7,2
			33	24,4	18,2	4,5	23,7	17,9	4,9	22,9	17,6	5,3	22,0	17,1	5,7	21,0	16,7	6,4	19,9	16,1	7,3

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.1b

CMH/CSH+CIH 020 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	3150 m³/h	15	12,46	3,36	14,47	3,74	16,46	4,11	18,43	4,48	19,22	4,63	20,39	4,85	22,34	5,24
		18	12,46	3,66	14,42	4,05	16,37	4,43	18,30	4,81	19,07	4,96	20,22	5,20	22,12	5,61
		20	12,47	3,87	14,40	4,26	16,32	4,65	18,22	5,04	18,98	5,20	20,11	5,44	21,99	5,87
		23	12,49	4,21	14,38	4,61	16,25	5,00	18,11	5,41	18,86	5,58	19,96	5,84	21,80	6,29
		25	12,51	4,45	14,37	4,85	16,22	5,25	18,05	5,67	18,78	5,85	19,87	6,12	21,67	6,60
		27	12,54	4,69	14,37	5,10	16,19	5,51	17,99	5,95	18,71	6,13	19,78	6,41	21,56	6,92
Débit d'air nominal	3700 m³/h	15	12,60	3,27	14,65	3,62	16,68	3,96	18,70	4,30	19,50	4,43	20,70	4,64	22,70	4,99
		19	12,59	3,67	14,58	4,02	16,55	4,37	18,52	4,72	19,30	4,86	20,46	5,08	22,40	5,45
		20	12,59	3,77	14,57	4,13	16,53	4,48	18,47	4,83	19,25	4,98	20,41	5,20	22,33	5,58
		23	12,60	4,10	14,53	4,46	16,45	4,82	18,36	5,19	19,12	5,34	20,25	5,57	22,12	5,97
		25	12,62	4,34	14,52	4,70	16,41	5,06	18,29	5,44	19,03	5,59	20,15	5,83	22,00	6,26
27	12,64	4,58	14,51	4,95	16,37	5,32	18,22	5,70	18,96	5,86	20,05	6,11	21,87	6,55		
Débit d'air maximum	4100 m³/h	15	12,62	3,14	14,70	3,47	16,76	3,80	18,81	4,11	19,63	4,24	20,85	4,43	22,87	4,76
		19	12,60	3,52	14,62	3,86	16,63	4,19	18,62	4,52	19,42	4,65	20,60	4,85	22,57	5,20
		20	12,60	3,63	14,61	3,97	16,60	4,30	18,58	4,63	19,37	4,76	20,54	4,97	22,50	5,32
		23	12,60	3,95	14,57	4,29	16,52	4,63	18,45	4,97	19,22	5,11	20,38	5,32	22,29	5,69
		25	12,61	4,18	14,55	4,52	16,47	4,86	18,38	5,21	19,14	5,35	20,27	5,57	22,15	5,96
27	12,63	4,42	14,54	4,76	16,43	5,10	18,31	5,46	19,06	5,60	20,17	5,83	22,02	6,23		

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	0,31	Débit d'air nominal	0,38
Débit d'air maximum	0,44		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	1,28		

<b>GC (kW)</b> :	Puissance froid brute	<b>NH (kW)</b> :	Puissance calorifique nette	<b>SC (kW)</b> :	Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW)</b> :	Puissance absorbée compresseur
------------------	-----------------------	------------------	-----------------------------	------------------	---------------------------------	------------------	--------------------------------

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.2a

CMC - CMH25 S				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C		Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	4250 m³/h	16	21	24,5	14,6	5,0	23,8	14,3	5,4	23,1	14,0	5,8	22,2	13,6	6,4	21,2	13,1	7,1	20,1	12,6	8,1
			24	24,5	18,2	5,0	23,9	17,9	5,4	23,2	17,4	5,8	22,3	16,9	6,4	21,3	16,4	7,1	20,2	15,7	8,1
			27	24,7	21,2	5,0	24,1	20,8	5,4	23,4	20,4	5,8	22,6	19,8	6,4	21,6	19,2	7,1	20,5	18,4	8,1
		19	24	26,7	14,3	5,1	26,0	14,0	5,5	25,2	13,7	5,9	24,2	13,3	6,5	23,1	12,9	7,2	21,9	12,4	8,2
			27	26,7	18,1	5,1	26,0	17,7	5,5	25,2	17,3	5,9	24,2	16,9	6,5	23,2	16,4	7,2	22,0	15,7	8,2
			30	26,9	21,1	5,1	26,2	20,8	5,5	25,4	20,4	6,0	24,4	19,8	6,5	23,4	19,2	7,2	22,2	18,5	8,2
		22	27	29,2	13,5	5,3	28,4	13,3	5,7	27,5	13,0	6,1	26,5	12,7	6,7	25,3	12,4	7,4	24,0	12,0	8,4
			30	29,1	17,5	5,3	28,4	17,2	5,7	27,5	16,8	6,1	26,4	16,4	6,7	25,3	16,0	7,4	24,0	15,4	8,4
			33	29,2	20,7	5,3	28,5	20,4	5,7	27,6	20,0	6,1	26,6	19,5	6,7	25,5	19,0	7,4	24,2	18,4	8,4
Débit d'air nominal	5000 m³/h	16	21	25,0	15,4	5,2	24,3	15,0	5,6	23,5	14,7	6,0	22,6	14,2	6,6	21,5	13,7	7,3	20,4	13,2	8,4
			24	25,1	19,2	5,2	24,4	18,8	5,6	23,7	18,4	6,0	22,8	17,8	6,6	21,7	17,2	7,4	20,6	16,5	8,4
			27	25,4	22,5	5,2	24,8	22,1	5,6	24,0	21,6	6,1	23,1	21,0	6,6	22,1	20,3	7,4	21,0	19,5	8,4
		19	24	27,2	15,1	5,3	26,5	14,8	5,7	25,6	14,5	6,2	24,6	14,1	6,7	23,4	13,6	7,5	22,2	13,1	8,5
			27	27,3	19,1	5,3	26,5	18,8	5,7	25,7	18,4	6,2	24,7	17,9	6,7	23,6	17,3	7,5	22,3	16,6	8,5
			30	27,5	22,5	5,4	26,8	22,1	5,7	26,0	21,7	6,2	25,0	21,1	6,8	23,9	20,4	7,5	22,7	19,7	8,6
		22	27	29,7	14,4	5,5	28,9	14,1	5,9	27,9	13,9	6,3	26,8	13,5	6,9	25,6	13,2	7,7	24,3	12,8	8,7
			30	29,7	18,6	5,5	28,9	18,3	5,9	27,9	18,0	6,4	26,9	17,5	6,9	25,7	17,0	7,7	24,4	16,5	8,8
			33	29,9	22,1	5,5	29,1	21,8	5,9	28,2	21,4	6,4	27,1	20,9	7,0	25,9	20,3	7,7	24,6	19,6	8,8
Débit d'air maximum	5500 m³/h	16	21	25,5	15,4	5,1	24,8	15,1	5,5	23,9	14,8	5,9	23,0	14,3	6,4	21,9	13,8	7,1	20,7	13,3	8,0
			24	25,6	19,5	5,1	25,0	19,1	5,5	24,2	18,7	5,9	23,2	18,1	6,4	22,2	17,5	7,1	21,0	16,8	8,0
			27	26,0	23,0	5,2	25,3	22,6	5,5	24,6	22,1	5,9	23,6	21,5	6,5	22,6	20,8	7,1	21,4	20,0	8,1
		19	24	27,7	15,2	5,3	26,9	14,9	5,6	26,0	14,6	6,0	25,0	14,2	6,6	23,8	13,8	7,3	22,5	13,3	8,2
			27	27,8	19,4	5,3	27,0	19,1	5,6	26,2	18,7	6,1	25,1	18,2	6,6	24,0	17,6	7,3	22,7	16,9	8,2
			30	28,1	23,0	5,3	27,4	22,6	5,7	26,5	22,2	6,1	25,5	21,6	6,6	24,4	20,9	7,3	23,1	20,2	8,3
		22	27	30,2	14,5	5,5	29,3	14,2	5,8	28,3	14,0	6,2	27,2	13,7	6,8	26,0	13,3	7,5	24,6	12,9	8,5
			30	30,2	18,9	5,5	29,4	18,6	5,8	28,4	18,3	6,3	27,3	17,9	6,8	26,1	17,4	7,5	24,8	16,8	8,5
			33	30,5	22,7	5,5	29,6	22,3	5,8	28,7	21,9	6,3	27,6	21,4	6,8	26,4	20,8	7,5	25,1	20,1	8,5

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.2b

CMH/CSH+CIH 025 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	4250 m³/h	15	16,09	4,22	18,64	4,64	21,18	5,05	23,69	5,45	24,70	5,62	26,19	5,87	28,67	6,30
		18	16,07	4,58	18,58	5,00	21,07	5,42	23,55	5,85	24,53	6,02	26,00	6,28	28,44	6,74
		20	16,06	4,83	18,55	5,26	21,01	5,69	23,46	6,13	24,43	6,31	25,88	6,58	28,29	7,06
		23	16,07	5,25	18,51	5,69	20,93	6,13	23,33	6,59	24,29	6,78	25,72	7,07	28,08	7,58
		25	16,08	5,55	18,49	5,99	20,89	6,45	23,26	6,92	24,20	7,12	25,61	7,42	27,95	7,96
		27	16,10	5,87	18,48	6,32	20,85	6,79	23,19	7,28	24,12	7,48	25,52	7,80	27,82	8,37
Débit d'air nominal	5000 m³/h	15	16,52	4,24	19,12	4,61	21,71	4,97	24,27	5,33	25,29	5,48	26,82	5,70	29,34	6,08
		19	16,48	4,72	19,02	5,09	21,55	5,46	24,06	5,84	25,06	5,99	26,55	6,23	29,01	6,64
		20	16,47	4,84	19,00	5,22	21,51	5,59	24,01	5,97	25,00	6,13	26,48	6,37	28,94	6,80
		23	16,46	5,25	18,95	5,63	21,42	6,01	23,87	6,41	24,84	6,58	26,30	6,83	28,71	7,28
		25	16,46	5,55	18,92	5,93	21,36	6,31	23,78	6,72	24,75	6,90	26,18	7,16	28,57	7,63
		27	16,46	5,86	18,90	6,24	21,31	6,64	23,70	7,06	24,66	7,24	26,08	7,52	28,43	8,01
Débit d'air maximum	5500 m³/h	15	16,59	4,11	19,23	4,45	21,84	4,79	24,44	5,13	25,47	5,26	27,02	5,47	29,57	5,83
		19	16,53	4,57	19,11	4,91	21,67	5,26	24,21	5,61	25,22	5,75	26,73	5,97	29,23	6,36
		20	16,52	4,69	19,08	5,04	21,63	5,38	24,15	5,74	25,16	5,88	26,66	6,11	29,15	6,50
		23	16,50	5,09	19,02	5,43	21,52	5,78	24,00	6,15	24,99	6,30	26,47	6,54	28,91	6,95
		25	16,49	5,37	18,98	5,71	21,46	6,07	23,91	6,45	24,89	6,60	26,35	6,85	28,76	7,28
		27	16,49	5,67	18,95	6,01	21,40	6,38	23,82	6,76	24,79	6,92	26,23	7,18	28,62	7,63

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	0,54	Débit d'air nominal	0,69
Débit d'air maximum	0,80		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	1,80		

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

## PUISSANCES FRIGORIFIQUES

Tableau 4.3a

CMC - CMH030 S				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure		20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	4650 m³/h	16	21	27,7	16,4	5,5	27,0	16,1	5,9	26,0	15,6	6,4	25,0	15,1	7,1	23,7	14,5	8,0	22,3	13,9	9,2
			24	27,8	20,1	5,5	27,1	19,7	5,9	26,2	19,2	6,5	25,1	18,7	7,1	23,9	18,0	8,0	22,5	17,2	9,2
			27	27,9	23,6	5,5	27,2	23,2	5,9	26,3	22,7	6,5	25,3	22,0	7,1	24,0	21,3	8,0	22,6	20,3	9,2
		19	24	30,2	16,2	5,6	29,4	15,8	6,1	28,4	15,4	6,6	27,2	14,9	7,2	25,9	14,4	8,1	24,4	13,8	9,3
			27	30,3	19,9	5,6	29,5	19,5	6,1	28,5	19,0	6,6	27,3	18,5	7,3	26,0	17,9	8,1	24,5	17,1	9,3
			30	30,4	23,3	5,6	29,6	23,0	6,1	28,6	22,5	6,6	27,5	21,9	7,3	26,2	21,2	8,1	24,7	20,3	9,4
		22	27	32,9	15,7	5,8	32,0	15,3	6,2	30,9	14,9	6,8	29,7	14,5	7,4	28,2	14,0	8,3	26,7	13,5	9,5
			30	33,0	19,4	5,8	32,1	19,0	6,2	31,0	18,6	6,8	29,8	18,1	7,4	28,4	17,6	8,3	26,8	16,9	9,5
			33	33,1	22,9	5,8	32,2	22,5	6,2	31,1	22,1	6,8	29,9	21,5	7,4	28,5	20,9	8,3	26,9	20,2	9,5
Débit d'air nominal	5450 m³/h	16	21	28,4	17,2	5,7	27,6	16,9	6,1	26,6	16,4	6,6	25,4	15,9	7,3	24,1	15,3	8,2	22,7	14,6	9,5
			24	28,5	21,4	5,7	27,7	21,0	6,1	26,7	20,5	6,7	25,6	19,9	7,3	24,3	19,1	8,2	22,8	18,3	9,5
			27	28,6	25,3	5,7	27,8	24,9	6,1	26,9	24,4	6,7	25,7	23,7	7,3	24,5	22,8	8,2	23,0	21,8	9,5
		19	24	30,9	16,9	5,8	30,0	16,5	6,3	29,0	16,1	6,8	27,7	15,6	7,5	26,3	15,1	8,4	24,8	14,5	9,6
			27	31,0	21,1	5,8	30,1	20,7	6,3	29,1	20,3	6,8	27,9	19,7	7,5	26,5	19,0	8,4	24,9	18,3	9,6
			30	31,1	25,1	5,8	30,2	24,7	6,3	29,2	24,2	6,8	28,0	23,6	7,5	26,6	22,8	8,4	25,1	21,9	9,7
		22	27	33,6	16,3	6,0	32,7	16,0	6,4	31,5	15,6	7,0	30,2	15,2	7,7	28,8	14,7	8,6	27,1	14,2	9,8
			30	33,7	20,6	6,0	32,8	20,3	6,4	31,6	19,8	7,0	30,3	19,3	7,7	28,9	18,8	8,6	27,3	18,1	9,9
			33	33,8	24,6	6,0	32,9	24,3	6,4	31,8	23,8	7,0	30,5	23,3	7,7	29,0	22,6	8,6	27,4	21,8	9,9
Débit d'air maximum	6000 m³/h	16	21	28,9	17,3	5,6	28,1	17,0	6,0	27,1	16,6	6,5	25,9	16,1	7,1	24,6	15,5	7,9	23,1	14,8	9,1
			24	29,0	21,9	5,6	28,2	21,5	6,0	27,2	21,0	6,5	26,1	20,4	7,1	24,8	19,6	7,9	23,3	18,8	9,1
			27	29,2	26,2	5,6	28,4	25,7	6,0	27,4	25,2	6,5	26,2	24,5	7,1	24,9	23,6	7,9	23,4	22,7	9,1
		19	24	31,5	16,9	5,7	30,6	16,6	6,1	29,5	16,2	6,6	28,2	15,7	7,3	26,8	15,2	8,1	25,2	14,6	9,3
			27	31,6	21,5	5,7	30,7	21,2	6,1	29,6	20,7	6,6	28,4	20,1	7,3	27,0	19,5	8,1	25,4	18,7	9,3
			30	31,7	25,9	5,7	30,8	25,5	6,1	29,8	25,0	6,7	28,5	24,4	7,3	27,1	23,6	8,1	25,6	22,6	9,3
		22	27	34,3	16,2	5,9	33,3	15,9	6,3	32,1	15,6	6,8	30,8	15,2	7,5	29,3	14,8	8,3	27,6	14,2	9,5
			30	34,4	20,9	5,9	33,4	20,6	6,3	32,2	20,2	6,8	30,9	19,7	7,5	29,4	19,1	8,3	27,7	18,5	9,5
			33	34,5	25,3	5,9	33,5	25,0	6,3	32,3	24,5	6,9	31,0	24,0	7,5	29,5	23,3	8,4	27,9	22,5	9,5

## PUISSANCES CALORIFIQUES

Tableau 4.3b

CMH/CSH+CIH 030 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	4650 m³/h	15	19,25	4,76	22,30	5,33	25,28	5,87	28,18	6,40	29,32	6,60	31,01	6,92	33,76	7,46
		18	19,19	5,19	22,16	5,76	25,06	6,31	27,89	6,86	29,00	7,08	30,64	7,41	33,32	7,98
		20	19,15	5,48	22,07	6,07	24,92	6,63	27,70	7,18	28,79	7,41	30,40	7,75	33,03	8,35
		23	19,09	5,96	21,94	6,55	24,71	7,12	27,42	7,71	28,48	7,94	30,04	8,31	32,60	8,94
		25	19,05	6,29	21,85	6,89	24,58	7,48	27,23	8,08	28,27	8,32	29,81	8,70	32,32	9,37
		27	19,02	6,63	21,77	7,24	24,44	7,85	27,05	8,47	28,07	8,72	29,58	9,12	32,03	9,82
Débit d'air nominal	5450 m³/h	15	19,68	4,73	22,82	5,25	25,88	5,74	28,87	6,22	30,04	6,41	31,78	6,70	34,62	7,19
		19	19,59	5,30	22,62	5,83	25,58	6,33	28,47	6,83	29,61	7,03	31,29	7,33	34,03	7,85
		20	19,56	5,45	22,57	5,98	25,51	6,48	28,37	6,98	29,50	7,19	31,17	7,50	33,88	8,03
		23	19,50	5,92	22,44	6,45	25,30	6,97	28,09	7,49	29,18	7,70	30,80	8,02	33,45	8,59
		25	19,46	6,26	22,35	6,79	25,16	7,31	27,90	7,84	28,97	8,06	30,56	8,40	33,16	8,98
Débit d'air maximum	6000 m³/h	15	19,76	4,51	22,96	5,02	26,08	5,49	29,12	5,94	30,32	6,12	32,10	6,39	35,00	6,85
		19	19,66	5,07	22,75	5,57	25,78	6,05	28,72	6,51	29,88	6,70	31,60	6,98	34,40	7,47
		20	19,64	5,22	22,71	5,72	25,70	6,19	28,62	6,66	29,77	6,85	31,47	7,14	34,25	7,63
		23	19,57	5,67	22,56	6,17	25,48	6,66	28,33	7,14	29,45	7,34	31,11	7,64	33,81	8,16
		25	19,52	5,99	22,47	6,49	25,34	6,98	28,14	7,47	29,24	7,68	30,87	7,99	33,52	8,53
		27	19,49	6,33	22,38	6,82	25,20	7,32	27,95	7,83	29,03	8,03	30,63	8,36	33,23	8,92

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	0,68	Débit d'air nominal	0,86
Débit d'air maximum	1		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	2,68		

GC (kW) :	Puissance froid brute	NH (kW) :	Puissance calorifique nette	SC (kW) :	Puissance frigorifique sensible	AC (kW) :	Puissance absorbée compresseur
-----------	-----------------------	-----------	-----------------------------	-----------	---------------------------------	-----------	--------------------------------

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.4a

CMC - CMH035 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																		
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C			
			GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	
Débit d'air minimum	6200 m³/h	16	21	36,1	21,9	7,9	35,1	21,5	8,5	34,0	20,9	9,2	32,6	20,3	10,0	31,1	19,6	11,2	29,3	18,7	12,8
			24	36,2	27,3	7,9	35,3	26,8	8,5	34,1	26,1	9,2	32,8	25,4	10,0	31,3	24,5	11,2	29,6	23,4	12,9
			27	36,5	31,8	8,0	35,6	31,3	8,5	34,5	30,6	9,2	33,2	29,7	10,1	31,7	28,7	11,3	30,0	27,5	12,9
		19	24	39,2	21,5	8,2	38,1	21,1	8,7	36,9	20,6	9,4	35,4	20,0	10,3	33,7	19,4	11,4	31,8	18,6	13,1
			27	39,2	27,1	8,2	38,2	26,6	8,7	36,9	26,0	9,4	35,5	25,3	10,3	33,8	24,5	11,5	32,0	23,5	13,1
			30	39,5	31,8	8,2	38,5	31,3	8,7	37,3	30,6	9,4	35,8	29,8	10,3	34,2	28,9	11,5	32,4	27,8	13,2
		22	27	42,8	20,3	8,4	41,6	19,9	9,0	40,2	19,6	9,7	38,6	19,1	10,6	36,8	18,6	11,7	34,8	18,0	13,4
			30	42,7	26,3	8,4	41,6	25,9	9,0	40,2	25,4	9,7	38,6	24,7	10,6	36,8	24,0	11,7	34,8	23,2	13,4
			33	42,9	31,2	8,4	41,7	30,8	9,0	40,4	30,2	9,7	38,8	29,5	10,6	37,1	28,6	11,8	35,1	27,6	13,4
Débit d'air nominal	7100 m³/h	16	21	36,6	22,8	8,2	35,6	22,3	8,8	34,4	21,7	9,5	33,1	21,1	10,3	31,5	20,3	11,5	29,7	19,4	13,2
			24	36,8	28,6	8,3	35,8	28,0	8,8	34,6	27,4	9,5	33,3	26,5	10,4	31,7	25,6	11,5	30,0	24,5	13,2
			27	37,1	33,6	8,3	36,2	33,0	8,9	35,1	32,3	9,6	33,8	31,3	10,4	32,2	30,3	11,6	30,5	29,0	13,3
		19	24	39,8	22,4	8,5	38,7	21,9	9,0	37,4	21,4	9,7	35,8	20,9	10,6	34,1	20,2	11,8	32,2	19,4	13,4
			27	39,9	28,5	8,5	38,8	28,0	9,0	37,5	27,4	9,7	36,0	26,6	10,6	34,3	25,7	11,8	32,4	24,7	13,5
			30	40,2	33,7	8,5	39,1	33,1	9,1	37,8	32,4	9,8	36,4	31,6	10,7	34,7	30,5	11,9	32,8	29,3	13,5
		22	27	43,4	21,2	8,7	42,1	20,9	9,3	40,7	20,5	10,0	39,1	20,0	10,9	37,2	19,5	12,1	35,2	18,8	13,7
			30	43,4	27,7	8,7	42,2	27,3	9,3	40,7	26,7	10,0	39,1	26,1	10,9	37,3	25,3	12,1	35,3	24,4	13,8
			33	43,6	33,2	8,7	42,4	32,7	9,3	41,0	32,1	10,0	39,4	31,3	10,9	37,6	30,4	12,1	35,6	29,3	13,8
Débit d'air maximum	8050 m³/h	16	21	37,9	22,8	7,8	36,9	22,4	8,2	35,7	21,8	8,7	34,2	21,2	9,4	32,6	20,5	10,3	30,7	19,6	11,5
			24	38,1	29,2	7,8	37,1	28,7	8,3	35,9	28,0	8,8	34,5	27,2	9,5	32,9	26,3	10,4	31,1	25,1	11,6
			27	38,6	34,8	7,9	37,6	34,2	8,3	36,4	33,5	8,9	35,0	32,5	9,6	33,4	31,4	10,5	31,7	30,1	11,7
		19	24	41,1	22,3	8,0	40,0	21,9	8,5	38,6	21,4	9,0	37,0	20,9	9,7	35,3	20,2	10,6	33,3	19,5	11,9
			27	41,2	29,1	8,0	40,1	28,6	8,5	38,8	27,9	9,1	37,2	27,2	9,8	35,5	26,3	10,7	33,6	25,3	11,9
			30	41,6	34,9	8,1	40,5	34,3	8,5	39,2	33,6	9,1	37,7	32,7	9,8	36,0	31,7	10,8	34,0	30,5	12,0
		22	27	44,7	21,0	8,3	43,4	20,7	8,8	42,0	20,4	9,3	40,3	20,0	10,0	38,4	19,4	11,0	36,3	18,8	12,3
			30	44,8	28,2	8,3	43,5	27,8	8,8	42,1	27,3	9,3	40,4	26,6	10,1	38,5	25,9	11,0	36,5	25,0	12,3
			33	45,0	34,2	8,3	43,8	33,7	8,8	42,4	33,1	9,4	40,7	32,3	10,1	38,9	31,4	11,1	36,8	30,3	12,4

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.4b

CMH/CSH+CIH 035 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	6200 m³/h	15	23,49	6,21	27,16	6,91	30,77	7,58	34,32	8,23	35,72	8,48	37,81	8,87	41,24	9,53
		18	23,43	6,66	27,02	7,39	30,56	8,08	34,03	8,76	35,41	9,03	37,45	9,44	40,80	10,15
		20	23,39	6,97	26,93	7,71	30,42	8,42	33,84	9,13	35,19	9,41	37,20	9,85	40,51	10,59
		23	23,33	7,44	26,80	8,21	30,20	8,96	33,55	9,71	34,87	10,02	36,84	10,48	40,07	11,28
		25	23,28	7,77	26,70	8,56	30,06	9,34	33,36	10,12	34,66	10,44	36,59	10,93	39,77	11,77
		27	23,24	8,09	26,61	8,91	29,91	9,72	33,16	10,54	34,44	10,87	36,35	11,39	39,47	12,29
Débit d'air nominal	7100 m³/h	15	24,03	6,29	27,78	6,94	31,47	7,55	35,09	8,14	36,53	8,37	38,66	8,73	42,16	9,33
		19	23,96	6,91	27,60	7,58	31,19	8,22	34,71	8,85	36,11	9,10	38,18	9,48	41,58	10,14
		20	23,94	7,07	27,56	7,75	31,12	8,40	34,62	9,04	36,00	9,29	38,06	9,68	41,44	10,35
		23	23,87	7,56	27,42	8,26	30,90	8,94	34,33	9,61	35,68	9,89	37,69	10,30	41,00	11,02
		25	23,83	7,90	27,33	8,61	30,76	9,31	34,13	10,02	35,47	10,30	37,45	10,74	40,70	11,50
		27	23,79	8,24	27,23	8,97	30,61	9,70	33,94	10,43	35,25	10,73	37,20	11,19	40,40	11,99
Débit d'air maximum	8050 m³/h	15	24,04	5,95	27,87	6,56	31,63	7,12	35,34	7,67	36,81	7,89	38,99	8,21	42,58	8,76
		19	23,97	6,55	27,69	7,18	31,36	7,77	34,96	8,34	36,39	8,57	38,51	8,92	41,99	9,51
		20	23,95	6,71	27,65	7,34	31,29	7,93	34,87	8,52	36,28	8,75	38,39	9,10	41,85	9,70
		23	23,88	7,19	27,51	7,83	31,07	8,45	34,58	9,06	35,96	9,31	38,02	9,68	41,41	10,32
		25	23,84	7,51	27,42	8,17	30,93	8,80	34,39	9,44	35,75	9,69	37,78	10,08	41,12	10,76
		27	23,80	7,84	27,32	8,51	30,79	9,16	34,19	9,82	35,54	10,09	37,53	10,50	40,82	11,21

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	0,82	Débit d'air nominal	0,99
Débit d'air maximum	1,20		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	2,13		

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

## PUISSANCES FRIGORIFIQUES

Tableau 4.5a

CMC - CMH040 S				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure		20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	6950 m³/h	16	21	42,1	24,7	9,1	41,0	24,2	9,7	39,6	23,5	10,5	38,0	22,8	11,5	36,1	21,9	12,9	33,9	20,8	14,9
			24	42,1	30,5	9,1	41,1	29,9	9,8	39,7	29,2	10,5	38,1	28,3	11,6	36,2	27,2	13,0	34,1	25,9	15,0
			27	42,4	35,6	9,1	41,3	35,0	9,8	40,0	34,2	10,6	38,4	33,2	11,6	36,6	31,9	13,0	34,5	30,5	15,0
		19	24	45,8	24,2	9,4	44,5	23,7	10,0	43,0	23,1	10,8	41,2	22,4	11,8	39,1	21,6	13,2	36,8	20,6	15,2
			27	45,8	30,2	9,4	44,6	29,6	10,0	43,1	28,9	10,8	41,3	28,1	11,8	39,2	27,1	13,2	36,9	25,9	15,3
			30	46,0	35,4	9,4	44,8	34,8	10,0	43,3	34,0	10,8	41,6	33,1	11,9	39,5	31,9	13,3	37,2	30,6	15,3
		22	27	50,0	22,9	9,6	48,5	22,5	10,3	46,8	22,0	11,1	44,9	21,4	12,2	42,6	20,8	13,6	40,1	20,0	15,6
			30	49,9	29,2	9,6	48,5	28,7	10,3	46,8	28,1	11,1	44,9	27,4	12,2	42,7	26,5	13,6	40,2	25,5	15,6
			33	50,0	34,6	9,6	48,6	34,1	10,3	47,0	33,4	11,1	45,1	32,5	12,2	42,9	31,5	13,6	40,5	30,3	15,7
Débit d'air nominal	8150 m³/h	16	21	42,8	25,9	9,6	41,6	25,4	10,2	40,2	24,7	11,0	38,5	23,9	12,1	36,5	22,9	13,5	34,3	21,8	15,7
			24	43,0	32,3	9,6	41,8	31,6	10,2	40,4	30,8	11,1	38,7	29,8	12,1	36,8	28,7	13,6	34,6	27,3	15,7
			27	43,3	37,9	9,6	42,2	37,2	10,3	40,8	36,3	11,1	39,2	35,2	12,2	37,2	33,9	13,7	35,1	32,3	15,8
		19	24	46,6	25,5	9,8	45,2	24,9	10,5	43,6	24,3	11,3	41,7	23,6	12,4	39,6	22,7	13,9	37,2	21,7	16,0
			27	46,6	32,0	9,8	45,3	31,4	10,5	43,8	30,7	11,3	41,9	29,7	12,4	39,8	28,7	13,9	37,4	27,4	16,1
			30	46,9	37,8	9,9	45,7	37,1	10,5	44,1	36,3	11,4	42,3	35,2	12,5	40,2	34,0	13,9	37,9	32,5	16,1
		22	27	50,7	24,3	10,1	49,2	23,9	10,8	47,5	23,3	11,6	45,4	22,7	12,7	43,1	22,0	14,2	40,6	21,2	16,4
			30	50,7	31,2	10,1	49,3	30,6	10,8	47,5	30,0	11,6	45,5	29,2	12,7	43,3	28,2	14,2	40,7	27,1	16,4
			33	51,0	37,2	10,1	49,5	36,5	10,8	47,8	35,8	11,7	45,8	34,9	12,8	43,6	33,7	14,3	41,1	32,4	16,5
Débit d'air maximum	9050 m³/h	16	21	43,7	26,0	9,5	42,4	25,4	10,1	40,9	24,8	10,8	39,2	24,0	11,8	37,1	23,0	13,1	34,8	21,9	15,0
			24	43,9	32,8	9,5	42,7	32,1	10,1	41,2	31,3	10,9	39,5	30,3	11,8	37,5	29,1	13,2	35,2	27,7	15,1
			27	44,3	38,8	9,6	43,2	38,1	10,2	41,7	37,2	10,9	40,0	36,1	11,9	38,0	34,7	13,2	35,8	33,1	15,1
		19	24	47,4	25,5	9,7	46,0	25,0	10,4	44,4	24,4	11,1	42,4	23,6	12,1	40,2	22,8	13,5	37,8	21,8	15,4
			27	47,6	32,5	9,8	46,2	31,9	10,4	44,6	31,1	11,2	42,7	30,2	12,2	40,5	29,1	13,5	38,1	27,8	15,5
			30	47,9	38,7	9,8	46,6	38,0	10,4	45,0	37,2	11,2	43,1	36,1	12,2	41,0	34,9	13,6	38,6	33,3	15,5
		22	27	51,6	24,3	10,0	50,0	23,9	10,7	48,2	23,4	11,5	46,1	22,8	12,5	43,8	22,1	13,9	41,2	21,3	15,9
			30	51,7	31,6	10,1	50,2	31,1	10,7	48,4	30,4	11,5	46,3	29,6	12,5	44,0	28,7	13,9	41,4	27,6	15,9
			33	52,0	38,0	10,1	50,5	37,4	10,7	48,7	36,7	11,5	46,7	35,7	12,5	44,4	34,6	13,9	41,8	33,2	15,9

## PUISSANCES CALORIFIQUES

Tableau 4.5b

CMH/CSH+CIH 040 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	6950 m³/h	15	27,37	6,96	31,63	7,78	35,81	8,56	39,92	9,32	41,55	9,62	43,97	10,07	47,95	10,84
		18	27,31	7,48	31,48	8,33	35,57	9,14	39,60	9,94	41,19	10,26	43,56	10,74	47,45	11,56
		20	27,27	7,84	31,38	8,71	35,41	9,54	39,38	10,37	40,95	10,70	43,28	11,21	47,11	12,07
		23	27,21	8,39	31,22	9,29	35,17	10,17	39,05	11,05	40,58	11,41	42,86	11,95	46,60	12,89
		25	27,16	8,77	31,12	9,70	35,00	10,61	38,82	11,53	40,33	11,90	42,57	12,47	46,26	13,47
27	27,11	9,16	31,01	10,11	34,84	11,06	38,60	12,02	40,08	12,42	42,29	13,02	45,92	14,07		
Débit d'air nominal	8150 m³/h	15	28,09	7,05	32,44	7,80	36,72	8,51	40,93	9,20	42,60	9,47	45,08	9,89	49,16	10,58
		19	28,01	7,76	32,24	8,54	36,40	9,28	40,50	10,02	42,12	10,31	44,53	10,75	48,49	11,51
		20	27,99	7,94	32,19	8,73	36,32	9,48	40,39	10,23	42,00	10,53	44,39	10,98	48,32	11,76
		23	27,92	8,50	32,04	9,32	36,08	10,11	40,06	10,89	41,63	11,21	43,97	11,70	47,82	12,53
		25	27,88	8,89	31,93	9,72	35,92	10,54	39,84	11,35	41,39	11,69	43,69	12,19	47,48	13,07
27	27,83	9,28	31,83	10,13	35,76	10,98	39,62	11,83	41,14	12,18	43,41	12,71	47,13	13,64		
Débit d'air maximum	9050 m³/h	15	28,36	6,91	32,79	7,61	37,14	8,28	41,43	8,92	43,13	9,18	45,66	9,56	49,81	10,20
		19	28,29	7,61	32,59	8,34	36,83	9,03	41,00	9,71	42,65	9,98	45,11	10,39	49,14	11,08
		20	28,27	7,79	32,54	8,52	36,75	9,22	40,90	9,91	42,53	10,19	44,97	10,61	48,98	11,32
		23	28,20	8,34	32,39	9,10	36,51	9,82	40,57	10,55	42,17	10,84	44,55	11,28	48,47	12,04
		25	28,16	8,72	32,29	9,49	36,35	10,24	40,35	10,99	41,93	11,29	44,27	11,75	48,13	12,55
27	28,11	9,10	32,19	9,89	36,19	10,66	40,12	11,44	41,68	11,75	43,99	12,24	47,79	13,08		

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	1,12	Débit d'air nominal	1,42
Débit d'air maximum	1,67		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	2,05		

GC (kW) :	Puissance froid brute	NH (kW) :	Puissance calorifique nette	SC (kW) :	Puissance frigorifique sensible	AC (kW) :	Puissance absorbée compresseur
-----------	-----------------------	-----------	-----------------------------	-----------	---------------------------------	-----------	--------------------------------

## PUISSANCES FRIGORIFIQUES

Tableau 4.6a

CMC - CMH45 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																		
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C			
			GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	
Débit d'air minimum	7950 m³/h	16	21	48,4	27,9	9,7	47,1	27,2	10,4	45,6	26,5	11,3	43,7	25,6	12,4	41,5	24,6	13,9	39,1	23,5	16,1
			24	48,4	34,5	9,7	47,2	33,8	10,4	45,6	33,0	11,3	43,8	31,9	12,4	41,7	30,7	13,9	39,3	29,3	16,1
			27	48,7	40,2	9,7	47,5	39,5	10,4	46,0	38,6	11,3	44,2	37,5	12,5	42,1	36,1	14,0	39,7	34,5	16,1
		19	24	52,8	27,2	10,0	51,3	26,7	10,7	49,5	26,0	11,6	47,5	25,2	12,7	45,1	24,3	14,2	42,5	23,3	16,4
			27	52,7	34,2	9,9	51,2	33,5	10,7	49,5	32,7	11,6	47,5	31,8	12,7	45,2	30,6	14,3	42,6	29,4	16,4
			30	52,9	40,1	10,0	51,5	39,4	10,7	49,8	38,5	11,6	47,8	37,4	12,8	45,5	36,1	14,3	43,0	34,6	16,4
		22	27	57,6	25,8	10,3	55,9	25,3	11,0	54,0	24,7	12,0	51,8	24,1	13,1	49,3	23,3	14,7	46,4	22,5	16,8
			30	57,4	33,1	10,3	55,8	32,5	11,0	53,9	31,8	11,9	51,7	30,9	13,1	49,2	30,0	14,7	46,4	28,8	16,8
			33	57,5	39,2	10,3	55,9	38,5	11,0	54,0	37,8	12,0	51,9	36,8	13,1	49,4	35,7	14,7	46,7	34,3	16,9
Débit d'air nominal	9400 m³/h	16	21	49,2	29,2	10,3	47,9	28,5	11,0	46,2	27,7	11,9	44,2	26,8	13,1	42,0	25,8	14,7	39,5	24,6	16,9
			24	49,4	36,4	10,3	48,0	35,6	11,0	46,4	34,7	12,0	44,5	33,6	13,1	42,3	32,3	14,7	39,8	30,8	16,9
			27	49,8	42,7	10,4	48,5	41,9	11,1	46,9	40,9	12,0	45,0	39,7	13,2	42,9	38,2	14,8	40,4	36,5	17,0
		19	24	53,6	28,7	10,6	52,0	28,0	11,3	50,2	27,3	12,2	48,0	26,5	13,4	45,6	25,6	15,0	42,9	24,5	17,3
			27	53,6	36,2	10,6	52,1	35,5	11,3	50,3	34,6	12,3	48,2	33,6	13,4	45,8	32,4	15,0	43,1	31,0	17,3
			30	54,0	42,7	10,6	52,5	41,9	11,4	50,7	40,9	12,3	48,6	39,8	13,5	46,3	38,4	15,1	43,6	36,8	17,4
		22	27	58,4	27,3	10,9	56,6	26,8	11,7	54,6	26,2	12,6	52,3	25,5	13,8	49,7	24,8	15,5	46,8	23,8	17,8
			30	58,3	35,2	10,9	56,6	34,6	11,7	54,7	33,8	12,6	52,4	32,9	13,9	49,8	31,9	15,5	47,0	30,7	17,8
			33	58,6	42,0	10,9	56,9	41,3	11,7	55,0	40,4	12,7	52,7	39,4	13,9	50,2	38,1	15,5	47,4	36,7	17,8
Débit d'air maximum	9750 m³/h	16	21	49,5	29,2	10,3	48,1	28,6	11,1	46,4	27,8	11,9	44,5	26,9	13,1	42,2	25,9	14,6	39,6	24,6	16,8
			24	49,7	36,6	10,4	48,3	35,8	11,1	46,7	34,9	12,0	44,7	33,8	13,1	42,5	32,5	14,6	40,0	31,0	16,8
			27	50,2	43,0	10,4	48,8	42,2	11,1	47,2	41,2	12,0	45,3	40,0	13,2	43,1	38,5	14,7	40,6	36,8	16,9
		19	24	53,8	28,7	10,6	52,2	28,1	11,3	50,4	27,4	12,3	48,2	26,6	13,4	45,8	25,7	15,0	43,1	24,6	17,2
			27	53,9	36,4	10,6	52,4	35,7	11,4	50,5	34,8	12,3	48,4	33,8	13,4	46,0	32,6	15,0	43,3	31,2	17,2
			30	54,3	43,0	10,7	52,8	42,3	11,4	51,0	41,3	12,3	48,9	40,1	13,5	46,5	38,7	15,1	43,9	37,1	17,3
		22	27	58,6	27,4	11,0	56,9	26,9	11,7	54,8	26,3	12,7	52,5	25,6	13,9	49,9	24,9	15,5	47,0	23,9	17,7
			30	58,6	35,5	11,0	56,9	34,8	11,7	54,9	34,1	12,7	52,6	33,2	13,9	50,0	32,1	15,5	47,1	30,9	17,8
			33	58,9	42,4	11,0	57,2	41,7	11,7	55,2	40,8	12,7	53,0	39,8	13,9	50,4	38,5	15,5	47,6	37,0	17,8

## PUISSANCES CALORIFIQUES

Tableau 4.6b

CMH/CSH+CIH 045 S			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	7950 m³/h	15	31,98	7,76	37,01	8,74	41,93	9,69	46,74	10,64	48,63	11,03	51,43	11,62	56,00	12,65
		18	31,86	8,47	36,80	9,47	41,63	10,46	46,33	11,45	48,19	11,86	50,93	12,49	55,41	13,59
		20	31,79	8,97	36,67	9,99	41,43	11,01	46,07	12,04	47,90	12,47	50,60	13,13	55,02	14,29
		23	31,69	9,80	36,48	10,85	41,14	11,91	45,69	13,01	47,48	13,46	50,13	14,17	54,45	15,43
		25	31,64	10,39	36,36	11,47	40,96	12,57	45,45	13,71	47,21	14,19	49,82	14,93	54,07	16,27
		27	31,59	11,03	36,24	12,14	40,78	13,27	45,21	14,47	46,94	14,97	49,51	15,76	53,71	17,19
Débit d'air nominal	9400 m³/h	15	33,16	7,80	38,33	8,67	43,39	9,51	48,33	10,35	50,27	10,69	53,15	11,22	57,86	12,13
		19	32,97	8,73	38,02	9,62	42,95	10,49	47,76	11,39	49,65	11,75	52,46	12,32	57,04	13,30
		20	32,93	8,98	37,94	9,88	42,84	10,76	47,62	11,67	49,50	12,04	52,29	12,61	56,83	13,62
		23	32,81	9,78	37,73	10,69	42,53	11,61	47,21	12,56	49,06	12,95	51,78	13,57	56,24	14,66
		25	32,74	10,36	37,59	11,28	42,33	12,22	46,95	13,21	48,77	13,62	51,46	14,26	55,85	15,41
		27	32,67	10,98	37,46	11,91	42,13	12,88	46,69	13,90	48,48	14,33	51,13	15,00	55,46	16,22
Débit d'air maximum	9750 m³/h	15	33,35	7,76	38,55	8,60	43,64	9,42	48,61	10,24	50,57	10,57	53,47	11,08	58,21	11,96
		19	33,15	8,68	38,23	9,54	43,19	10,39	48,03	11,26	49,94	11,61	52,76	12,16	57,38	13,11
		20	33,11	8,93	38,15	9,80	43,08	10,65	47,89	11,53	49,79	11,89	52,59	12,45	57,17	13,42
		23	32,98	9,72	37,93	10,60	42,76	11,49	47,48	12,40	49,34	12,79	52,08	13,38	56,57	14,43
		25	32,90	10,29	37,79	11,18	42,56	12,09	47,21	13,04	49,04	13,43	51,75	14,05	56,17	15,16
		27	32,83	10,90	37,65	11,80	42,36	12,73	46,95	13,71	48,75	14,13	51,43	14,77	55,79	15,94

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	1,70	Débit d'air nominal	2,18
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	3,15		

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.7a

CMC - CMH055 D				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure		20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	9950 m³/h	16	21	57,6	34,1	12,1	56,0	33,3	13,0	54,0	32,4	14,1	51,7	31,3	15,5	49,1	30,0	17,4	46,1	28,6	20,1
			24	57,8	42,3	12,1	56,2	41,4	13,0	54,3	40,3	14,2	52,1	39,1	15,6	49,4	37,5	17,5	46,5	35,8	20,2
			27	58,3	49,3	12,1	56,7	48,4	13,1	54,9	47,2	14,2	52,7	45,8	15,6	50,1	44,1	17,5	47,2	42,1	20,2
		19	24	62,7	33,3	12,4	60,9	32,5	13,3	58,8	31,7	14,5	56,3	30,7	15,9	53,4	29,6	17,8	50,2	28,3	20,5
			27	62,8	41,9	12,4	61,0	41,0	13,3	58,9	40,1	14,5	56,5	38,9	15,9	53,7	37,5	17,8	50,5	35,9	20,5
			30	63,2	49,1	12,4	61,5	48,2	13,4	59,4	47,2	14,5	57,0	45,8	15,9	54,3	44,3	17,9	51,2	42,4	20,5
		22	27	68,4	31,4	12,8	66,4	30,8	13,7	64,1	30,1	14,9	61,4	29,3	16,3	58,4	28,4	18,2	55,0	27,3	20,9
			30	68,4	40,4	12,8	66,4	39,7	13,7	64,2	38,9	14,9	61,5	37,8	16,3	58,5	36,7	18,2	55,2	35,3	20,9
			33	68,6	48,0	12,8	66,7	47,2	13,7	64,5	46,3	14,9	61,9	45,1	16,3	59,0	43,7	18,3	55,7	42,1	21,0
Débit d'air nominal	11700 m³/h	16	21	58,9	35,7	12,4	57,3	34,9	13,3	55,2	34,0	14,4	52,8	32,8	15,8	50,1	31,5	17,8	47,0	30,0	20,5
			24	59,3	44,6	12,4	57,7	43,7	13,3	55,7	42,6	14,4	53,3	41,2	15,9	50,6	39,6	17,8	47,6	37,8	20,5
			27	60,0	52,3	12,4	58,4	51,4	13,4	56,5	50,1	14,5	54,2	48,6	16,0	51,5	46,8	17,9	48,5	44,7	20,6
		19	24	64,0	35,1	12,7	62,2	34,3	13,6	59,9	33,5	14,7	57,4	32,5	16,2	54,4	31,3	18,1	51,1	29,9	20,9
			27	64,3	44,4	12,7	62,5	43,5	13,6	60,3	42,5	14,8	57,8	41,2	16,2	54,9	39,7	18,2	51,6	38,0	20,9
			30	64,9	52,3	12,7	63,1	51,4	13,7	61,0	50,2	14,8	58,5	48,8	16,3	55,6	47,1	18,2	52,4	45,2	20,9
		22	27	69,7	33,4	13,0	67,6	32,8	14,0	65,2	32,1	15,1	62,5	31,2	16,6	59,4	30,3	18,6	55,9	29,1	21,3
			30	69,9	43,1	13,0	67,9	42,4	14,0	65,5	41,5	15,2	62,8	40,4	16,6	59,7	39,1	18,6	56,3	37,6	21,4
			33	70,3	51,4	13,1	68,4	50,6	14,0	66,0	49,6	15,2	63,4	48,3	16,7	60,3	46,8	18,7	56,9	45,1	21,4
Débit d'air maximum	12850 m³/h	16	21	59,9	36,0	12,3	58,2	35,2	13,1	56,1	34,2	14,2	53,7	33,1	15,6	50,9	31,8	17,4	47,7	30,3	20,0
			24	60,4	45,3	12,3	58,7	44,4	13,2	56,7	43,3	14,3	54,3	41,9	15,7	51,5	40,3	17,5	48,4	38,4	20,1
			27	61,2	53,5	12,4	59,6	52,5	13,3	57,6	51,3	14,4	55,2	49,7	15,7	52,5	47,9	17,6	49,5	45,8	20,1
		19	24	65,0	35,4	12,6	63,1	34,6	13,5	60,8	33,8	14,6	58,2	32,8	16,0	55,2	31,6	17,8	51,8	30,3	20,5
			27	65,4	45,1	12,6	63,5	44,2	13,5	61,3	43,2	14,6	58,7	41,9	16,0	55,8	40,5	17,9	52,5	38,7	20,5
			30	66,1	53,5	12,7	64,3	52,6	13,6	62,1	51,4	14,7	59,5	50,0	16,1	56,6	48,3	18,0	53,4	46,3	20,6
		22	27	70,7	33,7	13,0	68,6	33,1	13,9	66,1	32,4	15,0	63,3	31,6	16,4	60,1	30,6	18,3	56,6	29,5	21,0
			30	71,0	43,9	13,0	68,9	43,2	13,9	66,5	42,3	15,0	63,7	41,2	16,5	60,6	39,9	18,4	57,1	38,4	21,0
			33	71,5	52,6	13,0	69,5	51,8	14,0	67,1	50,8	15,1	64,4	49,5	16,5	61,3	48,0	18,4	57,9	46,2	21,1

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.7b

CMH/CSH+CIH 055 D			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	9950 m³/h	15	38,56	10,34	44,70	11,50	50,70	12,60	56,57	13,67	58,88	14,11	62,31	14,76	67,90	15,87
		18	38,41	11,23	44,40	12,41	50,26	13,54	55,98	14,66	58,23	15,11	61,56	15,80	67,01	16,98
		20	38,33	11,86	44,21	13,05	49,97	14,20	55,59	15,35	57,80	15,82	61,07	16,53	66,42	17,77
		23	38,20	12,86	43,94	14,07	49,55	15,26	55,02	16,47	57,17	16,96	60,35	17,72	65,55	19,04
		25	38,13	13,56	43,77	14,79	49,27	16,01	54,64	17,26	56,75	17,77	59,88	18,56	64,98	19,96
27	38,06	14,30	43,60	15,54	49,01	16,79	54,27	18,09	56,34	18,62	59,41	19,45	64,41	20,93		
Débit d'air nominal	11700 m³/h	15	39,15	9,95	45,48	11,02	51,67	12,03	57,72	13,01	60,11	13,40	63,64	13,99	69,43	14,99
		19	38,95	11,14	45,07	12,22	51,06	13,26	56,91	14,27	59,22	14,68	62,63	15,31	68,22	16,37
		20	38,90	11,46	44,97	12,54	50,91	13,58	56,72	14,61	59,00	15,02	62,39	15,66	67,92	16,74
		23	38,76	12,45	44,69	13,54	50,48	14,60	56,13	15,66	58,35	16,10	61,65	16,76	67,03	17,92
		25	38,68	13,14	44,50	14,24	50,19	15,31	55,75	16,41	57,93	16,86	61,16	17,55	66,45	18,75
27	38,60	13,87	44,32	14,97	49,91	16,06	55,37	17,19	57,51	17,65	60,69	18,37	65,87	19,64		
Débit d'air maximum	12850 m³/h	15	39,29	9,59	45,73	10,61	52,05	11,57	58,22	12,50	60,65	12,86	64,26	13,42	70,17	14,34
		19	39,07	10,76	45,31	11,79	51,42	12,76	57,40	13,72	59,75	14,10	63,24	14,68	68,95	15,66
		20	39,02	11,08	45,21	12,10	51,27	13,08	57,20	14,04	59,53	14,43	62,99	15,01	68,64	16,02
		23	38,87	12,05	44,92	13,07	50,83	14,06	56,60	15,05	58,87	15,46	62,24	16,07	67,75	17,13
		25	38,78	12,74	44,72	13,76	50,54	14,76	56,21	15,77	58,44	16,18	61,75	16,82	67,16	17,92
27	38,69	13,46	44,54	14,48	50,25	15,49	55,83	16,52	58,02	16,95	61,27	17,60	66,57	18,76		

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	1,45	Débit d'air nominal	1,76
Débit d'air maximum	2,00		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	3,56		

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.8a

CMC - CMH070 D			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																		
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C			
			GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	
Débit d'air minimum	12450 m³/h	16	21	71,6	41,9	16,0	69,8	40,9	17,2	67,6	39,8	18,6	64,9	38,5	20,4	61,8	37,1	22,8	58,2	35,4	26,2
			24	72,0	51,6	16,1	70,2	50,6	17,2	68,0	49,4	18,6	65,4	47,9	20,4	62,3	46,2	22,8	58,8	44,2	26,3
			27	72,5	60,8	16,1	70,7	59,8	17,3	68,5	58,5	18,7	65,9	56,9	20,5	62,8	55,0	22,9	59,3	52,6	26,4
		19	24	77,8	41,1	16,5	75,8	40,1	17,6	73,3	39,1	19,0	70,4	37,9	20,9	67,0	36,5	23,3	63,2	34,9	26,8
			27	78,2	50,8	16,5	76,2	49,9	17,7	73,7	48,7	19,1	70,8	47,3	20,9	67,5	45,7	23,4	63,8	43,8	26,9
			30	78,7	60,0	16,6	76,6	59,1	17,7	74,2	57,8	19,1	71,3	56,3	21,0	68,0	54,5	23,4	64,3	52,4	26,9
		22	27	84,6	39,8	17,0	82,3	38,9	18,1	79,6	37,9	19,6	76,4	36,8	21,4	72,9	35,6	23,9	68,8	34,2	27,4
			30	85,0	49,6	17,0	82,8	48,7	18,2	80,0	47,6	19,6	76,9	46,3	21,4	73,3	44,9	23,9	69,4	43,2	27,4
			33	85,4	58,8	17,0	83,2	57,9	18,2	80,5	56,7	19,6	77,4	55,4	21,5	73,9	53,7	24,0	69,9	51,8	27,5
Débit d'air nominal	14650 m³/h	16	21	73,4	43,4	16,3	71,5	42,4	17,4	69,1	41,4	18,7	66,3	40,1	20,5	63,0	38,6	22,8	59,4	36,8	26,1
			24	73,9	54,4	16,4	71,9	53,4	17,5	69,6	52,2	18,8	66,8	50,7	20,5	63,6	48,9	22,8	59,9	46,7	26,2
			27	74,3	65,0	16,4	72,4	64,0	17,5	70,1	62,6	18,9	67,3	60,9	20,6	64,1	58,8	22,9	60,5	56,3	26,3
		19	24	79,8	42,3	16,8	77,6	41,4	17,9	74,9	40,4	19,3	71,9	39,2	21,0	68,4	37,9	23,4	64,5	36,3	26,8
			27	80,2	53,5	16,8	78,0	52,6	17,9	75,4	51,4	19,4	72,4	50,0	21,1	68,9	48,3	23,5	65,0	46,4	26,8
			30	80,6	64,3	16,9	78,5	63,2	18,0	75,9	62,0	19,4	72,9	60,4	21,1	69,5	58,4	23,5	65,6	56,1	26,9
		22	27	86,7	40,7	17,3	84,3	39,9	18,4	81,4	39,0	19,8	78,1	37,9	21,6	74,4	36,7	24,0	70,3	35,4	27,5
			30	87,1	52,1	17,3	84,7	51,2	18,4	81,9	50,1	19,9	78,6	48,9	21,7	74,9	47,4	24,1	70,8	45,7	27,5
			33	87,5	62,9	17,3	85,1	62,0	18,5	82,3	60,8	19,9	79,1	59,4	21,7	75,4	57,6	24,1	71,3	55,6	27,6
Débit d'air maximum	15090 m³/h	16	21	74,1	43,4	16,0	72,1	42,5	17,0	69,7	41,4	18,3	66,9	40,1	19,9	63,6	38,7	22,0	59,9	36,9	25,1
			24	74,5	54,7	16,1	72,6	53,8	17,1	70,2	52,5	18,3	67,4	51,0	20,0	64,1	49,2	22,1	60,5	47,1	25,2
			27	75,0	65,7	16,1	73,1	64,6	17,1	70,7	63,3	18,4	67,9	61,6	20,0	64,7	59,5	22,2	61,0	56,9	25,3
		19	24	80,5	42,2	16,5	78,2	41,3	17,5	75,6	40,3	18,8	72,5	39,2	20,5	69,0	37,9	22,7	65,1	36,3	25,8
			27	80,9	53,8	16,5	78,7	52,8	17,6	76,1	51,7	18,9	73,0	50,3	20,5	69,5	48,6	22,8	65,6	46,7	25,9
			30	81,3	64,8	16,6	79,1	63,8	17,6	76,5	62,6	18,9	73,5	61,0	20,6	70,1	59,0	22,8	66,2	56,7	26,0
		22	27	87,4	40,5	17,0	85,0	39,7	18,1	82,1	38,8	19,4	78,8	37,8	21,1	75,0	36,6	23,4	70,9	35,3	26,6
			30	87,8	52,2	17,0	85,4	51,3	18,1	82,5	50,3	19,5	79,3	49,1	21,2	75,5	47,6	23,4	71,4	45,9	26,6
			33	88,3	63,3	17,1	85,9	62,4	18,2	83,0	61,3	19,5	79,7	59,9	21,2	76,1	58,1	23,5	71,9	56,0	26,7

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.8b

CMH/CSH+CIH 070 D			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C	Débit d'air	Température sèche intérieure °C	-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	12450 m³/h	15	45,12	12,11	52,17	13,52	59,10	14,86	65,93	16,17	68,64	16,69	72,66	17,47	79,29	18,79
		18	45,04	13,00	51,94	14,46	58,73	15,86	65,42	17,23	68,07	17,78	72,01	18,62	78,49	20,03
		20	44,98	13,62	51,78	15,11	58,48	16,55	65,08	17,98	67,69	18,55	71,57	19,42	77,96	20,91
		23	44,88	14,56	51,54	16,12	58,10	17,64	64,56	19,15	67,11	19,77	70,91	20,70	77,15	22,32
		25	44,81	15,22	51,38	16,82	57,85	18,39	64,21	19,98	66,72	20,62	70,46	21,61	76,61	23,32
		27	44,75	15,88	51,22	17,53	57,59	19,17	63,85	20,83	66,33	21,51	70,02	22,55	76,07	24,37
Débit d'air nominal	14650 m³/h	15	46,36	12,15	53,57	13,42	60,68	14,63	67,68	15,80	70,45	16,26	74,58	16,96	81,37	18,14
		19	46,24	13,39	53,26	14,71	60,18	15,98	67,00	17,22	69,69	17,72	73,70	18,47	80,31	19,75
		20	46,21	13,71	53,19	15,05	60,06	16,33	66,82	17,59	69,50	18,10	73,48	18,87	80,04	20,18
		23	46,11	14,70	52,95	16,08	59,68	17,42	66,30	18,76	68,92	19,30	72,82	20,12	79,24	21,53
		25	46,05	15,38	52,79	16,79	59,42	18,18	65,95	19,57	68,53	20,13	72,37	21,00	78,70	22,49
		27	45,98	16,07	52,62	17,53	59,16	18,96	65,60	20,41	68,14	21,00	71,93	21,91	78,15	23,49
Débit d'air maximum	15090 m³/h	15	46,37	11,97	53,62	13,22	60,76	14,41	67,80	15,56	70,58	16,01	74,73	16,70	81,56	17,85
		19	46,26	13,20	53,31	14,50	60,26	15,74	67,11	16,96	69,82	17,45	73,85	18,18	80,49	19,43
		20	46,23	13,52	53,23	14,83	60,14	16,09	66,94	17,33	69,63	17,82	73,63	18,58	80,23	19,86
		23	46,13	14,51	53,00	15,86	59,76	17,17	66,42	18,47	69,05	19,00	72,97	19,80	79,42	21,18
		25	46,06	15,18	52,83	16,56	59,50	17,92	66,07	19,27	68,66	19,82	72,53	20,66	78,88	22,11
		27	45,99	15,87	52,67	17,29	59,24	18,69	65,71	20,10	68,27	20,68	72,08	21,56	78,34	23,10

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	2,32	Débit d'air nominal	2,88
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	3,84		

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.9a

CMC - CMH085 D				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure		20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	14000 m³/h	16	21	86,8	50,5	18,2	84,6	49,4	19,5	81,8	48,1	21,1	78,5	46,6	23,2	74,7	44,8	26,1	70,3	42,7	30,3
			24	87,0	63,1	18,2	84,9	61,9	19,5	82,2	60,4	21,1	78,9	58,5	23,2	75,1	56,3	26,2	70,8	53,7	30,4
			27	87,8	73,7	18,2	85,7	72,4	19,6	83,1	70,7	21,2	79,9	68,7	23,4	76,2	66,2	26,3	71,9	63,2	30,5
		19	24	94,4	49,3	18,7	91,9	48,3	20,0	88,8	47,1	21,6	85,2	45,7	23,8	81,0	44,1	26,7	76,3	42,2	30,9
			27	94,5	62,5	18,7	92,0	61,4	20,0	89,0	59,9	21,6	85,4	58,2	23,8	81,3	56,1	26,7	76,7	53,7	31,0
			30	95,1	73,4	18,7	92,7	72,1	20,0	89,7	70,6	21,7	86,2	68,6	23,9	82,2	66,3	26,8	77,6	63,5	31,1
		22	27	103,0	46,4	19,3	100,1	45,6	20,6	96,7	44,6	22,3	92,8	43,5	24,4	88,3	42,2	27,4	83,3	40,6	31,7
			30	102,8	60,4	19,3	100,1	59,3	20,6	96,7	58,1	22,3	92,9	56,6	24,5	88,4	54,8	27,5	83,5	52,7	31,8
			33	103,3	71,8	19,3	100,5	70,6	20,6	97,3	69,2	22,3	93,5	67,5	24,5	89,1	65,4	27,5	84,2	62,9	31,9
Débit d'air nominal	16250 m³/h	16	21	88,5	52,4	18,7	86,2	51,3	20,0	83,3	49,9	21,6	79,8	48,3	23,7	75,9	46,5	26,5	71,3	44,3	30,8
			24	89,1	66,0	18,7	86,8	64,7	20,0	83,9	63,1	21,6	80,6	61,1	23,7	76,6	58,8	26,6	72,2	56,0	30,9
			27	90,1	77,5	18,8	87,9	76,2	20,1	85,1	74,4	21,8	81,8	72,2	23,9	77,9	69,6	26,8	73,5	66,5	31,0
		19	24	96,1	51,4	19,2	93,4	50,3	20,5	90,2	49,1	22,1	86,5	47,7	24,3	82,2	46,0	27,2	77,3	44,0	31,5
			27	96,5	65,6	19,2	93,8	64,4	20,5	90,7	62,9	22,2	87,0	61,0	24,3	82,8	58,9	27,3	78,0	56,3	31,6
			30	97,4	77,5	19,3	94,8	76,2	20,6	91,7	74,5	22,3	88,1	72,4	24,5	83,9	69,9	27,4	79,2	67,0	31,7
		22	27	104,6	48,8	19,8	101,6	47,9	21,2	98,1	46,9	22,8	94,0	45,7	25,0	89,4	44,3	28,0	84,2	42,7	32,4
			30	104,8	63,7	19,8	101,9	62,6	21,2	98,4	61,3	22,9	94,4	59,7	25,1	89,8	57,8	28,1	84,7	55,6	32,5
			33	105,5	76,2	19,9	102,6	74,9	21,2	99,2	73,4	23,0	95,3	71,6	25,2	90,8	69,3	28,2	85,8	66,7	32,6
Débit d'air maximum	16725 m³/h	16	21	89,3	52,6	18,4	86,9	51,5	19,7	83,9	50,2	21,2	80,5	48,6	23,2	76,5	46,7	25,9	71,9	44,5	29,8
			24	89,8	66,5	18,5	87,5	65,2	19,7	84,6	63,6	21,3	81,2	61,6	23,2	77,3	59,3	26,0	72,8	56,5	29,9
			27	91,0	78,3	18,6	88,7	76,9	19,8	85,9	75,2	21,4	82,6	73,0	23,4	78,7	70,3	26,1	74,2	67,2	30,0
		19	24	96,8	51,6	19,0	94,1	50,6	20,2	90,9	49,4	21,8	87,1	48,0	23,8	82,7	46,3	26,6	77,9	44,3	30,6
			27	97,2	66,1	19,0	94,6	64,9	20,3	91,4	63,4	21,8	87,7	61,5	23,9	83,4	59,4	26,7	78,6	56,8	30,7
			30	98,2	78,3	19,1	95,6	76,9	20,4	92,5	75,3	21,9	88,8	73,2	24,0	84,6	70,7	26,8	79,9	67,7	30,8
		22	27	105,3	49,0	19,6	102,3	48,2	20,9	98,7	47,2	22,5	94,6	46,0	24,6	90,0	44,6	27,5	84,8	43,0	31,6
			30	105,5	64,2	19,6	102,6	63,1	20,9	99,1	61,8	22,5	95,1	60,2	24,7	90,5	58,3	27,5	85,3	56,1	31,7
			33	106,3	76,9	19,7	103,4	75,7	21,0	100,0	74,2	22,6	96,0	72,3	24,7	91,5	70,1	27,6	86,4	67,4	31,8

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.9b

CMH/CSH+CIH 085 D			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	14000 m³/h	15	52,67	13,52	60,81	15,06	68,87	16,54	76,87	17,98	80,05	18,56	84,80	19,42	92,66	20,89
		18	52,61	14,55	60,59	16,15	68,50	17,70	76,35	19,22	79,47	19,83	84,12	20,75	91,83	22,33
		20	52,57	15,26	60,45	16,91	68,26	18,50	76,00	20,08	79,07	20,72	83,67	21,69	91,27	23,34
		23	52,50	16,36	60,22	18,08	67,88	19,76	75,46	21,45	78,48	22,13	82,98	23,17	90,43	24,97
		25	52,45	17,11	60,07	18,88	67,62	20,63	75,10	22,40	78,08	23,12	82,52	24,22	89,86	26,13
		27	52,39	17,87	59,91	19,71	67,36	21,54	74,74	23,39	77,67	24,15	82,05	25,31	89,30	27,34
Débit d'air nominal	16250 m³/h	15	54,01	13,53	62,32	14,93	70,55	16,27	78,72	17,57	81,97	18,09	86,82	18,87	94,85	20,19
		19	53,94	14,96	62,04	16,42	70,07	17,83	78,03	19,22	81,19	19,78	85,92	20,62	93,74	22,07
		20	53,92	15,33	61,97	16,81	69,95	18,23	77,86	19,65	81,00	20,22	85,70	21,09	93,47	22,56
		23	53,85	16,47	61,75	18,00	69,57	19,49	77,33	21,00	80,41	21,60	85,01	22,53	92,63	24,13
		25	53,81	17,24	61,60	18,82	69,32	20,37	76,97	21,93	80,01	22,57	84,55	23,55	92,07	25,23
27	53,76	18,03	61,44	19,65	69,06	21,27	76,61	22,91	79,61	23,58	84,09	24,61	91,50	26,39		
Débit d'air maximum	16725 m³/h	15	54,12	13,40	62,46	14,78	70,74	16,09	78,94	17,36	82,20	17,87	87,07	18,64	95,14	19,93
		19	54,05	14,83	62,19	16,26	70,25	17,64	78,25	19,00	81,43	19,55	86,18	20,37	94,03	21,78
		20	54,03	15,20	62,12	16,65	70,13	18,04	78,08	19,43	81,23	19,98	85,95	20,83	93,76	22,27
		23	53,97	16,33	61,90	17,83	69,76	19,29	77,55	20,76	80,64	21,35	85,27	22,26	92,92	23,81
		25	53,92	17,10	61,75	18,64	69,50	20,16	77,19	21,69	80,25	22,31	84,81	23,26	92,36	24,90
27	53,87	17,89	61,59	19,48	69,25	21,05	76,83	22,65	79,85	23,30	84,35	24,30	91,80	26,04		

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)					
Débit d'air minimum	3,28	Débit d'air nominal	4	Débit d'air maximum	4,16
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)					
Débit d'air nominal	4,20				

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES**

Tableau 4.10a

CMC - CMH0100 D				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure		20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	17350 m³/h	16	21	103,7	60,6	23,5	101,0	59,3	25,2	97,6	57,7	27,3	93,6	55,9	30,1	88,9	53,7	33,9	83,6	51,2	39,5
			24	104,1	74,5	23,5	101,4	73,2	25,2	98,1	71,5	27,4	94,1	69,4	30,1	89,4	67,0	33,9	84,1	64,0	39,5
			27	104,3	88,1	23,5	101,6	86,9	25,2	98,3	85,1	27,4	94,3	82,9	30,1	89,6	80,1	34,0	84,3	76,7	39,6
		19	24	112,8	59,4	24,1	109,7	58,0	25,8	106,0	56,5	28,0	101,7	54,7	30,8	96,6	52,7	34,6	91,0	50,4	40,3
			27	113,3	73,2	24,2	110,3	71,9	25,9	106,6	70,3	28,1	102,2	68,3	30,9	97,2	66,0	34,7	91,6	63,3	40,4
			30	113,6	86,8	24,2	110,6	85,5	25,9	106,9	83,9	28,1	102,5	81,8	30,9	97,5	79,2	34,8	91,9	76,0	40,4
		22	27	122,4	58,0	24,8	119,0	56,6	26,6	115,0	55,0	28,8	110,3	53,4	31,7	104,9	51,5	35,6	98,9	49,4	41,4
			30	123,1	71,5	24,9	119,7	70,2	26,7	115,6	68,6	28,9	110,9	66,8	31,8	105,6	64,7	35,7	99,6	62,2	41,5
			33	123,4	84,9	24,9	120,0	83,7	26,7	116,0	82,1	28,9	111,3	80,2	31,8	106,0	77,8	35,8	100,0	75,0	41,6
Débit d'air nominal	20400 m³/h	16	21	106,7	62,8	23,5	103,8	61,4	25,2	100,2	59,9	27,2	96,0	58,0	29,8	91,1	55,8	33,4	85,6	53,3	38,8
			24	107,2	78,5	23,6	104,3	77,1	25,2	100,8	75,4	27,2	96,6	73,3	29,9	91,7	70,6	33,5	86,2	67,5	38,8
			27	107,5	94,1	23,6	104,6	92,7	25,2	101,1	90,8	27,3	96,9	88,4	29,9	92,0	85,3	33,5	86,5	81,6	38,8
		19	24	115,9	61,3	24,2	112,7	59,9	25,9	108,8	58,4	28,0	104,2	56,6	30,7	99,0	54,6	34,4	93,1	52,3	39,8
			27	116,6	77,1	24,3	113,3	75,7	25,9	109,4	74,0	28,0	104,9	72,0	30,8	99,7	69,6	34,5	93,8	66,7	39,9
			30	116,9	92,7	24,3	113,7	91,3	26,0	109,8	89,5	28,1	105,3	87,3	30,8	100,1	84,5	34,5	94,2	81,1	39,9
		22	27	125,7	59,5	25,0	122,1	58,1	26,7	117,9	56,7	28,9	113,0	55,0	31,7	107,4	53,2	35,5	101,2	51,1	41,1
			30	126,4	75,1	25,0	122,9	73,8	26,8	118,6	72,2	28,9	113,7	70,4	31,8	108,2	68,2	35,6	101,9	65,6	41,2
			33	126,9	90,7	25,1	123,3	89,4	26,8	119,1	87,7	29,0	114,2	85,7	31,8	108,7	83,2	35,7	102,5	80,1	41,2
Débit d'air maximum	22450 m³/h	16	21	110,0	62,4	22,0	107,0	61,2	23,4	103,3	59,7	25,1	98,9	57,9	27,2	93,9	55,8	30,1	88,3	53,4	34,2
			24	110,6	79,6	22,1	107,6	78,3	23,4	103,9	76,6	25,1	99,6	74,5	27,3	94,6	72,0	30,2	88,9	68,9	34,3
			27	111,0	96,7	22,1	107,9	95,3	23,5	104,3	93,5	25,2	100,0	91,0	27,3	95,0	88,0	30,2	89,3	84,3	34,3
		19	24	119,4	60,4	22,8	116,0	59,1	24,2	112,0	57,7	26,0	107,3	56,1	28,2	101,9	54,2	31,2	95,9	52,0	35,5
			27	120,1	77,7	22,8	116,7	76,4	24,3	112,7	74,8	26,0	108,0	72,9	28,3	102,7	70,6	31,3	96,7	67,8	35,6
			30	120,5	94,9	22,9	117,1	93,6	24,3	113,1	91,8	26,1	108,5	89,6	28,3	103,1	86,8	31,4	97,1	83,5	35,6
		22	27	129,2	58,0	23,6	125,5	56,8	25,1	121,1	55,5	27,0	116,1	54,0	29,4	110,4	52,3	32,5	104,0	50,4	37,0
			30	130,0	75,3	23,7	126,3	74,0	25,2	122,0	72,6	27,1	116,9	70,8	29,4	111,2	68,8	32,6	104,9	66,3	37,1
			33	130,5	92,1	23,7	126,8	90,8	25,2	122,5	89,3	27,1	117,5	87,3	29,5	111,8	84,8	32,7	105,4	81,8	37,2

**PUISSANCES CALORIFIQUES**

Tableau 4.10b

CSH+CIH 100 D			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	17350 m³/h	15	65,59	17,56	75,90	19,47	86,10	21,30	96,19	23,10	100,19	23,81	106,17	24,90	116,04	26,75
		18	65,50	18,92	75,61	20,89	85,61	22,79	95,50	24,68	99,43	25,44	105,29	26,59	114,96	28,57
		20	65,44	19,86	75,42	21,87	85,29	23,83	95,05	25,79	98,93	26,58	104,71	27,79	114,25	29,86
		23	65,37	21,34	75,15	23,42	84,82	25,48	94,39	27,55	98,18	28,40	103,84	29,69	113,19	31,94
		25	65,33	22,35	74,98	24,50	84,52	26,63	93,95	28,79	97,69	29,68	103,27	31,04	112,48	33,42
		27	65,29	23,40	74,81	25,61	84,21	27,82	93,51	30,09	97,20	31,02	102,70	32,46	111,78	34,98
Débit d'air nominal	20400 m³/h	15	66,95	17,42	77,48	19,15	87,89	20,80	98,19	22,42	102,28	23,07	108,38	24,05	118,47	25,70
		19	66,82	19,31	77,08	21,09	87,23	22,81	97,27	24,53	101,25	25,22	107,20	26,27	117,02	28,07
		20	66,79	19,80	76,99	21,60	87,07	23,34	97,04	25,08	101,00	25,79	106,90	26,86	116,66	28,71
		23	66,71	21,33	76,70	23,17	86,59	24,99	96,36	26,82	100,24	27,57	106,03	28,72	115,59	30,70
		25	66,66	22,38	76,52	24,27	86,27	26,14	95,92	28,05	99,74	28,83	105,45	30,03	114,88	32,12
		27	66,61	23,46	76,34	25,40	85,96	27,33	95,48	29,32	99,25	30,14	104,88	31,40	114,17	33,61
Débit d'air maximum	22450 m³/h	15	66,62	16,20	77,28	17,86	87,84	19,43	98,28	20,97	102,43	21,58	108,62	22,50	118,84	24,05
		19	66,48	18,00	76,88	19,70	87,17	21,34	97,35	22,95	101,39	23,60	107,42	24,58	117,39	26,25
		20	66,45	18,47	76,78	20,18	87,01	21,83	97,12	23,47	101,14	24,13	107,13	25,13	117,03	26,84
		23	66,36	19,93	76,49	21,68	86,52	23,39	96,44	25,10	100,38	25,80	106,25	26,86	115,95	28,68
		25	66,30	20,94	76,31	22,72	86,20	24,47	95,99	26,24	99,87	26,97	105,66	28,07	115,23	29,99
		27	66,25	21,97	76,12	23,79	85,89	25,59	95,54	27,43	99,37	28,18	105,09	29,34	114,52	31,36

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	3,13	Débit d'air nominal	3,89
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)		Débit d'air maximum	
Débit d'air nominal		4,45	
5,76			

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES (multiplier chaque valeur par 2)**

Tableau 4.11a

CDC/H055+2xCIC/H030			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																		
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C			
			GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	
Débit d'air minimum	4650 + 4650 m³/h	16	21	27,7	16,4	5,5	27,0	16,1	5,9	26,0	15,6	6,4	25,0	15,1	7,1	23,7	14,5	8,0	22,3	13,9	9,2
			24	27,8	20,1	5,5	27,1	19,7	5,9	26,2	19,2	6,5	25,1	18,7	7,1	23,9	18,0	8,0	22,5	17,2	9,2
			27	27,9	23,6	5,5	27,2	23,2	5,9	26,3	22,7	6,5	25,3	22,0	7,1	24,0	21,3	8,0	22,6	20,3	9,2
		19	24	30,2	16,2	5,6	29,4	15,8	6,1	28,4	15,4	6,6	27,2	14,9	7,2	25,9	14,4	8,1	24,4	13,8	9,3
			27	30,3	19,9	5,6	29,5	19,5	6,1	28,5	19,0	6,6	27,3	18,5	7,3	26,0	17,9	8,1	24,5	17,1	9,3
			30	30,4	23,3	5,6	29,6	23,0	6,1	28,6	22,5	6,6	27,5	21,9	7,3	26,2	21,2	8,1	24,7	20,3	9,4
		22	27	32,9	15,7	5,8	32,0	15,3	6,2	30,9	14,9	6,8	29,7	14,5	7,4	28,2	14,0	8,3	26,7	13,5	9,5
			30	33,0	19,4	5,8	32,1	19,0	6,2	31,0	18,6	6,8	29,8	18,1	7,4	28,4	17,6	8,3	26,8	16,9	9,5
			33	33,1	22,9	5,8	32,2	22,5	6,2	31,1	22,1	6,8	29,9	21,5	7,4	28,5	20,9	8,3	26,9	20,2	9,5
Débit d'air nominal	5450 + 5450 m³/h	16	21	28,4	17,2	5,7	27,6	16,9	6,1	26,6	16,4	6,6	25,4	15,9	7,3	24,1	15,3	8,2	22,7	14,6	9,5
			24	28,5	21,4	5,7	27,7	21,0	6,1	26,7	20,5	6,7	25,6	19,9	7,3	24,3	19,1	8,2	22,8	18,3	9,5
			27	28,6	25,3	5,7	27,8	24,9	6,1	26,9	24,4	6,7	25,7	23,7	7,3	24,5	22,8	8,2	23,0	21,8	9,5
		19	24	30,9	16,9	5,8	30,0	16,5	6,3	29,0	16,1	6,8	27,7	15,6	7,5	26,3	15,1	8,4	24,8	14,5	9,6
			27	31,0	21,1	5,8	30,1	20,7	6,3	29,1	20,3	6,8	27,9	19,7	7,5	26,5	19,0	8,4	24,9	18,3	9,6
			30	31,1	25,1	5,8	30,2	24,7	6,3	29,2	24,2	6,8	28,0	23,6	7,5	26,6	22,8	8,4	25,1	21,9	9,7
		22	27	33,6	16,3	6,0	32,7	16,0	6,4	31,5	15,6	7,0	30,2	15,2	7,7	28,8	14,7	8,6	27,1	14,2	9,8
			30	33,7	20,6	6,0	32,8	20,3	6,4	31,6	19,8	7,0	30,3	19,3	7,7	28,9	18,8	8,6	27,3	18,1	9,9
			33	33,8	24,6	6,0	32,9	24,3	6,4	31,8	23,8	7,0	30,5	23,3	7,7	29,0	22,6	8,6	27,4	21,8	9,9
Débit d'air maximum	6000 + 6000 m³/h	16	21	28,9	17,3	5,6	28,1	17,0	6,0	27,1	16,6	6,5	25,9	16,1	7,1	24,6	15,5	7,9	23,1	14,8	9,1
			24	29,0	21,9	5,6	28,2	21,5	6,0	27,2	21,0	6,5	26,1	20,4	7,1	24,8	19,6	7,9	23,3	18,8	9,1
			27	29,2	26,2	5,6	28,4	25,7	6,0	27,4	25,2	6,5	26,2	24,5	7,1	24,9	23,6	7,9	23,4	22,7	9,1
		19	24	31,5	16,9	5,7	30,6	16,6	6,1	29,5	16,2	6,6	28,2	15,7	7,3	26,8	15,2	8,1	25,2	14,6	9,3
			27	31,6	21,5	5,7	30,7	21,2	6,1	29,6	20,7	6,6	28,4	20,1	7,3	27,0	19,5	8,1	25,4	18,7	9,3
			30	31,7	25,9	5,7	30,8	25,5	6,1	29,8	25,0	6,7	28,5	24,4	7,3	27,1	23,6	8,1	25,6	22,6	9,3
		22	27	34,3	16,2	5,9	33,3	15,9	6,3	32,1	15,6	6,8	30,8	15,2	7,5	29,3	14,8	8,3	27,6	14,2	9,5
			30	34,4	20,9	5,9	33,4	20,6	6,3	32,2	20,2	6,8	30,9	19,7	7,5	29,4	19,1	8,3	27,7	18,5	9,5
			33	34,5	25,3	5,9	33,5	25,0	6,3	32,3	24,5	6,9	31,0	24,0	7,5	29,5	23,3	8,4	27,9	22,5	9,5

**PUISSANCES CALORIFIQUES (multiplier chaque valeur par 2)**

Tableau 4.11b

CDH055+2xCIH030			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C	Débit d'air	Température sèche intérieure °C	-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	4650 + 4650 m³/h	15	19,3	4,76	22,3	5,33	25,3	5,87	28,2	6,40	29,3	6,60	31,0	6,92	33,8	7,46
		18	19,2	5,19	22,2	5,76	25,1	6,31	27,9	6,86	29,0	7,08	30,6	7,41	33,3	7,98
		20	19,1	5,48	22,1	6,07	24,9	6,63	27,7	7,18	28,8	7,41	30,4	7,75	33,0	8,35
		23	19,1	5,96	21,9	6,55	24,7	7,12	27,4	7,71	28,5	7,94	30,0	8,31	32,6	8,94
		25	19,1	6,29	21,9	6,89	24,6	7,48	27,2	8,08	28,3	8,32	29,8	8,70	32,3	9,37
		27	19,0	6,63	21,8	7,24	24,4	7,85	27,0	8,47	28,1	8,72	29,6	9,12	32,0	9,82
Débit d'air nominal	5450 + 5450 m³/h	15	19,7	4,73	22,8	5,25	25,9	5,74	28,9	6,22	30,0	6,41	31,8	6,70	34,6	7,19
		19	19,6	5,30	22,6	5,83	25,6	6,33	28,5	6,83	29,6	7,03	31,3	7,33	34,0	7,85
		20	19,6	5,45	22,6	5,98	25,5	6,48	28,4	6,98	29,5	7,19	31,2	7,50	33,9	8,03
		23	19,5	5,92	22,4	6,45	25,3	6,97	28,1	7,49	29,2	7,70	30,8	8,02	33,4	8,59
		25	19,5	6,26	22,3	6,79	25,2	7,31	27,9	7,84	29,0	8,06	30,6	8,40	33,2	8,98
Débit d'air maximum	6000 + 6000 m³/h	15	19,8	4,51	23,0	5,02	26,1	5,49	29,1	5,94	30,3	6,12	32,1	6,39	35,0	6,85
		19	19,7	5,07	22,8	5,57	25,8	6,05	28,7	6,51	29,9	6,70	31,6	6,98	34,4	7,47
		20	19,6	5,22	22,7	5,72	25,7	6,19	28,6	6,66	29,8	6,85	31,5	7,14	34,3	7,63
		23	19,6	5,67	22,6	6,17	25,5	6,66	28,3	7,14	29,5	7,34	31,1	7,64	33,8	8,16
		25	19,5	5,99	22,5	6,49	25,3	6,98	28,1	7,47	29,2	7,68	30,9	7,99	33,5	8,53
		27	19,5	6,33	22,4	6,82	25,2	7,32	28,0	7,83	29,0	8,03	30,6	8,36	33,2	8,92

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
Débit d'air minimum	0,68	Débit d'air nominal	0,86
Débit d'air maximum	1		
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal	2,68		

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES (multiplier chaque valeur par 2)**

Tableau 4.12a

CDC/H070+2xCIC/H035				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																	
Température mélange °C		Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C		
				GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC
Débit d'air minimum	6200 + 6200 m³/h	16	21	36,1	21,9	7,9	35,1	21,5	8,5	34,0	20,9	9,2	32,6	20,3	10,0	31,1	19,6	11,2	29,3	18,7	12,8
			24	36,2	27,3	7,9	35,3	26,8	8,5	34,1	26,1	9,2	32,8	25,4	10,0	31,3	24,5	11,2	29,6	23,4	12,9
			27	36,5	31,8	8,0	35,6	31,3	8,5	34,5	30,6	9,2	33,2	29,7	10,1	31,7	28,7	11,3	30,0	27,5	12,9
		19	24	39,2	21,5	8,2	38,1	21,1	8,7	36,9	20,6	9,4	35,4	20,0	10,3	33,7	19,4	11,4	31,8	18,6	13,1
			27	39,2	27,1	8,2	38,2	26,6	8,7	36,9	26,0	9,4	35,5	25,3	10,3	33,8	24,5	11,5	32,0	23,5	13,1
			30	39,5	31,8	8,2	38,5	31,3	8,7	37,3	30,6	9,4	35,8	29,8	10,3	34,2	28,9	11,5	32,4	27,8	13,2
		22	27	42,8	20,3	8,4	41,6	19,9	9,0	40,2	19,6	9,7	38,6	19,1	10,6	36,8	18,6	11,7	34,8	18,0	13,4
			30	42,7	26,3	8,4	41,6	25,9	9,0	40,2	25,4	9,7	38,6	24,7	10,6	36,8	24,0	11,7	34,8	23,2	13,4
			33	42,9	31,2	8,4	41,7	30,8	9,0	40,4	30,2	9,7	38,8	29,5	10,6	37,1	28,6	11,8	35,1	27,6	13,4
Débit d'air nominal	7100 + 7100 m³/h	16	21	36,6	22,8	8,2	35,6	22,3	8,8	34,4	21,7	9,5	33,1	21,1	10,3	31,5	20,3	11,5	29,7	19,4	13,2
			24	36,8	28,6	8,3	35,8	28,0	8,8	34,6	27,4	9,5	33,3	26,5	10,4	31,7	25,6	11,5	30,0	24,5	13,2
			27	37,1	33,6	8,3	36,2	33,0	8,9	35,1	32,3	9,6	33,8	31,3	10,4	32,2	30,3	11,6	30,5	29,0	13,3
		19	24	39,8	22,4	8,5	38,7	21,9	9,0	37,4	21,4	9,7	35,8	20,9	10,6	34,1	20,2	11,8	32,2	19,4	13,4
			27	39,9	28,5	8,5	38,8	28,0	9,0	37,5	27,4	9,7	36,0	26,6	10,6	34,3	25,7	11,8	32,4	24,7	13,5
			30	40,2	33,7	8,5	39,1	33,1	9,1	37,8	32,4	9,8	36,4	31,6	10,7	34,7	30,5	11,9	32,8	29,3	13,5
		22	27	43,4	21,2	8,7	42,1	20,9	9,3	40,7	20,5	10,0	39,1	20,0	10,9	37,2	19,5	12,1	35,2	18,8	13,7
			30	43,4	27,7	8,7	42,2	27,3	9,3	40,7	26,7	10,0	39,1	26,1	10,9	37,3	25,3	12,1	35,3	24,4	13,8
			33	43,6	33,2	8,7	42,4	32,7	9,3	41,0	32,1	10,0	39,4	31,3	10,9	37,6	30,4	12,1	35,6	29,3	13,8
Débit d'air maximum	8050 + 8050 m³/h	16	21	37,9	22,8	7,8	36,9	22,4	8,2	35,7	21,8	8,7	34,2	21,2	9,4	32,6	20,5	10,3	30,7	19,6	11,5
			24	38,1	29,2	7,8	37,1	28,7	8,3	35,9	28,0	8,8	34,5	27,2	9,5	32,9	26,3	10,4	31,1	25,1	11,6
			27	38,6	34,8	7,9	37,6	34,2	8,3	36,4	33,5	8,9	35,0	32,5	9,6	33,4	31,4	10,5	31,7	30,1	11,7
		19	24	41,1	22,3	8,0	40,0	21,9	8,5	38,6	21,4	9,0	37,0	20,9	9,7	35,3	20,2	10,6	33,3	19,5	11,9
			27	41,2	29,1	8,0	40,1	28,6	8,5	38,8	27,9	9,1	37,2	27,2	9,8	35,5	26,3	10,7	33,6	25,3	11,9
			30	41,6	34,9	8,1	40,5	34,3	8,5	39,2	33,6	9,1	37,7	32,7	9,8	36,0	31,7	10,8	34,0	30,5	12,0
		22	27	44,7	21,0	8,3	43,4	20,7	8,8	42,0	20,4	9,3	40,3	20,0	10,0	38,4	19,4	11,0	36,3	18,8	12,3
			30	44,8	28,2	8,3	43,5	27,8	8,8	42,1	27,3	9,3	40,4	26,6	10,1	38,5	25,9	11,0	36,5	25,0	12,3
			33	45,0	34,2	8,3	43,8	33,7	8,8	42,4	33,1	9,4	40,7	32,3	10,1	38,9	31,4	11,1	36,8	30,3	12,4

**PUISSANCES CALORIFIQUES (multiplier chaque valeur par 2)**

Tableau 4.12b

CDH070+2XCIH035				Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C				-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
				NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	6200 + 6200 m³/h	15	23,5	6,21	27,2	6,91	30,8	7,58	34,3	8,23	35,7	8,48	37,8	8,87	41,2	9,53	
		18	23,4	6,66	27,0	7,39	30,6	8,08	34,0	8,76	35,4	9,03	37,4	9,44	40,8	10,15	
		20	23,4	6,97	26,9	7,71	30,4	8,42	33,8	9,13	35,2	9,41	37,2	9,85	40,5	10,59	
		23	23,3	7,44	26,8	8,21	30,2	8,96	33,6	9,71	34,9	10,02	36,8	10,48	40,1	11,28	
		25	23,3	7,77	26,7	8,56	30,1	9,34	33,4	10,12	34,7	10,44	36,6	10,93	39,8	11,77	
		27	23,2	8,09	26,6	8,91	29,9	9,72	33,2	10,54	34,4	10,87	36,3	11,39	39,5	12,29	
Débit d'air nominal	7100 + 7100 m³/h	15	24,0	6,29	27,8	6,94	31,5	7,55	35,1	8,14	36,5	8,37	38,7	8,73	42,2	9,33	
		19	24,0	6,91	27,6	7,58	31,2	8,22	34,7	8,85	36,1	9,10	38,2	9,48	41,6	10,14	
		20	23,9	7,07	27,6	7,75	31,1	8,40	34,6	9,04	36,0	9,29	38,1	9,68	41,4	10,35	
		23	23,9	7,56	27,4	8,26	30,9	8,94	34,3	9,61	35,7	9,89	37,7	10,30	41,0	11,02	
		25	23,8	7,90	27,3	8,61	30,8	9,31	34,1	10,02	35,5	10,30	37,4	10,74	40,7	11,50	
		27	23,8	8,24	27,2	8,97	30,6	9,70	33,9	10,43	35,3	10,73	37,2	11,19	40,4	11,99	
Débit d'air maximum	8050 + 8050 m³/h	15	24,0	5,95	27,9	6,56	31,6	7,12	35,3	7,67	36,8	7,89	39,0	8,21	42,6	8,76	
		19	24,0	6,55	27,7	7,18	31,4	7,77	35,0	8,34	36,4	8,57	38,5	8,92	42,0	9,51	
		20	23,9	6,71	27,6	7,34	31,3	7,93	34,9	8,52	36,3	8,75	38,4	9,10	41,8	9,70	
		23	23,9	7,19	27,5	7,83	31,1	8,45	34,6	9,06	36,0	9,31	38,0	9,68	41,4	10,32	
		25	23,8	7,51	27,4	8,17	30,9	8,80	34,4	9,44	35,8	9,69	37,8	10,08	41,1	10,76	
		27	23,8	7,84	27,3	8,51	30,8	9,16	34,2	9,82	35,5	10,09	37,5	10,50	40,8	11,21	

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
0,82	Débit d'air nominal	0,99	Débit d'air maximum
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
2,13			

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

**PUISSANCES FRIGORIFIQUES (multiplier chaque valeur par 2)**

Tableau 4.13a

CDC/H085+2xCIC/H040			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)																		
Température mélange °C	Température humide intérieure	Température sèche intérieure	20 °C			25 °C			30 °C			35 °C			40 °C			45 °C			
			GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	GC	SC	AC	
Débit d'air minimum	6950 m³/h	16	21	42,1	24,7	9,1	41,0	24,2	9,7	39,6	23,5	10,5	38,0	22,8	11,5	36,1	21,9	12,9	33,9	20,8	14,9
			24	42,1	30,5	9,1	41,1	29,9	9,8	39,7	29,2	10,5	38,1	28,3	11,6	36,2	27,2	13,0	34,1	25,9	15,0
			27	42,4	35,6	9,1	41,3	35,0	9,8	40,0	34,2	10,6	38,4	33,2	11,6	36,6	31,9	13,0	34,5	30,5	15,0
		19	24	45,8	24,2	9,4	44,5	23,7	10,0	43,0	23,1	10,8	41,2	22,4	11,8	39,1	21,6	13,2	36,8	20,6	15,2
			27	45,8	30,2	9,4	44,6	29,6	10,0	43,1	28,9	10,8	41,3	28,1	11,8	39,2	27,1	13,2	36,9	25,9	15,3
			30	46,0	35,4	9,4	44,8	34,8	10,0	43,3	34,0	10,8	41,6	33,1	11,9	39,5	31,9	13,3	37,2	30,6	15,3
		22	27	50,0	22,9	9,6	48,5	22,5	10,3	46,8	22,0	11,1	44,9	21,4	12,2	42,6	20,8	13,6	40,1	20,0	15,6
			30	49,9	29,2	9,6	48,5	28,7	10,3	46,8	28,1	11,1	44,9	27,4	12,2	42,7	26,5	13,6	40,2	25,5	15,6
			33	50,0	34,6	9,6	48,6	34,1	10,3	47,0	33,4	11,1	45,1	32,5	12,2	42,9	31,5	13,6	40,5	30,3	15,7
Débit d'air nominal	8150 + 8150 m³/h	16	21	42,8	25,9	9,6	41,6	25,4	10,2	40,2	24,7	11,0	38,5	23,9	12,1	36,5	22,9	13,5	34,3	21,8	15,7
			24	43,0	32,3	9,6	41,8	31,6	10,2	40,4	30,8	11,1	38,7	29,8	12,1	36,8	28,7	13,6	34,6	27,3	15,7
			27	43,3	37,9	9,6	42,2	37,2	10,3	40,8	36,3	11,1	39,2	35,2	12,2	37,2	33,9	13,7	35,1	32,3	15,8
		19	24	46,6	25,5	9,8	45,2	24,9	10,5	43,6	24,3	11,3	41,7	23,6	12,4	39,6	22,7	13,9	37,2	21,7	16,0
			27	46,6	32,0	9,8	45,3	31,4	10,5	43,8	30,7	11,3	41,9	29,7	12,4	39,8	28,7	13,9	37,4	27,4	16,1
			30	46,9	37,8	9,9	45,7	37,1	10,5	44,1	36,3	11,4	42,3	35,2	12,5	40,2	34,0	13,9	37,9	32,5	16,1
		22	27	50,7	24,3	10,1	49,2	23,9	10,8	47,5	23,3	11,6	45,4	22,7	12,7	43,1	22,0	14,2	40,6	21,2	16,4
			30	50,7	31,2	10,1	49,3	30,6	10,8	47,5	30,0	11,6	45,5	29,2	12,7	43,3	28,2	14,2	40,7	27,1	16,4
			33	51,0	37,2	10,1	49,5	36,5	10,8	47,8	35,8	11,7	45,8	34,9	12,8	43,6	33,7	14,3	41,1	32,4	16,5
Débit d'air maximum	9050 + 9050 m³/h	16	21	43,7	26,0	9,5	42,4	25,4	10,1	40,9	24,8	10,8	39,2	24,0	11,8	37,1	23,0	13,1	34,8	21,9	15,0
			24	43,9	32,8	9,5	42,7	32,1	10,1	41,2	31,3	10,9	39,5	30,3	11,8	37,5	29,1	13,2	35,2	27,7	15,1
			27	44,3	38,8	9,6	43,2	38,1	10,2	41,7	37,2	10,9	40,0	36,1	11,9	38,0	34,7	13,2	35,8	33,1	15,1
		19	24	47,4	25,5	9,7	46,0	25,0	10,4	44,4	24,4	11,1	42,4	23,6	12,1	40,2	22,8	13,5	37,8	21,8	15,4
			27	47,6	32,5	9,8	46,2	31,9	10,4	44,6	31,1	11,2	42,7	30,2	12,2	40,5	29,1	13,5	38,1	27,8	15,5
			30	47,9	38,7	9,8	46,6	38,0	10,4	45,0	37,2	11,2	43,1	36,1	12,2	41,0	34,9	13,6	38,6	33,3	15,5
		22	27	51,6	24,3	10,0	50,0	23,9	10,7	48,2	23,4	11,5	46,1	22,8	12,5	43,8	22,1	13,9	41,2	21,3	15,9
			30	51,7	31,6	10,1	50,2	31,1	10,7	48,4	30,4	11,5	46,3	29,6	12,5	44,0	28,7	13,9	41,4	27,6	15,9
			33	52,0	38,0	10,1	50,5	37,4	10,7	48,7	36,7	11,5	46,7	35,7	12,5	44,4	34,6	13,9	41,8	33,2	15,9

**PUISSANCES CALORIFIQUES (multiplier chaque valeur par 2)**

Tableau 4.13b

CDH085+2XCIH040			Température d'entrée d'air au condenseur (bulbe sec)													
Température sèche intérieure °C			-10 °C		-5 °C		0 °C		5 °C		7 °C		10 °C		15 °C	
			NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC	NH	AC
Débit d'air minimum	6950 m³/h	15	27,4	6,96	31,6	7,78	35,8	8,56	39,9	9,32	41,5	9,62	44,0	10,07	47,9	10,84
		18	27,3	7,48	31,5	8,33	35,6	9,14	39,6	9,94	41,2	10,26	43,6	10,74	47,4	11,56
		20	27,3	7,84	31,4	8,71	35,4	9,54	39,4	10,37	40,9	10,70	43,3	11,21	47,1	12,07
		23	27,2	8,39	31,2	9,29	35,2	10,17	39,0	11,05	40,6	11,41	42,9	11,95	46,6	12,89
		25	27,2	8,77	31,1	9,70	35,0	10,61	38,8	11,53	40,3	11,90	42,6	12,47	46,3	13,47
		27	27,1	9,16	31,0	10,11	34,8	11,06	38,6	12,02	40,1	12,42	42,3	13,02	45,9	14,07
Débit d'air nominal	8150 + 8150 m³/h	15	28,1	7,05	32,4	7,80	36,7	8,51	40,9	9,20	42,6	9,47	45,1	9,89	49,2	10,58
		19	28,0	7,76	32,2	8,54	36,4	9,28	40,5	10,02	42,1	10,31	44,5	10,75	48,5	11,51
		20	28,0	7,94	32,2	8,73	36,3	9,48	40,4	10,23	42,0	10,53	44,4	10,98	48,3	11,76
		23	27,9	8,50	32,0	9,32	36,1	10,11	40,1	10,89	41,6	11,21	44,0	11,70	47,8	12,53
		25	27,9	8,89	31,9	9,72	35,9	10,54	39,8	11,35	41,4	11,69	43,7	12,19	47,5	13,07
		27	27,8	9,28	31,8	10,13	35,8	10,98	39,6	11,83	41,1	12,18	43,4	12,71	47,1	13,64
Débit d'air maximum	9400 + 9400 m³/h	15	28,4	6,92	32,9	7,61	37,3	8,26	41,6	8,89	43,3	9,13	45,8	9,51	50,0	10,13
		19	28,4	7,62	32,7	8,33	37,0	9,00	41,2	9,66	42,8	9,92	45,3	10,32	49,4	10,99
		20	28,3	7,80	32,6	8,51	36,9	9,19	41,0	9,86	42,7	10,13	45,2	10,53	49,2	11,22
		23	28,3	8,34	32,5	9,07	36,6	9,78	40,7	10,48	42,3	10,76	44,7	11,19	48,7	11,92
		25	28,2	8,71	32,4	9,46	36,5	10,18	40,5	10,91	42,1	11,20	44,5	11,65	48,3	12,42
		27	28,2	9,09	32,3	9,85	36,3	10,60	40,3	11,35	41,8	11,65	44,2	12,12	48,0	12,93

Puissance d'alimentation du ventilateur de soufflage (kW)			
1,12	Débit d'air nominal	1,42	Débit d'air maximum
Puissance d'alimentation du ventilo-condenseur (kW)			
Débit d'air nominal		2,05	

<b>GC (kW) :</b> Puissance froid brute	<b>NH (kW) :</b> Puissance calorifique nette	<b>SC (kW) :</b> Puissance frigorifique sensible	<b>AC (kW) :</b> Puissance absorbée compresseur
--	--	--	---

## BATTERIE EAU CHAUDE

Tableau 4.2

Unités intérieures CIC/CIH	Différence de température entrée eau/entrée air			Débit d'eau	Perte de charge de la batterie d'eau	Perte de charge sur l'air Pa		Nb de rangs	Poids	Daimètre sortie d'eau
	50 °C	60 °C	70 °C			Débit d'air nominal	Débit d'air minimum			
	Puissance W			L/H	kPa			Kg		
<b>20 S</b>	24	29	34	2100	36	20	15	2	10	3/4"
<b>25 S</b>	29	35	41	2500	54	32	25	2	10	3/4"
<b>30 S</b>	30	37	43	2600	57	37	25	2	10	3/4"
<b>35 S</b>	42	51	60	3700	40	32	25	2	12	1"
<b>40 S</b>	46	56	65	4000	47	40	31	2	16	1"
<b>45 D</b>	50	60	71	4400	56	50	38	2	20	1"
<b>55 D</b>	69	83	98	6000	30	31	24	2	20	1 1/4"
<b>70 D</b>	79	96	112	6900	39	44	34	2	24	1 1/4"
<b>85 D</b>	86	104	122	7500	46	53	41	2	30	1 1/4"
<b>100 D</b>	129	156	183	11300	42	30	23	2	40	1 1/2"

## SELECTION BATTERIE ELECTRIQUE

Tableau 4.3

Unités intérieures			Taille										
			20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D	100 D	
STANDARD	Puissance	kW	10	10	10	15	15	15	20	20	20	30	
	Nombre d'étages		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
	Augmentation de la température		°C	8,2	6,1	5,6	6,4	5,6	4,8	5,2	4,1	3,7	4,5
MEDIUM	Puissance	kW	15	15	15	20	20	20	27	27	27	40	
	Nombre d'étages		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Augmentation de la température		°C	12,3	9,1	8,3	8,5	7,4	6,4	7	5,6	5	5,9
Chauffage élevé 2 étages	Puissance	kW	20	20	20	27	27	27	40	40	40	50	
	Nombre d'étages		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
	Augmentation de la température		°C	16,4	12,1	11,1	11,5	10	8,7	10,4	8,3	7,5	7,4
Chauffage élevé modulant	Puissance	kW	20	20	20	27	27	27	40	40	40	50	
	Nombre d'étages		n/a										
	Augmentation de la température		°C	16,4	12,1	11,1	11,5	10	8,7	10,4	8,3	7,5	7,4

## NIVEAU SONORE INTÉRIEUR - EN GAINÉ

### VENTILATION STANDARD

Tableau 4.4a

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CIC/CIH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
								Lw dB(A)
20 S	75,6	68,8	68,1	69,0	66,5	61,9	53,6	73
25 S	80,6	73,4	72,8	73,8	71,8	68,4	60,9	78
30 S	81,6	74,6	74,3	75,3	73,4	70,2	63,2	80
35 S	78,4	78,5	75,5	74,7	74,3	70,9	65,3	80
40 S	81,3	80,8	78,4	77,4	77,1	74,2	69,0	83
45 D	83,9	83,0	81,2	80,0	79,8	77,3	72,6	86
55 D	79,1	79,1	75,4	74,4	74,1	70,6	64,4	80
70 D	84,7	82,4	80,1	78,6	78,4	75,8	70,4	85
85 D	86,5	83,7	82,6	80,3	80,2	78,0	73,0	87
100 D	84,3	82,8	81,4	79,0	79,0	75,8	68,4	85

## NIVEAU SONORE EXTÉRIEUR - EN GAINÉ

### VENTILATION STANDARD

Tableau 4.4c

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CSC/CSH CDC/CDH CMC/CMH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
								Lw dB(A)
20 S	75,6	77,7	75,4	74,4	73,4	71,5	65,9	80
25 S	78,6	79,4	78,2	76,4	76,1	74,0	69,1	83
30 S	81,4	81,5	81,9	79,5	79,6	77,5	73,3	86
35 S	79,4	80,5	80,2	77,4	77,5	75,2	68,1	84
40 S	79,2	80,2	79,8	77,4	77,6	74,7	67,9	84
45 D	81,7	83,1	83,5	80,5	80,9	80,6	72,8	88
55 D	85,6	81,3	83,4	80,1	81,5	78,8	72,9	87
70 D	85,5	81,9	84,2	81,1	81,6	79,2	73,1	88
85 D	85,8	82,5	85,0	82,2	82,6	80,0	74,2	89
100 D	85,6	87,1	88,9	85,7	85,3	84,1	78,6	92

### AVEC FONCTION RÉDUCTION DU NIVEAU SONORE PAR INVERTER\*

Tableau 4.4d

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CSC/CSH CDC/CDH CMC/CMH	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
									Lw dB(A)
20 S	64,6	66,1	68,2	66,8	67,8	65,5	64,7	58,8	73
25 S	66,1	69,6	70,4	69,0	67,1	67,5	64,5	63,0	74
30 S	67,3	71,9	72,0	72,4	69,7	70,6	67,6	66,3	77
35 S	67,9	70,4	71,5	71,2	67,9	69,0	65,8	61,3	75
40 S	67,8	70,2	71,2	70,7	67,7	68,9	65,4	61,8	75
45 D	68,3	72,2	73,6	73,9	70,8	71,5	70,6	66,1	78
55 D	74,3	76,1	71,8	73,8	70,2	72,6	68,7	67,7	78
70 D	75,1	76,5	72,9	75,2	71,7	72,9	69,9	65,6	79
85 D	75,3	76,8	73,5	76,0	72,7	73,8	70,9	66,8	80
100 D	73,5	76,6	78,1	79,9	76,5	76,4	75,0	70,5	83

Conditions: Température intérieure : 21°C (sèche) et 15°C (humide), Température extérieure : 25°C  
A vitesse minimum

## NIVEAU SONORE RAYONNÉ

### MONOBLOC - VENTILATION STANDARD

Tableau 4.4d

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CMC/CMH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
								Lw dB(A)
20 S	70,5	71,6	70,7	70,9	67,0	65,8	58,6	75
25 S	80,5	73,4	71,0	71,0	70,9	67,6	61,2	77
30 S	83,0	75,3	71,9	73,2	74,9	70,3	64,1	80
35 S	80,9	75,7	71,7	72,7	72,7	67,6	59,4	78
40 S	81,1	76,7	73,7	74,5	74,0	67,5	61,2	80
45 D	83,6	79,2	77,1	75,9	75,0	71,5	65,3	82
55 D	86,8	76,5	73,8	74,5	77,6	73,0	66,6	82
70 D	87,0	78,3	75,9	76,2	76,1	71,1	63,2	82
85 D	87,5	79,3	77,8	77,7	77,4	71,2	64,9	83
100 D	86,7	80,0	74,7	76,4	77,8	73,5	65,8	83

### MONOBLOC - AVEC FONCTION RÉDUCTION DU NIVEAU SONORE PAR INVERTER\*

Tableau 4.4e

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CMC/CMH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
								Lw dB(A)
20 S	70,5	71,6	70,6	70,3	65,3	63,5	57,4	74
25 S	80,5	73,3	68,2	68,9	67,1	61,2	61,2	74
30 S	83,0	75,3	70,3	70,9	70,2	64,3	64,1	77
35 S	80,9	75,7	70,7	69,8	68,9	62,5	59,4	76
40 S	81,1	76,7	73,1	71,9	69,9	63,5	61,2	77
45 D	83,6	79,2	76,0	74,6	72,5	68,1	65,3	80
55 D	86,8	76,4	71,5	70,6	72,1	65,5	66,6	78
70 D	87,0	78,3	75,1	73,7	72,7	66,8	63,2	80
85 D	87,5	79,3	77,4	75,2	73,9	68,2	64,9	81

### SPLIT - VENTILATION STANDARD

Tableau 4.4f

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CSC/CSH CDC/CDH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
								Lw dB(A)
20 S	67,5	71,1	70,0	70,2	66,6	65,7	58,6	75
25 S	79,7	72,3	68,9	68,4	70,4	67,4	61,0	76
30 S	82,5	74,4	69,3	71,0	74,7	70,2	63,9	79
35 S	80,5	73,4	67,5	70,7	72,1	67,3	58,5	77
40 S	80,3	73,1	67,2	71,8	73,1	66,6	59,8	78
45 D	82,8	76,0	72,4	71,7	73,8	71,2	64,1	79
55 D	86,7	74,2	71,7	73,4	77,5	72,9	66,5	82
70 D	86,6	74,8	70,9	73,9	75,4	70,5	61,9	80
85 D	86,9	75,4	71,2	75,1	76,6	70,4	63,3	81
100 D	86,7	80,0	74,7	76,4	77,8	73,5	65,8	83

Conditions: Température intérieure : 21°C (sèche) et 15°C (humide), Température extérieure : 25°C

A vitesse minimum

## NIVEAU SONORE RAYONNÉ

### SPLIT - AVEC FONCTION RÉDUCTION DU NIVEAU SONORE PAR INVERTER\*

Tableau 4.4g

#### Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dB(A))

CSC/CSH CDC/CDH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique globale
								Lw dB(A)
<b>20 S</b>	63,6	65,7	65,1	66,9	64,2	63,9	57,7	71
<b>25 S</b>	67,1	67,9	66,7	64,8	65,8	62,3	62,1	72
<b>30 S</b>	69,4	69,5	70,0	67,4	69,1	65,3	65,2	75
<b>35 S</b>	67,9	69,0	68,8	65,7	67,4	63,4	60,1	73
<b>40 S</b>	67,7	68,7	68,3	65,5	67,5	63,1	60,9	73
<b>45 D</b>	67,7	69,1	69,6	66,6	68,4	66,4	64,6	74
<b>55 D</b>	73,6	69,3	71,4	68,0	71,3	66,6	67,1	76
<b>70 D</b>	74,0	70,4	72,7	69,4	71,2	67,5	64,1	77
<b>85 D</b>	74,5	71,2	73,7	70,6	72,1	68,7	65,5	78
<b>100 D</b>	72,1	73,6	75,4	72,3	73,0	70,6	67,5	79

Conditions: Température intérieure : 21°C (sèche) et 15°C (humide), Température extérieure : 25°C  
A vitesse minimum

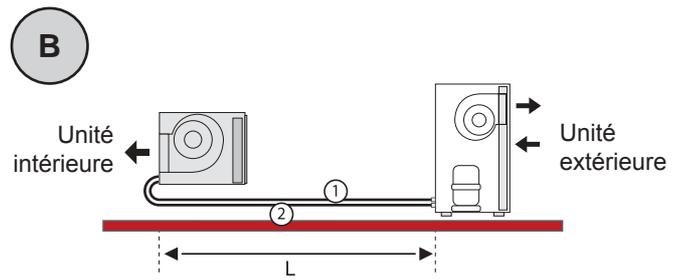
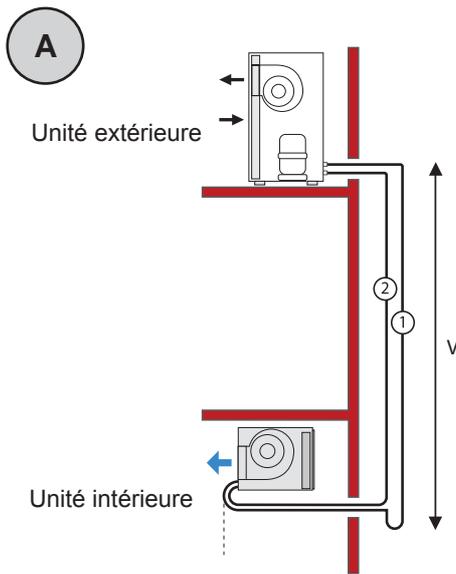
### NIVEAU SONORE DU VENTILATEUR D'EXTRACTION

TAILLE	Lw dB(A) *
<b>20 S --&gt; 35 S</b>	64
<b>40 S --&gt; 55 D</b>	66
<b>70 D - 85 D</b>	73
<b>100 D</b>	76

\* Niveau sonore en champ libre à 1 mètre.

Tableau 4.4h

Pour installer les groupes intérieurs et extérieurs, se reporter aux informations suivantes :



UNITE STANDARD : 40 mètres avec option longue distance = 65 m.

V : Dénivelé maximum = 16 mètres

L : Longueur totale maximum (vertical + horizontal = 65 mètres)

1	Circuit 1
2	Circuit 2

**CHOIX DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE**

Tableau 4.5

Circuits frigorifiques				Modèle											
				20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D	100 D		
Longueur totale du circuit (longueur des circuits frigorifiques entre le groupe intérieur et le groupe extérieur)	0 ► 30 m.	Ø liquide	C1	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	
		Ø Gaz	C1	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"
	Nb maxi. de coudes			6	12	8	18	12	12	8	18	12	12		
	30 ► 40 m.	Ø liquide	C1	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
		Ø Gaz	C1	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	
	Nb maxi. de coudes			12	18	18	18	18	18	18	18	18	12		
	40 ► 65 m (1).	Ø liquide	C1	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Ø Gaz		C1	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"		
		C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"		
Nb maxi. de coudes			12	18	18	18	18	18	18	18	18	12			

(1) : Option raccordement frigorifique longue distance nécessaire

## MONOBLOC

Tableau 5.1

COMPACTAIR™ CMC - CMH		20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D
Tension		400V/3+N/50 Hz								
Puissance absorbée maximum	kW	10,4	13,44	15,94	20,08	22,28	26,52	31,67	40,01	46,12
Intensité de démarrage	A	89,8	100,4	107,7	142,6	157,5	126,6	136,7	176	220,5
Intensité maximum	A	19	27	29,4	33,9	40,6	53,3	58,4	67,3	83,6

## PARTIE CONDENSATION

Tableau 5.2a

COMPACTAIR™ CSC - CSH		20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D	100 D
Tension		400V/3+N/50 Hz									
Puissance absorbée maximum	kW	9,7	11,99	14,49	18,19	19,59	23,83	28,98	36,38	41,06	50,25
Intensité de démarrage	A	88,4	97,8	105,1	139,1	152,7	121,8	131,9	169,5	191,9	207,9
Intensité maximum	A	17,59	24,45	26,8	30,4	35,8	48,48	53,6	60,8	74,96	91

COMPACTAIR™ CDC - CDH		55 D	70 D	85 D	
Tension		400V/3+N/50 Hz			
Puissance absorbée maximum	kW		28,98	36,38	41,06
Intensité de démarrage	A		210,2	278,2	308,8
Intensité maximum	A		53,6	60,8	79,96

## UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR

Tableau 5.2b

COMPACTAIR™ CIC - CIH (*)		20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D	100 D
Tension		400V/3+N/50 Hz									
Puissance absorbée maximum	kW	0,74	1,45	1,45	1,89	2,69	2,69	2,69	3,63	5,06	5,06
Intensité de démarrage	A	6,4	13	13	17,3	26,4	26,4	26,4	35,6	60,2	60,2
Intensité maximum	A	1,4	2,6	2,6	3,5	4,8	4,8	4,8	6,5	8,6	8,6

(\*) : Pour les versions bi-splits, voir le tableau ci-dessous.

## CONFIGURATIONS DES UNITES

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
Monobloc	CMC / CMH										
Split	CSC/CSH - CIC/CIH										
Bi-split	CDC / CDH - 2x CIC/CIH							2x30S	2x35S	2x40S	

**OPTIONS**

Tableau 5.3

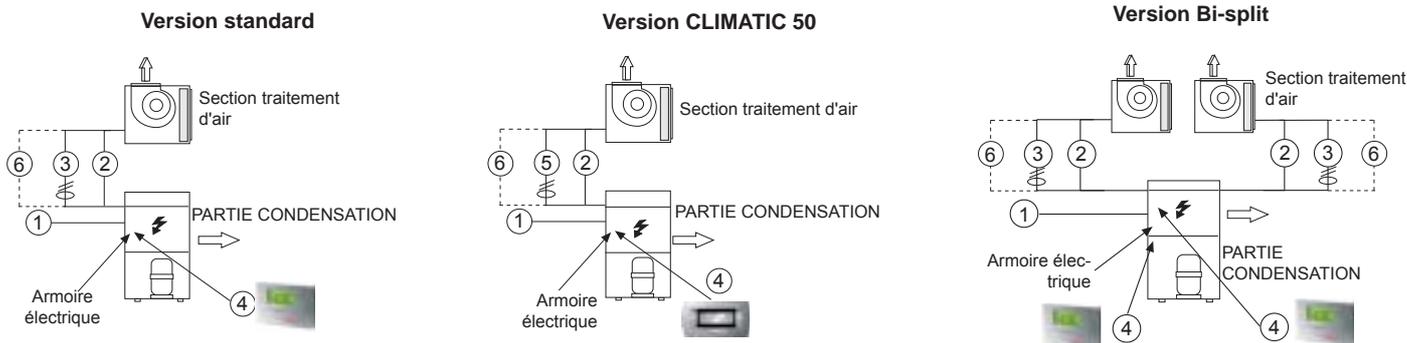
COMPACTAIR™ - CMC / CMH	20 S		25 S		30 S		35 S		40 S	
	P	FLA								
<b>Section traitement d'air - CIC/CIH</b>										
Ventilateur de soufflage standard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilateur haute pression - HP1	0,71	1,19	0,44	0,86	0,44	0,86	0,8	1,35	0	0
Ventilateur haute pression - HP2	0,71	1,19	1,24	2,21	1,24	2,21	1,74	3,03	0,94	1,68
Ventilateur haute pression - HP3	1,15	2,05	1,24	2,21	2,18	3,89	1,74	3,03	2,37	3,80
Module d'extraction	0,51	2,6	0,51	2,6	0,51	2,6	1,33	6,8	1,33	6,8
Module de reprise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Résistance électrique - Standard	10	14,3	10	14,3	10	14,3	15	21,5	15	21,5
Résistance électrique - Medium	15	21,5	15	21,5	15	21,5	20	28,6	20	28,6
Résistance électrique - Haute	20	28,6	20	28,6	20	28,6	27	39	27	39

COMPACTAIR™ - CMC / CMH	45 D		55 D		70 D		85 D		100 D	
	P	FLA	P	FLA	P	FLA	P	FLA	P	FLA
<b>Section traitement d'air - CIC/CIH</b>										
Ventilateur de soufflage standard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilateur haute pression - HP1	0,94	1,68	0,94	1,68	1,43	2,12	1,32	2,5	1,32	2,5
Ventilateur haute pression - HP2	2,34	3,80	2,37	3,80	2,75	4,62	3,73	6,70	5,06	8,60
Ventilateur haute pression - HP3	2,37	3,80	3,69	6,30	5,16	8,82	3,73	6,70	5,06	8,60
Module d'extraction	1,33	6,8	2,65	4,5	2,65	4,5	2,65	4,5	5,3	9
Module de reprise	-	-	2,69	4,8	3,83	6,5	3,83	6,5	5,06	8,6
Résistance électrique - Standard	15	21,5	20	28,6	20	28,6	20	28,6	27	39
Résistance électrique - Medium	20	28,6	27	39	27	39	27	39	40	57,8
Résistance électrique - Haute	27	39	40	57,8	40	57,8	40	57,8	50	72,3

<b>P</b>	Puissance absorbée maximum en kW	<b>FLA</b>	Intensité en pleine charge (A)
----------	----------------------------------	------------	--------------------------------

COMPACTAIR™		45D	55D	70D	85D	100D
Monobloc	CMC / CMH					
Split	CSC/CSH - CIC/CIH					
Bi-split	CDC / CDH - 2x CIC/CIH		2x30S	2x35S	2x40S	

**⚠** - AVANT DE RÉALISER LES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES, VEILLER À CE QUE TOUS LES DISJONCTEURS SOIENT OUVERTS.  
 - POUR EFFECTUER LES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES, SUIVRE LE SCHÉMA DE CÂBLAGE FOURNI AVEC L'UNITÉ.



1	Alimentation électrique	3	Sonde de batterie intérieure. (Standard et bi-split).	5	Sonde de refoulement (CLIMATIC 50 uniquement).
2	Connexion électrique du ventilateur du moteur intérieur	4	Branchement du boîtier de commande (voir le branchement électrique du contrôleur).	6	Branchement résistance électrique (Option).

**RACCORDEMENT**

STANDARD + VERSION C50									
	Alimentation sans résistance électrique	Alimentation avec résistance électrique	Raccordement entre unités extérieures	Moteur du ventilateur de soufflage	Sonde de batterie intérieure	Sonde de refoulement CL50	Alimentation résistance électrique (mm <sup>2</sup> )		
							6		
	1	1"		2	3	5	STANDARD	MEDIUM	Haute
020	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 4 mm <sup>2</sup> ) + 10 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 6 x 1 mm <sup>2</sup>	4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2 x 1 mm <sup>2</sup> blindé	2 x 1 mm <sup>2</sup> blindé	4 x 2,5 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 4 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 6 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>
025	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					4 x 4 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 6 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 10 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>
030	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					4 x 6 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 10 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 16 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>
035	5 x 6 mm <sup>2</sup>	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>					4 x 10 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 16 + 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
040	5 x 10 mm <sup>2</sup>	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>							
045	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>							
055	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 50 + 2 x 25 mm <sup>2</sup>							
070	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>							
085	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>							

Version Bi-split							
	Alimentation sans résistance électrique	Alimentation avec résistance électrique	Moteur du ventilateur de soufflage	Sonde de batterie intérieure	Alimentation résistance électrique (mm <sup>2</sup> )		
					6		
	1	1"	2	3	STANDARD	MEDIUM	Haute
055	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 10 + 2 x 25	2 x [4 x 1,5 mm <sup>2</sup> ]	2 x [2 x 1 mm <sup>2</sup> ] blindé	2 x [4x2,5 + 4x1,5 mm <sup>2</sup> ]	2 x [4x4 + 4x1,5 mm <sup>2</sup> ]	2 x [4x6 + 4x1,5 mm <sup>2</sup> ]
070	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>			2 x [4x4 + 4x1,5 mm <sup>2</sup> ]	2 x [4x6 + 4x1,5 mm <sup>2</sup> ]	2 x [4x10 + 4x1,5 mm <sup>2</sup> ]
085	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					

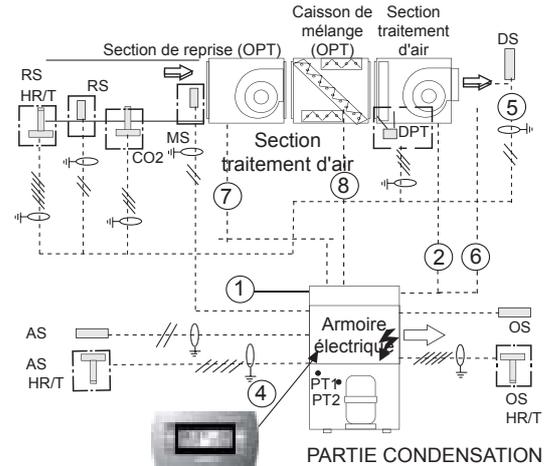
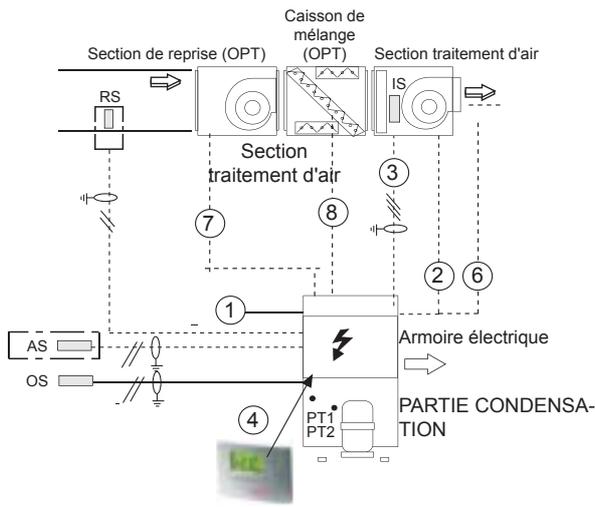
Note: Pour les unités deux circuits, la sonde IS1 de la batterie de traitement doit être connectée au circuit C1, et la sonde IS2 avec le circuit C2, auquel cas la protection ne serait pas assurée correctement.

La longueur des câbles de raccordement avec l'unité intérieure ne doit pas excéder 65 m.

VERSION SPLIT AVEC ECONOMISEUR

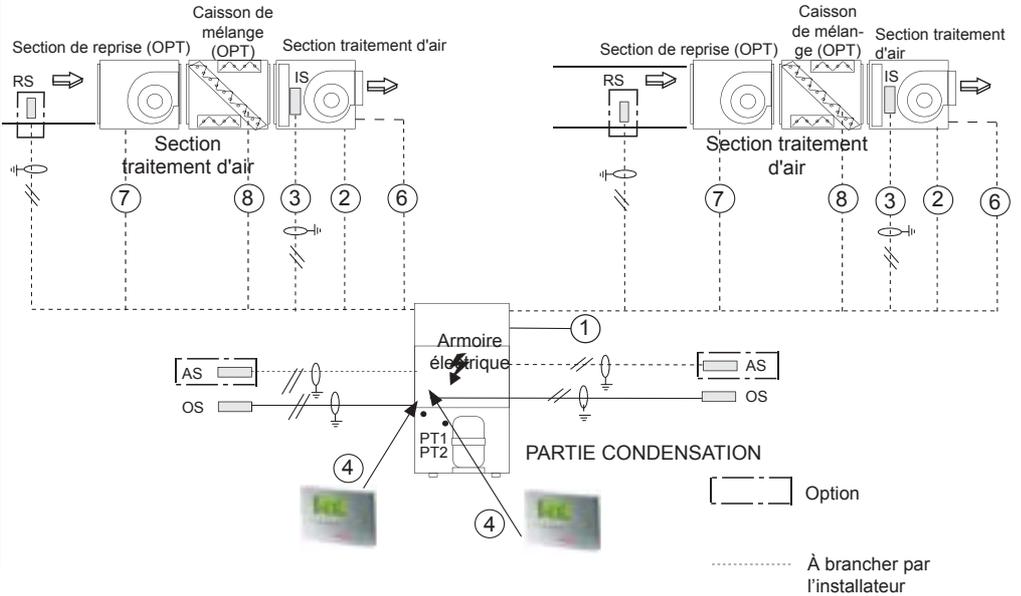
VERSION STANDARD

AVEC OPTION CLIMATIC™ 50



1	Alimentation électrique
2	Connexion électrique du ventilateur du moteur intérieur
3	Sonde de batterie intérieure (STD et bi-split).
4	Branchement du boîtier de commande (voir le branchement électrique du contrôleur)
5	Sonde de refoulement (CLIMATIC 50 uniquement)
6	Raccordement batterie électrique (option)
7	Raccordement ventilateur d'extraction ou de reprise
8	Raccordement free-cooling

Version Bi-split



ÉLÉMENTS DE CONNEXION DE LA REGULATION :

	COMPOSANTS	VERSION			No. DE CABLES X SECTION
		STANDARD	C50	BI-SPLIT	
DS	Sonde de refoulement				2 x 1 mm <sup>2</sup> (blindé)
OS	Sonde extérieure	STANDARD	STANDARD	STANDARD	
AS	Sonde d'ambiance à distance	OPTION	OPTION	OPTION	
RS	Sonde de gaine. Remplace AS				
IS	Sonde tuyauterie liquide-gaz	STANDARD		STANDARD	5 x 1 mm <sup>2</sup> (blindé)
MS	Sonde de gaine pour économiseur thermostatique et enthalpique		OPTION		
RS HR/T	Sonde de gaine à distance pour économiseur enthalpique				3 x 1 mm <sup>2</sup> (blindé)
CO <sub>2</sub>	Sonde de qualité de l'air CO <sub>2</sub> disponible uniquement avec l'économiseur enthalpique		OPTION		
DPT	Sonde de pression d'air différentielle				5 x 1 mm <sup>2</sup> (blindé)
OS HR/T	Sonde extérieure pour économiseur enthalpique				
AS HR/T	Sonde d'ambiance à distance pour économiseur enthalpique				

RACCORDEMENTS VENTILATEUR D'EXTRACTION ET DE REPRISE

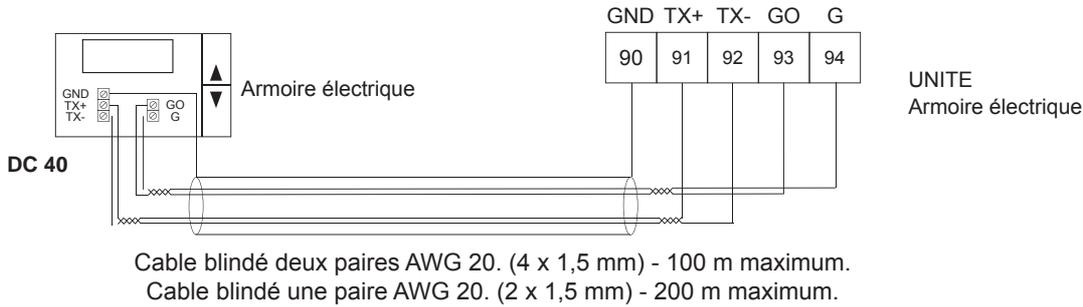
	020	025 > 040	45	055 > 085	100
Ventilateur d'extraction	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>		4 x 1,5 mm <sup>2</sup>		
Ventilateur de reprise			4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 2,5 mm <sup>2</sup>	

RACCORDEMENT FREE-COOLING

Version	
STD & bi-split	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
C50	7 x 1,5 mm <sup>2</sup>

LIMITES DE FONCTIONNEMENT DE LA TENSION : 342-462V

### THERMOSTAT DC 40, CONNEXION ÉLECTRIQUE

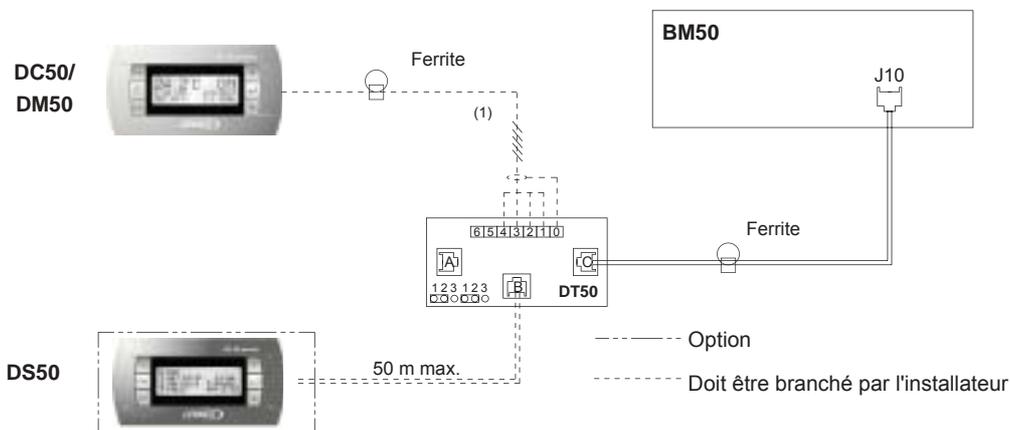


**IMPORTANT**  
LE CÂBLE DE RACCORDEMENT BLINDÉ SITUÉ ENTRE LE PANNEAU DE COMMANDE ET LE GROUPE DOIT ÊTRE SÉPARÉ DE TOUS LES AUTRES CÂBLES ÉLECTRIQUES. LE RACCORDER AU TABLEAU ÉLECTRIQUE SITUÉ DANS L'UNITE EXTÉRIEURE.

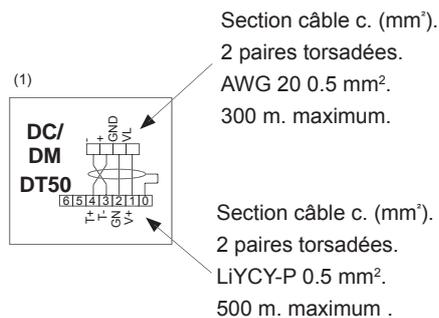
**NOTES:**

- Pour fixer et raccorder le panneau de commande, consulter le manuel correspondant fourni avec le groupe.
- Le raccordement entre le DC40 et le groupe doit être effectué à l'aide de câbles blindés à paire torsadée (les écrans étant raccordés au panneau de commande et au tableau électrique du groupe).
- La polarité Tx+ et Tx- doit être strictement conforme au schéma électrique fourni avec le groupe.

### RACCORDEMENT DES BOITIERS DE COMMANDE CONFORT ET SERVICE (RÉGULATION CLIMATIC 50)



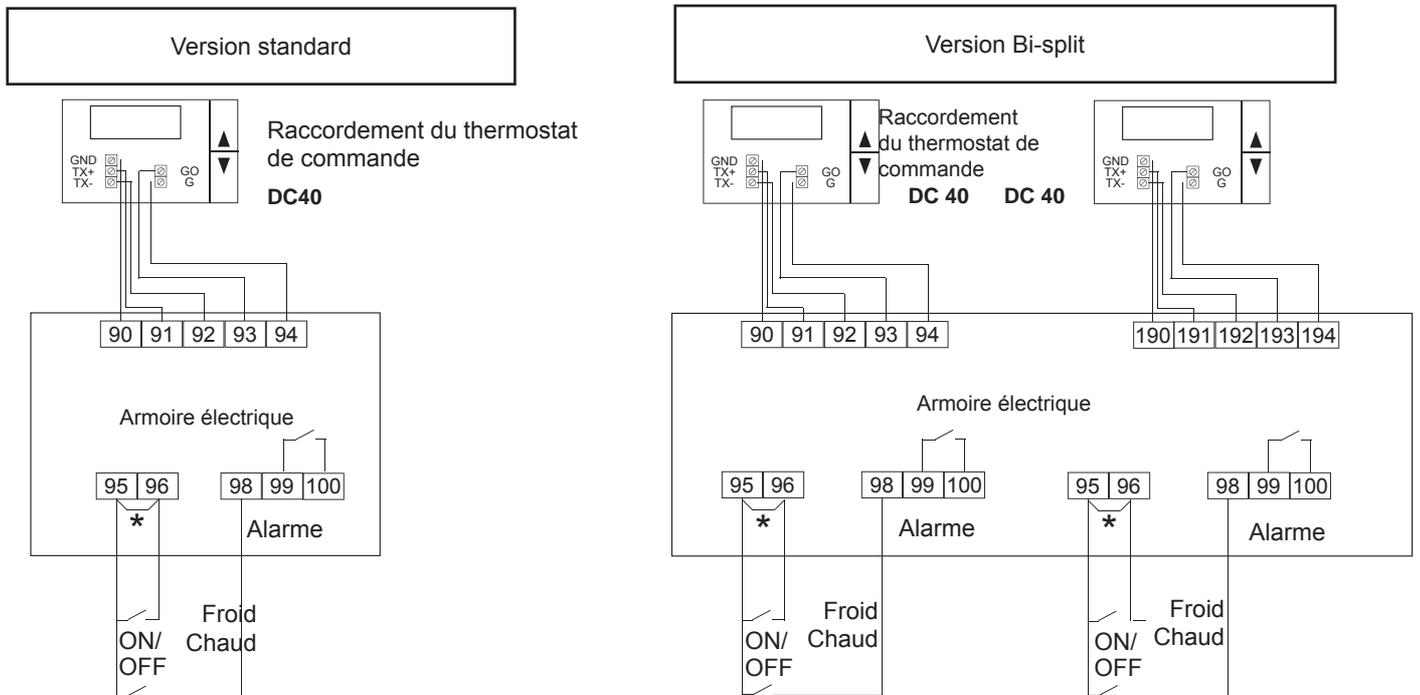
NOTE: les cavaliers du module d'expansion BE50 doivent être raccordés entre 1 et 2 afin d'activer l'alimentation dans tous les connecteurs.



« SIGNAUX À DISTANCE » DU BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

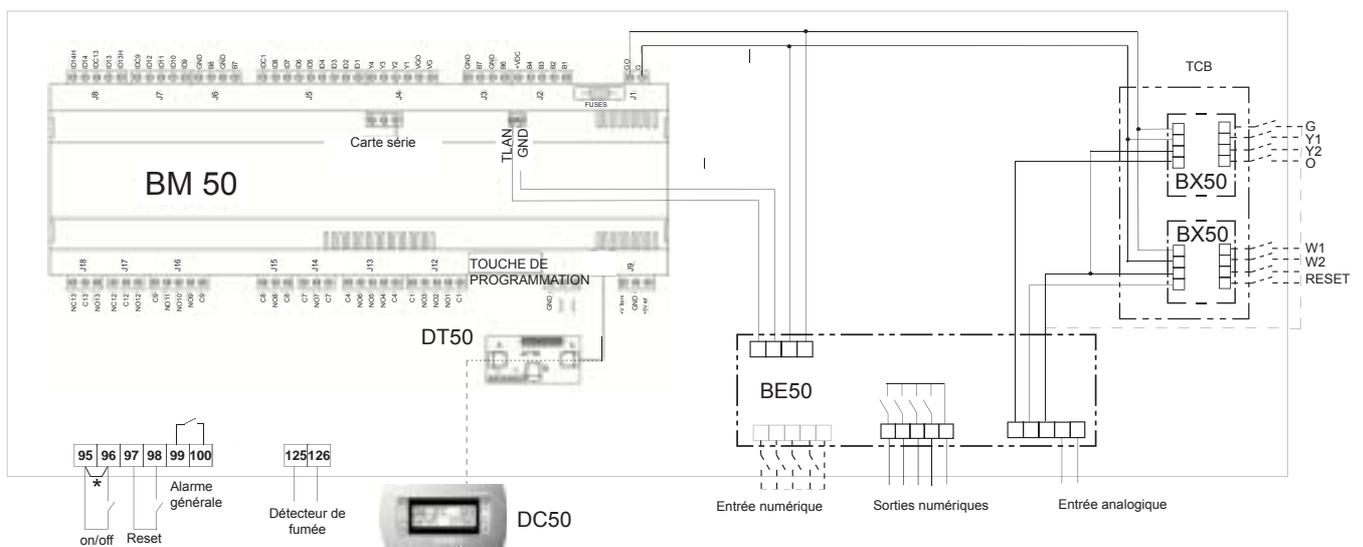
Le tableau électrique de toute la gamme permet les fonctions suivantes :

- MARCHE/ARRÊT à distance.
- Un signal d'alarme.
- Choix du mode été/hiver à distance (Unités STANDARD et bi-split).



\* Supprimer la liaison pour le fonctionnement marche/arrêt à distance.

Avec option CLIMATIC™ 50



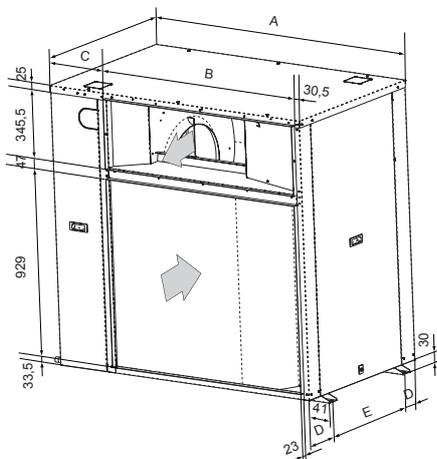
\* Supprimer la liaison pour le fonctionnement marche/arrêt à distance.

**A BOX & B BOX**

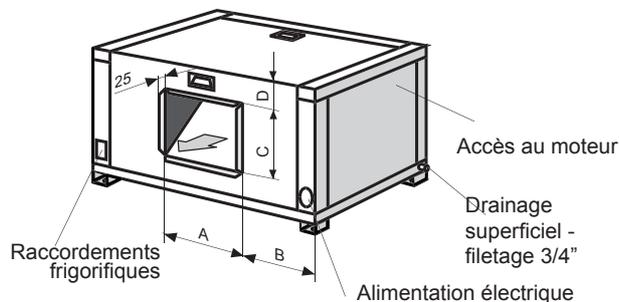
**TAILLES 20S/25S/30S & 35S/40S/45S**

**SPLIT - SOUFLAGE HORIZONTAL STANDARD**

**PARTIE CONDENSATION**



**UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**

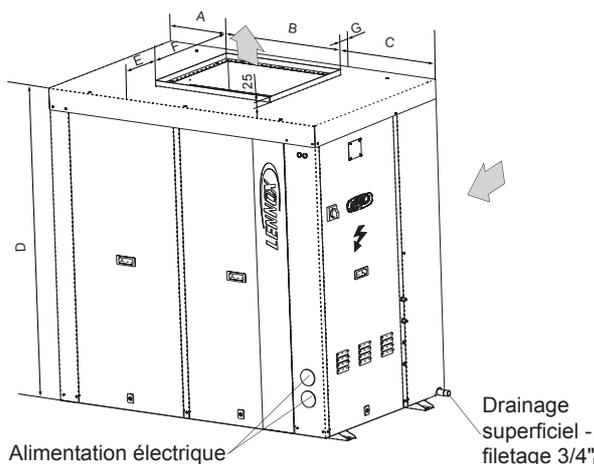


Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045S
A	1194	1445
B	1000	1093
C	163,5	321,5
D	102,5	133
E	540	600

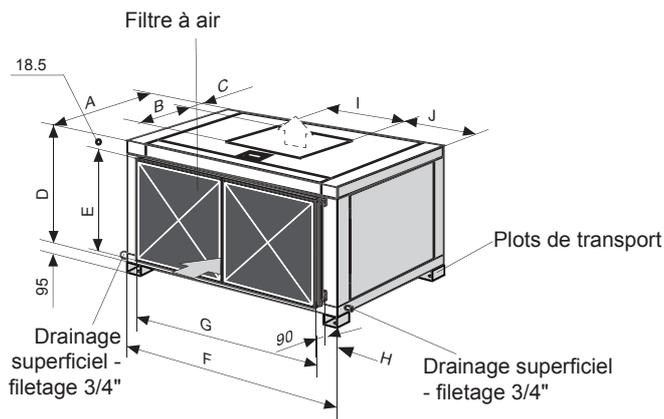
Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045S
A	400	534
B	387	455,5
C	346	467
D	190	188,5

**SPLIT - SOUFLAGE VERTICAL (OPTION)**

**PARTIE CONDENSATION**



**UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**



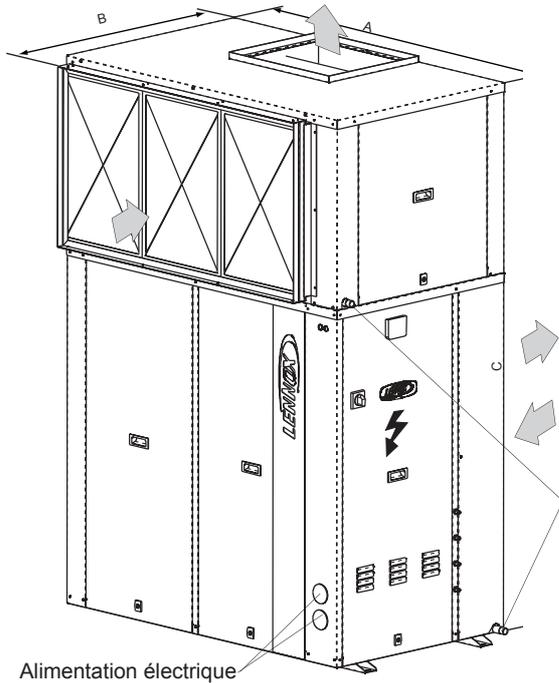
Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045S
A	371,5	420
B	564	622
C	288,5	403
D	1410	1500
E	204,5	252,5
F	467	543
G	77,5	74,5

Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045S
A	750	870
B	346	470
C	191	3
D	645	740
E	603	695
F	1195	1445
G	1005	1260
H	104	140
I	400	534
J	407	455,5

**A BOX & B BOX**

**TAILLES 20S/25S/30S & 35S/40S/45S**

**MONOBLOC - SOUFFLAGE VERTICAL STANDARD**

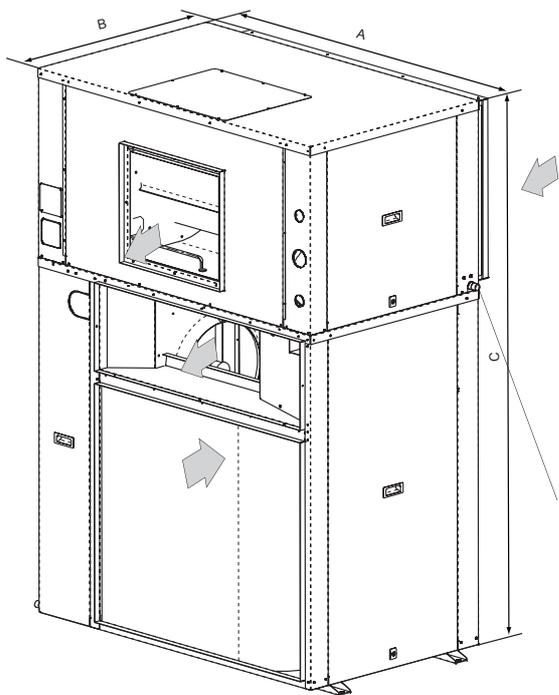


Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045D
A	1194	1445
B	840	960
C	2025	2170

Drainage superficiel - filetage 3/4"

Alimentation électrique

**MONOBLOC - SOUFFLAGE HORIZONTAL (OPTION)**



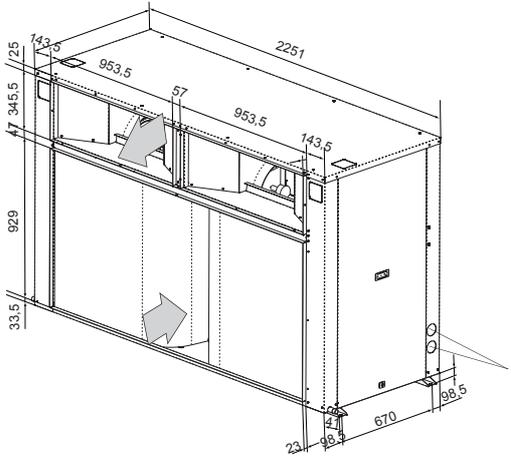
Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045D
A	1194	1445
B	840	960
C	2055	2145

Drainage superficiel - filetage 3/4"

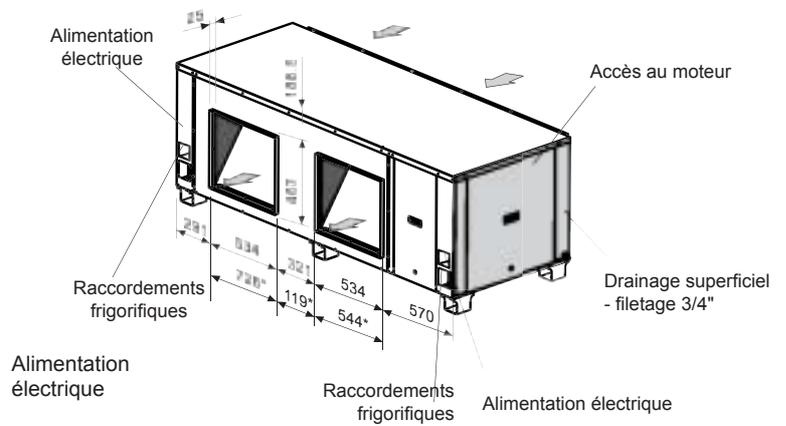
**C BOX** **TAILLES 55D/70D/85D**

**SOUFFLAGE HORIZONTAL STANDARD**

**PARTIE CONDENSATION**



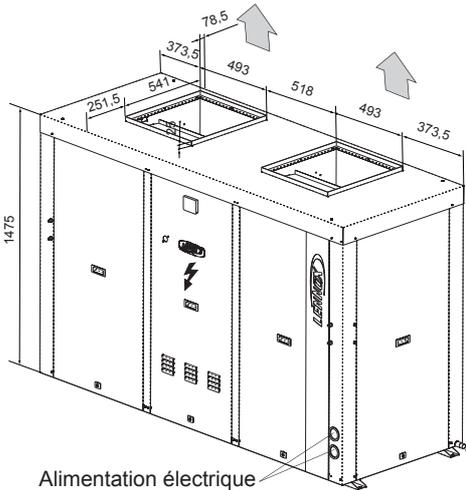
**UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**



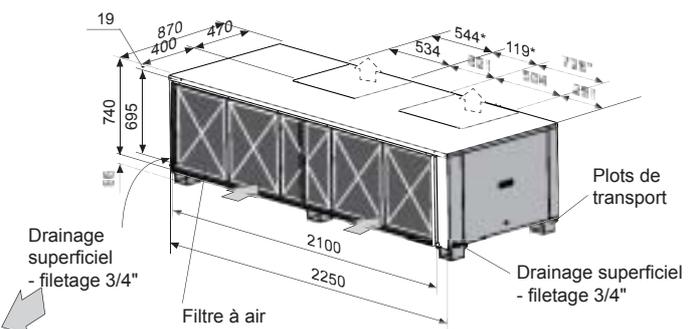
\* Pour HP2 & HP3

**SOUFFLAGE VERTICAL (OPTION)**

**PARTIE CONDENSATION**

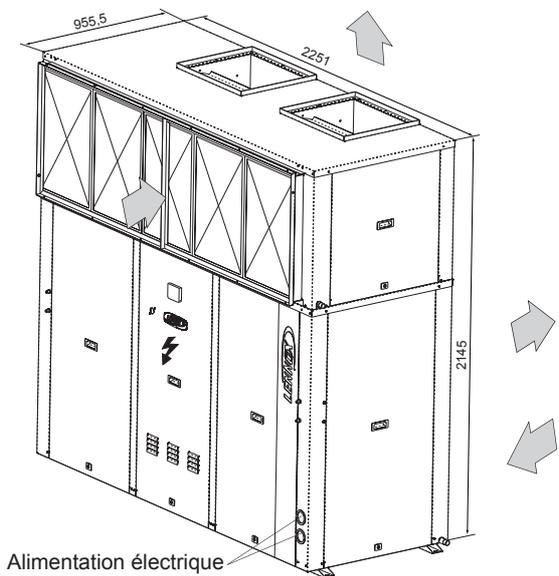


**UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**

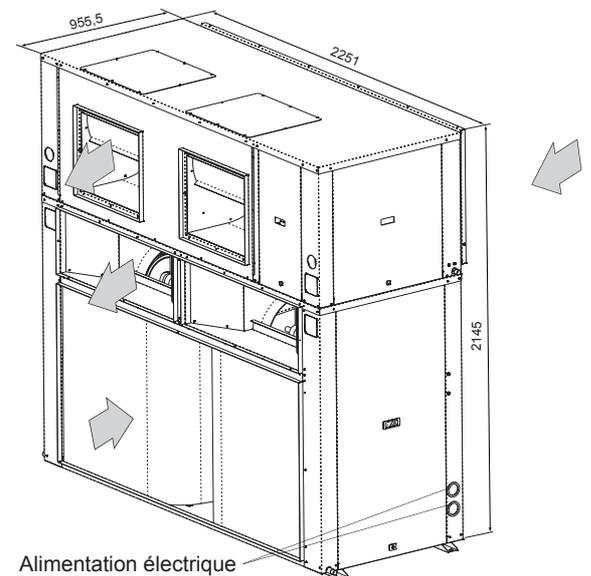


\* Pour HP2 & HP3

**MONOBLOC - SOUFFLAGE VERTICAL STANDARD**



**MONOBLOC - SOUFFLAGE HORIZONTAL (OPTION)**

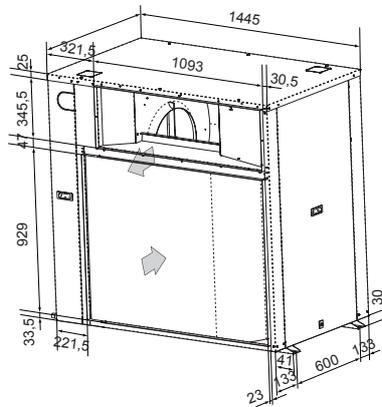
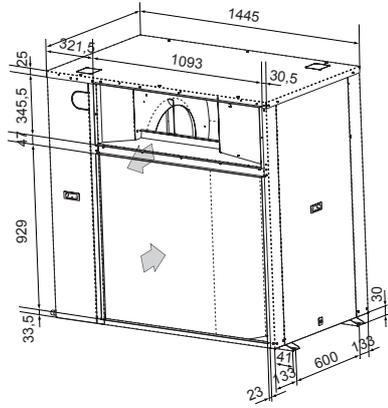


**D BOX**

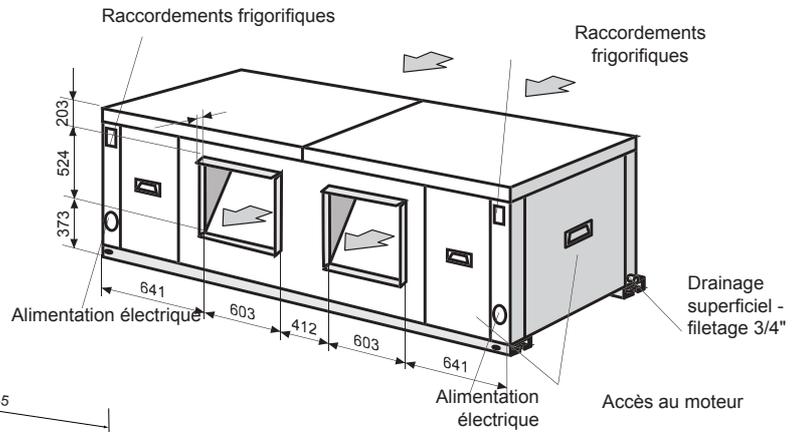
**TAILLES 100D**

**SOUFFLAGE HORIZONTAL STANDARD**

**PARTIE CONDENSATION**

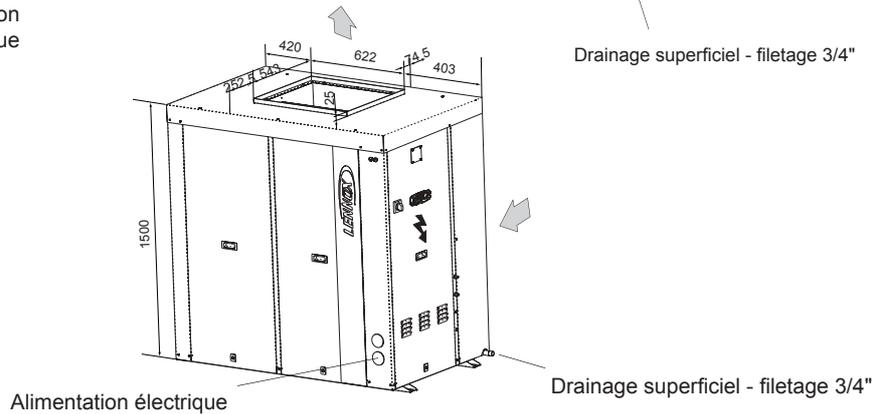
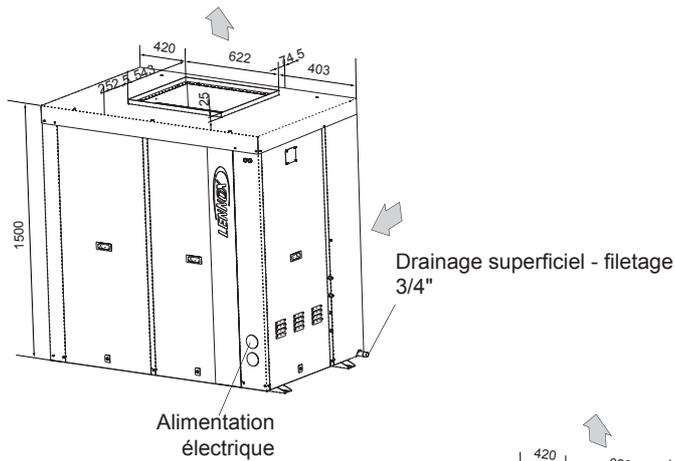


**UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**

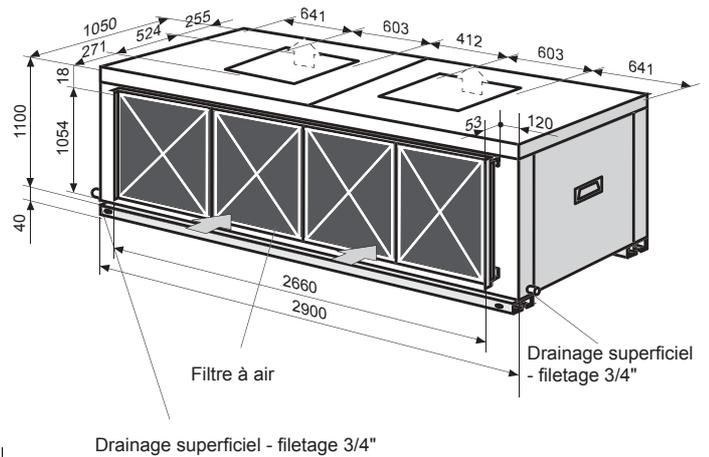


**SOUFFLAGE VERTICAL (OPTION)**

**PARTIE CONDENSATION**



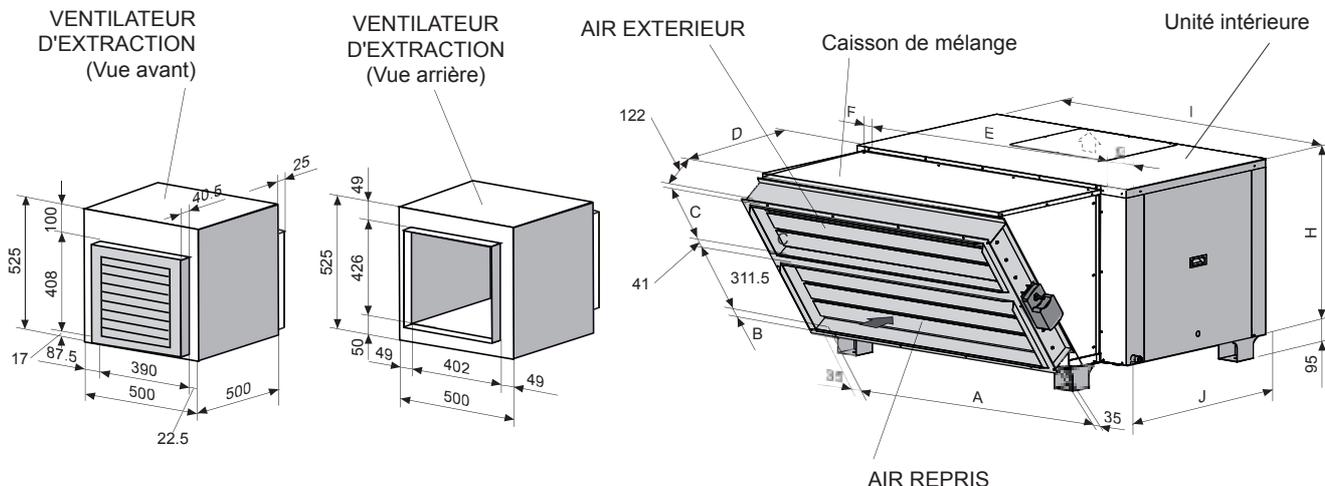
**UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR**



## ECONOMISEUR + VENTILATEURS D'EXTRACTION

### A BOX & B BOX

020S/025S/030S/035S/040S/045D

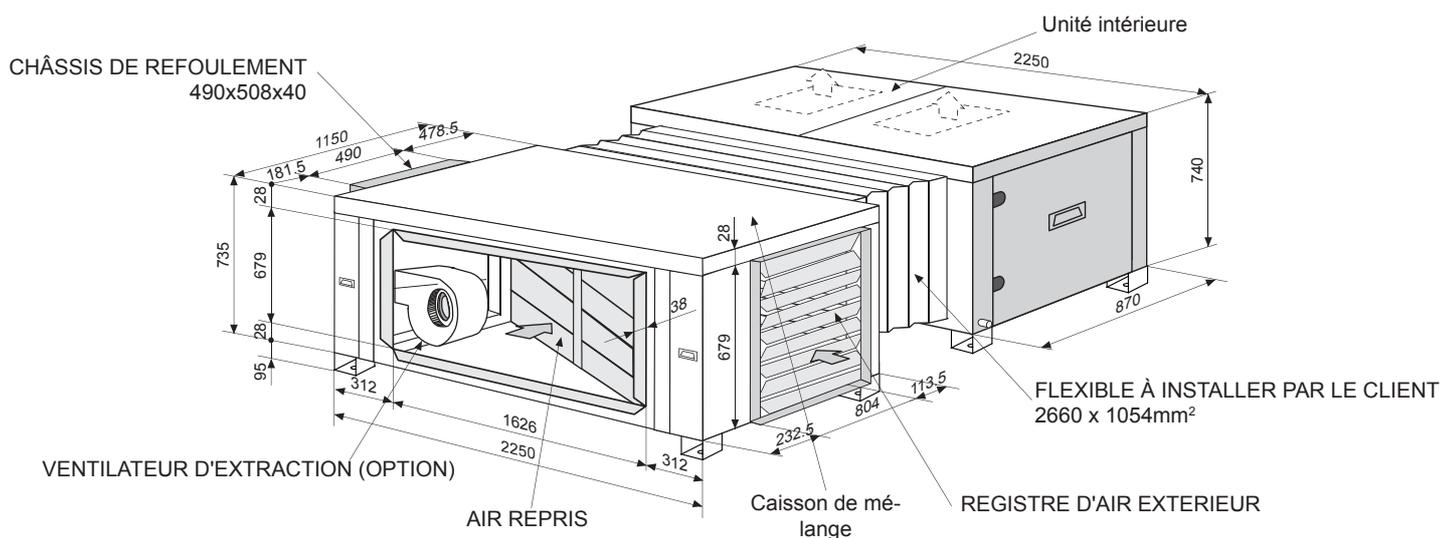


La position du registre peut être différente de celle présentée sur le dessin. Se reporter aux schémas.

Modèles	A BOX	B BOX	Modèles	A BOX	B BOX
	020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045S		020 - 025 - 030 S	035S - 040S - 045S
A	1000	1250	F	80,5	41
B	25	19,5	G	100,5	136
C	147,5	229,5	H	645	740
D	648	642	I	1195	1445
E	1013	1268	J	750	870

### C BOX

055D/070D/085D

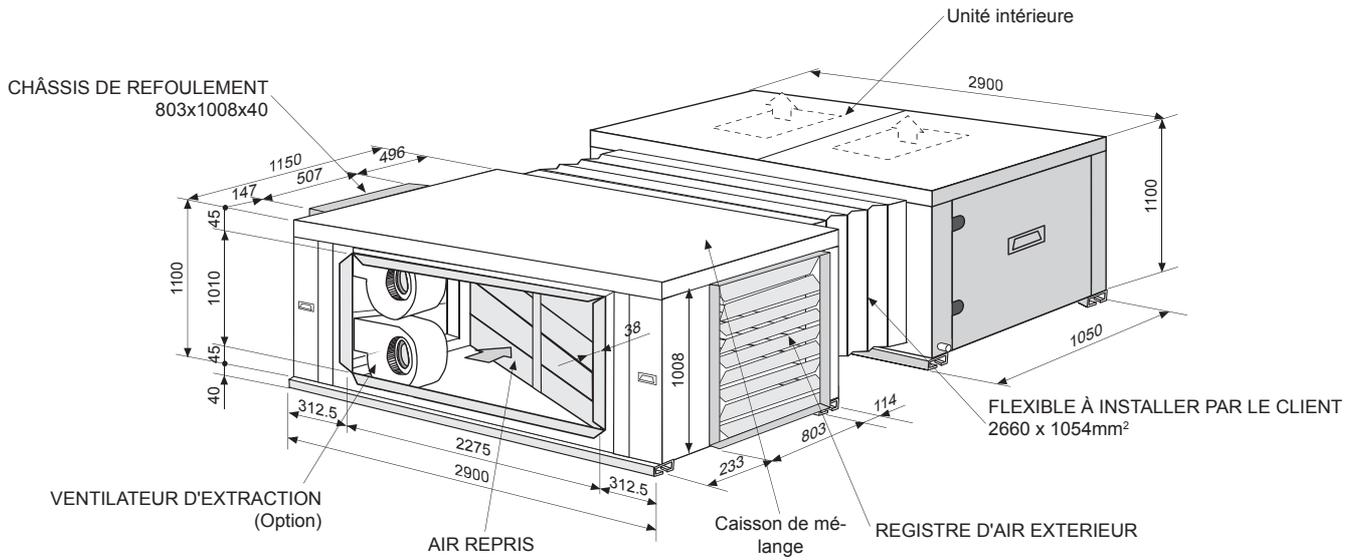


Il est possible d'inclure un ventilateur d'extraction avec le free-cooling sans ventilateur de reprise.

# ECONOMISEUR + VENTILATEURS D'EXTRACTION

D BOX

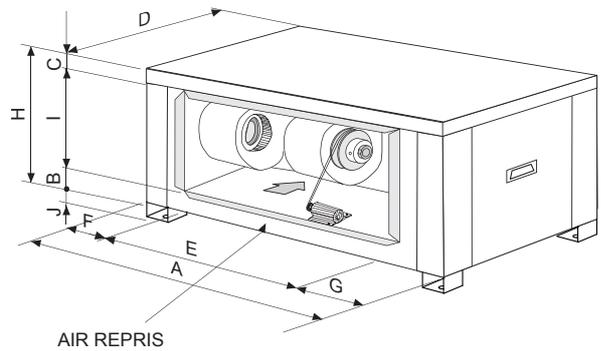
100D



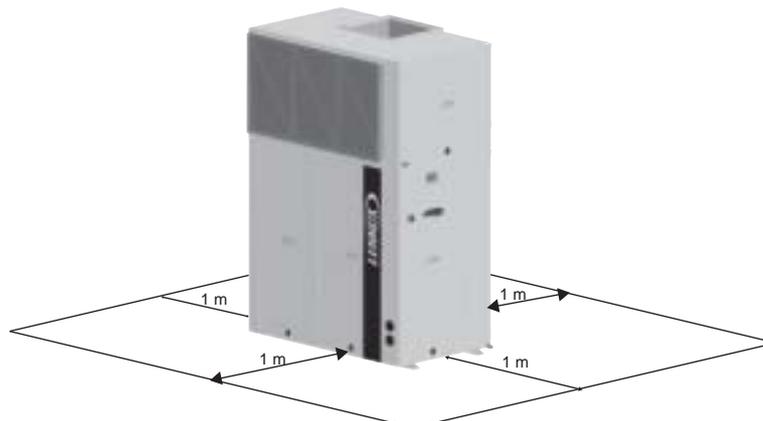
## MODULE VENTILATEUR DE REPRISE

055D/070D/085D/100D

Modèles	055D/070D/085D	100D
A	2250	2571
B	28	45
C	28	45
D	650	700
E	1626	2275
F	312	148
G	312	148
H	735	1100
I	679	1010
J	95	40



## DEGAGEMENTS



## RAPPEL - CONFIGURATIONS DES UNITES

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
Monobloc	CMC / CMH										
Split	CSC/CSH - CIC/CIH										
Bi-split	CSC / CSH - 2x CIC/CIH							2x30S	2x35S	2x40S	

## UNITE MONOBLOC

Tableau 6.1

COMPACTAIR™	CMC CMH	20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D
UNITE STANDARD - CMC Froid seul	kg	371	407	418	510	533	623	779	824	876
UNITE STANDARD - CMH Mode pompe à chaleur	kg	376	412	424	516	539	630	785	831	883
Contrôle gaine textile	kg	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Résistance électrique	kg	10	10	10	10	10	20	20	20	30
Economiseur	kg	50	50	50	75	75	75	165	165	165
Batterie eau chaude	kg	10	10	10	12	16	20	20	24	30
Moteur du ventilateur intérieur option HP1	kg	6,5	3	3	5	0	3	3	3	13
Moteur du ventilateur intérieur option HP2	kg	6,5	3	8	8	3	6	6	16	21
Moteur du ventilateur intérieur option HP3	kg	9,5	8	11	8	6	6	19	24	21
Ventilateur d'extraction	kg	25	25	25	28	28	28	37	37	37
Bas niveau sonore	kg	2	2	2	2	2	3	4	4	7
Niveau élevé de filtration Pré-filtre G4 / Filtration F7	kg	6	6	6	9	9	9	14	14	14

## Condenseur

Tableau 6.2a

COMPACTAIR™ CSC/CSH & CDC/CDH		20 S	25 S	30 S	35 S	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D	100 D
CSC/CDC - Froid seul	kg	257	290	297	352	365	443	524	549	581	865
CSH/CDH - Mode pompe à chaleur	kg	262	295	302	357	370	448	529	554	586	870
Bas niveau sonore	kg	2	2	2	2	2	3	4	4	7	5
Raccordement frigorifique longue distance (65 m)	kg	2	6	6	4	4	12	12	8	8	12
Precharge du liquide frigorigène* - Froid seul	kg	5,5	5,5	6,2	8,0	8,3	10,4	12,9	16,0	18,6	23,4
Precharge du liquide frigorigène* - PAC	kg	5,8	6,1	6,9	8,9	9,2	11,5	14,3	17,7	20,7	25,8

## UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR

Tableau 6.2b

COMPACTAIR™	CIC CIH	20	25	30	35	40 S	45 D	55 D	70 D	85 D	100 D
UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR	kg	108	111	115	150	160	170	242	259	276	470
Contrôle gaine textile	kg	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Résistance électrique	kg	10	10	10	10	10	20	20	20	30	45
Economiseur	kg	50	50	50	75	75	75	165	165	165	190
Batterie eau chaude	kg	10	10	10	12	16	20	20	24	30	40
Moteur du ventilateur intérieur option HP1	kg	6,5	3	3	5	0	3	3	3	13	13
Moteur du ventilateur intérieur option HP2	kg	6,5	3	8	8	3	6	6	16	21	27
Moteur du ventilateur intérieur option HP3	kg	9,5	8	11	8	6	6	19	24	21	27
Ventilateur d'extraction	kg	25	25	25	28	28	28	37	37	37	65
Niveau élevé de filtration Pré-filtre G4 / Filtration F7	kg	6	6	6	9	9	9	14	14	14	23

Poids en service

\* Disponible en option

**MONOBLOC**

Tableau 7.1

	Standard	Option	Configuration standard avec économiseur		Configuration avec économiseur (option)	
			A & B Box	C Box	A & B Box	C Box
			20S - 45D	55D - 85D	20S - 45D	55D - 85D
Monobloc						
UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR Split & Bi-split			A & B Box	C Box	A & B Box	C Box
			Split 20S - 45D Bi-split 55D - 85D	Split 55D - 100D	Split 20S - 45D Bi-split 55D - 85D	Split 55D - 100D
Condenseur Split & Bi-split						







● **Agences commerciales :**

**BELGIQUE ET LUXEMBOURG**

☎ + 32 3 633 3045

✉ [info.be@lennox europe.com](mailto:info.be@lennox europe.com)

**RÉPUBLIQUE TCHÈQUE**

☎ + 420 2 510 88 711

✉ [info.cz@lennox europe.com](mailto:info.cz@lennox europe.com)

**FRANCE**

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ [info.fr@lennox europe.com](mailto:info.fr@lennox europe.com)

**ALLEMAGNE**

☎ + 49 69 42 09 79 0

✉ [info.de@lennox europe.com](mailto:info.de@lennox europe.com)

**PAYS-BAS**

☎ + 31 332 471 800

✉ [info.nl@lennox europe.com](mailto:info.nl@lennox europe.com)

**POLOGNE**

☎ +48 22 58 48 610

✉ [info.pl@lennox europe.com](mailto:info.pl@lennox europe.com)

**PORTUGAL**

☎ +351 229 066 050

✉ [info.pt@lennox europe.com](mailto:info.pt@lennox europe.com)

**RUSSIE**

☎ +7 495 626 56 53

✉ [info.ru@lennox europe.com](mailto:info.ru@lennox europe.com)

**SLOVAQUIE**

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ [info.sk@lennox europe.com](mailto:info.sk@lennox europe.com)

**ESPAGNE**

☎ +34 91 540 18 10

✉ [info.sp@lennox europe.com](mailto:info.sp@lennox europe.com)

**UKRAINE**

☎ +380 44 461 87 79

✉ [info.ua@lennox europe.com](mailto:info.ua@lennox europe.com)

**ROYAUME-UNI ET IRLANDE**

☎ +44 1604 669 100

✉ [info.uk@lennox europe.com](mailto:info.uk@lennox europe.com)

● **Distributeurs et agents**

Algérie, Autriche, Biélorussie, Botswana, Bulgarie, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, Géorgie, Grèce, Hongrie, Israël, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Liban, Lituanie, Maroc, Norvège, Proche-Orient, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Suède, Suisse, Tunisie, Turquie

**LENNOX DISTRIBUTION**

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ [info.dist@lennox europe.com](mailto:info.dist@lennox europe.com)



**COMPACTAIR-AGU-1109-F**

Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.

L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.