

# ECF

**R-407C**



## Cassette



	Puissance frigorifique (W)	Puissance calorifique (W)
<b>ECF 9ML</b>	2500	2730
<b>ECF 11ML</b>	3230	3500
<b>ECF 15ML</b>	3800	4500
<b>ECF 18ML</b>	5600	5730
<b>ECF 24ML</b>	7020	7100

 **ELECTRA**

**GAMME CASSETTES**

Notice technique  
TM-ECF-E-1-F

*Annule et remplace :*



## SOMMAIRE

PRÉSENTATION .....	3
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES .....	7
PERFORMANCES FRIGORIFIQUES	
• Modèles ECF 9/11ML .....	8
• Modèles ECF 15/18ML .....	9
• Modèle ECF 24ML .....	10
PERFORMANCES CALORIFIQUES	
• Modèles ECF 9/11ML .....	11
• Modèles ECF 15/18ML .....	12
• Modèle ECF 24ML .....	13
ENCOMBREMENTS	
• Caisson de traitement ECF 9/11/15/18/24ML .....	14
• Groupe de condensation GCGN 9 / 11 / 15 .....	15
GC 18 / 24 .....	16
INSTALLATION .....	17
RACCORDEMENTS .....	21
LIAISONS FRIGORIFIQUES .....	22
CHARGES FRIGORIFIQUES .....	23
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	
• Modèles standards .....	24
• Modèles réversibles .....	26
SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	
• Modèles standards .....	28
• Modèles réversibles .....	29
RC3 - TÉLÉCOMMANDE A INFRAROUGE .....	30
FILTRATION .....	31
CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE .....	32
SYSTÈME TOUTES SAISONS .....	33
ÉVACUATION DES CONDENSATS .....	34



## PRÉSENTATION

Ces appareils sont optimisés pour fonctionner avec le réfrigérant **R-407C** qui ne contient pas de chlore et qui est sans effet sur la couche d'ozone.

La gamme des climatiseurs individuels type "**CASSETTE**" offre une climatisation d'un confort recherché pour un faible coût d'installation.

Ces appareils conviennent aux installations décentralisées de toutes puissances.

Leur esthétique ainsi que leur faible encombrement leur permettent de s'intégrer parfaitement dans les modules de faux-plafonds standards.

Cette série est conçue pour un raccordement et une maintenance facilités avec tous les raccordements accessibles par la grille de façade.

Elles se raccordent aux groupes de condensation par air de la gamme existante et sont utilisées pour les versions :

- **Froid seul**

refroidissement et chauffage électrique, déshumidification (chauffage électrique + refroidissement).

- **Réversible**

Refroidissement, chauffage thermodynamique et chauffage électrique complémentaire, déshumidification.

### 1. Caisson de traitement d'air cassette

Il allie qualité technique, fiabilité et facilité d'installation.

Il se compose de :

- Un caisson à encastrer isolé de faible profondeur (287 mm) et de dimensions compatibles avec les modules standards de faux-plafond (600 mm x 600 mm).
- Trois vitesses de ventilation au choix de l'utilisateur.
- Chauffage électrique incorporé à coupler sur chantier.
- Pompe de relevage avec flotteur et détection à 3 niveaux (marche-arrêt-alarme) des condensats pour remonter en partie haute de la cassette. L'évacuation est à prévoir par gravité hors de l'appareil (hauteur de relevage jusqu'à 600 mm).
- Coffret électrique de commande et de protection coulissant à l'intérieur avec bornier d'alimentation pour raccordement sur bornes sans vis et autotransformateur multisorties pour changement éventuel des vitesses (sur chantier).
- D'une télécommande à infrarouge à cristaux liquides.
- Grille combinée soufflage et reprise avec filtre à air, soufflage réglable manuellement sur les 4 faces, reprise au centre.

### 2. Groupe de condensation par air

Il regroupe dans un volume réduit et un faible encombrement au sol le compresseur frigorifique, l'ensemble ventilo-condenseur et le boîtier électrique.

Il comporte :

- Une carrosserie traitée pour résister aux intempéries.
- Un compartiment spécial insonorisé renfermant le compresseur (selon modèle).
- Deux possibilités d'installation : pose directe au sol ou accrochage mural avec accessoire livré séparément.
- Une ventilation de type hélicoïde à flux axial horizontal.
- Une grille de protection.



## PRÉSENTATION

### 3. Liaisons frigorifiques

Les deux groupes intérieur et extérieur sont munis de raccords FLARE permettant ainsi l'utilisation de liaisons frigorifiques FLARE (tube cuivre de qualité frigorifique muni aux deux extrémités d'écrous).

### 4. Description

#### 4.1 Habillage

- Panneaux et tôle isolée pour le caisson intérieur et traités anti-corrosion avec peinture poudre ou laque cuite au four suivant modèles pour le groupe extérieur.
- Grille, combinée soufflage/reprise, pour la Casette.
- Réglage manuel possible pour la diffusion de l'air sur les quatre faces. Possibilité de condamner une ou deux faces de soufflage.
- Reprise au centre avec filtre.
- Trous pré-défoncés pour raccordement à une prise d'air neuf et pour raccordement à une gaine de dérivation pour traiter un local adjacent. Dans ce cas il est nécessaire d'assurer une décompression dans le local annexe (grille ...) pour assurer la reprise d'air sur la Casette.

#### 4.2 Isolation

- Isolation thermique et phonique de l'ensemble du caisson intérieur de traitement.
- Insonorisation de l'ensemble du compartiment compresseur du groupe de condensation.

#### 4.3 Circuit frigorifique

- Groupe compresseur hermétique équipé de protections thermiques et électriques raccordées à un circuit frigorifique étanche entièrement brasé.
- Organe de détente indéréglable de type "capillaire".
- Filtre frigorifique incorporé au circuit réfrigérant.
- Système "**TOUTES SAISONS**" (accessoire) contrôlant la haute pression du circuit frigorifique pour fonctionnement en froid jusqu'à  $-10^{\circ}\text{C}$  extérieur par variation de la vitesse de ventilation du groupe extérieur.
- La cassette version réversible est équipée d'un système d'inversion de cycle frigorifique autorisant leur fonctionnement en pompe à chaleur AIR/AIR par production thermodynamique de chaleur. Elle peut fonctionner jusqu'à une température extérieure de  $-7^{\circ}\text{C}$ .

Ce procédé de chauffage consiste à assurer un transfert des calories de l'air extérieur à l'air à chauffer à l'intérieur, avec un coefficient de performance (COP) intéressant compris entre 2,2 et 3 en fonction des conditions climatiques extérieures. En effet, pour une même puissance calorifique restituée, ces pompes à chaleur consomment en moyenne 3,2 fois moins d'énergie électrique que n'en consommerait un chauffage électrique traditionnel et procurent ainsi une économie sensible.

- Sur ces modèles réversibles, clapet anti-retour et détente complémentaire, par capillaire



## PRÉSENTATION

### 4.4 Ventilation

- Ventilateur de type hélicoïde profilé à flux axial et faible vitesse de rotation pour le Groupe de Condensation.
- Turbine centrifuge à entraînement direct.
- Moteurs montés sur suspensions élastiques et équipés de sécurité thermique interne. Moteur mono vitesse couplé sur autotransformateur .

### 4.5 Filtration

Filtre à air du type régénérable accessible après ouverture de la grille combinée soufflage/reprise.

### 4.6 Chauffage électrique

- Les cassettes sont équipées en usine d'un chauffage électrique à raccorder sur chantier. Respecter le couplage indiqué sur les schémas. (Ces appareils sont mono/tri, standard ou réversible, il appartient à l'installateur d'effectuer le couplage adapté à son application lors du raccordement).
- Muni de résistances chauffantes, le chauffage électrique est protégé thermiquement contre toutes élévations anormales de température par deux thermostats :
  - un thermostat à réarmement automatique,
  - un thermostat à réarmement manuel.

### 4.7 Dégivrage électronique pour modèles réversibles

L'élimination du givre produit par le refroidissement de la vapeur d'eau contenue dans l'air extérieur à basses températures est assurée au moyen d'un système électronique de dégivrage dont est équipé le caisson de traitement.

Le cycle de dégivrage fonctionne suivant 2 principes ou algorithmes :

1° Ce système est piloté par une sonde placée sur la batterie extérieure. Il est activé suite à une comparaison de la température du condenseur après 20 mn de fonctionnement du compresseur et sera activé si cette température décroît de 3°C.

2° Le second principe de dégivrage est activé si la température du condenseur est inférieure à -8°C et si la temporisation s'est écoulée.

Cette temporisation entre 2 cycles de dégivrage est toujours comprise entre 30 et 80 mn selon la durée du dernier dégivrage.

Les 2 algorithmes ajustent le temps entre 2 cycles de dégivrage afin d'optimiser les performances du climatiseur.

L'algorithme augmentera automatiquement le temps entre 2 cycles de dégivrage et réduira les cycles suivants les besoins.

#### **Pour les appareils équipés de chauffage électrique :**

Les chauffages électriques des systèmes réversibles sont forcés à la marche et la ventilation de l'unité de traitement fonctionnera en petite vitesse en concordance avec les valeurs de sonde d'évaporateur et en fonction de la différence entre la valeur de la sonde de température d'air ambiant et la température de consigne.



## PRÉSENTATION

### Nota

La diode «OPER» ou verte du récepteur infrarouge clignote pendant que le ventilateur externe est à l'arrêt.

### Pour les appareils non équipés de chauffage électrique :

Le fonctionnement du moteur de ventilation de l'air à traiter est interrompu pendant les cycles de dégivrage évitant ainsi la projection inconfortable d'air froid dans le local à traiter.

Ce fonctionnement est compatible aux températures extérieures supérieures à 0°C.

### 4.8 Commande à infrarouge à cristaux liquides

La télécommande à infrarouge à cristaux liquides d'une portée de 8 mètres regroupe les fonctions :

- Marche/arrêt.
- 3 Vitesses de ventilation et 1 position automatique.
- Capteur I FEEL.
- Programmation des heures de marche ...

Consulter les notices correspondantes et respecter les recommandations lors des interventions

### 5. Documentation

Chaque appareil est livré avec ses schémas électriques de principe et de raccordement, une notice spécifique d'installation et d'utilisation.

Chaque accessoire (ou kit) est accompagné d'une spécification technique de montage et de réglage, le cas échéant. Les notices techniques sont disponibles sur simple demande.



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèles		ECF 9ML	ECF 11ML	ECF 15ML	ECF 18ML	ECF 24ML
Réfrigérant <b>R-407C</b>		•	•	•	•	•
Alimentation électrique 1~230V		•	•	•	•	•
Alimentation électrique 3N~400V					•	•
Puissance frigorifique nominale (1)	W	2500	3230	3800	5660	7020
Puissance absorbée froid seul	W	1110	1310	1700	2200	2640
Puissance calorifique nominale	W	2720	3500	4500	5730	7100
Puissance absorbée chaud	W	1000	1320	1660	2300	2780
Coefficient de performances	W/W	2.72	2.65	2.71	2.5	2.6
<b>Niveaux sonores Unité intérieure</b>						
• PV Petite Vitesse	dBA	31	31	32	33	37
• MV Moyenne Vitesse	dBA	35	35	36	37	41
• GV Grande Vitesse	dBA	38	38	39	40	45
<b>Niveau sonores Unité extérieure</b>	dBA	52	58	58	56	58
<b>Débit d'air</b>						
• PV Petite Vitesse	m³/h	360	360	400	530	560
• MV Moyenne Vitesse	m³/h	400	400	580	640	680
• GV Grande Vitesse	m³/h	570	570	650	760	800
<b>Connections</b>						
• Ø tube GAZ	inch	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8
• Ø tube LIQUIDE	inch	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8
• Longueur maximum	m	12	25	25*	25	25
• Ø tube évacuation des condensats		16	16	16	16	16
<b>Dimensions &amp; Poids Unité intérieure ST</b>						
• Longueur x Profondeur x Hauteur	mm	571 x 571 x 287				
• Grille	mm	625 x 625 x 40				
• Poids	kg	26				30
• Dimensions emballée	mm	685 x 685 x 415				
<b>Dimensions &amp; Poids Unité extérieure GC</b>						
• Longueur x Profondeur x Hauteur	mm	795 x 290 x 610			850 x 370 x 690	
• Poids	kg	35	38	41	56	58
• Dimensions emballée	mm	880 x 310 x 610			990 x 430 x 770	
<b>ACCESSOIRES</b>						
<b>Chauffage électrique</b>						
• Puissance nominale Froid seul	W	1650		2250	2550	2700
• Puissance nominale Réversible	W	900		1500	1800	1800
<b>Système TOUTES SAISONS</b>		•	•	•	•	•
<b>Liaisons frigorifiques</b>						
• 2.5/5/8	m	•	•	•	•	•
• 9 à 15	m	•	•	•	•	•

### NOTA

(1) Conditions nominales internationales :

(ISO R 859 - NF E 36-101)

- Type A : 27 °C/19 °C humide - air ext. 35 °C/24 °C humide.

\* Longueur 20 m pour le ECF 15RC ML.

Ces caractéristiques sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis.

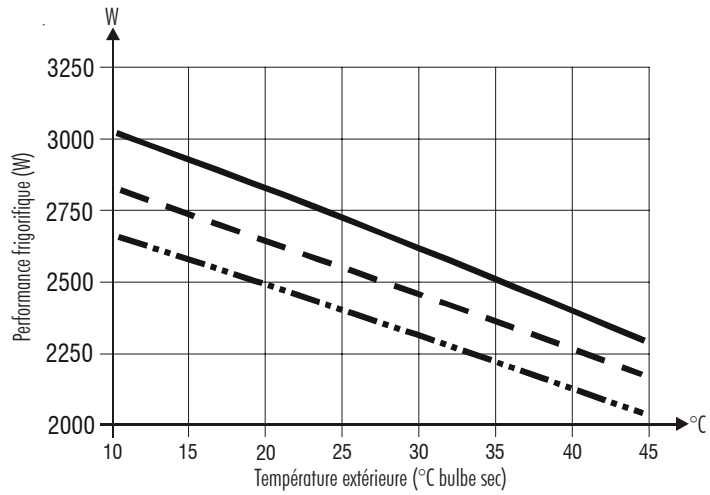


## PERFORMANCES FRIGORIFIQUES

### Modèle ECF 9ML

Température intérieure

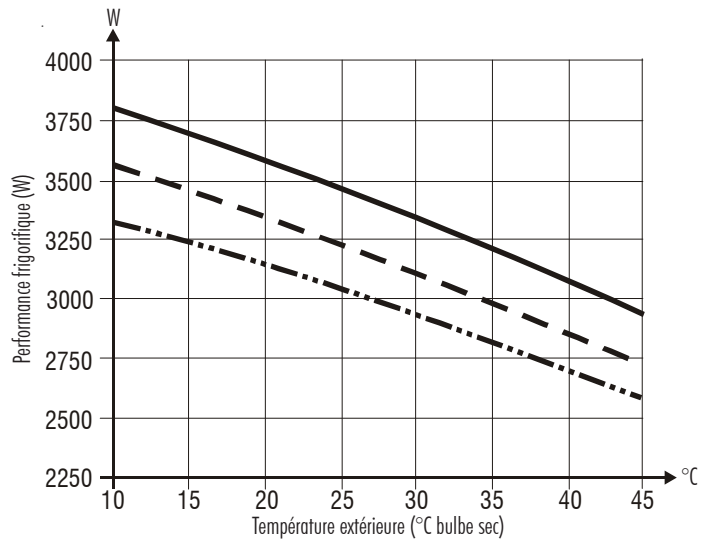
- 27°C bulbe sec hydrométrie 50%
- - - 24°C bulbe sec hydrométrie 50%
- · - · - 21°C bulbe sec hydrométrie 50%



### Modèle ECF 11ML

Température intérieure

- 27°C bulbe sec hydrométrie 50%
- - - 24°C bulbe sec hydrométrie 50%
- · - · - 21°C bulbe sec hydrométrie 50%





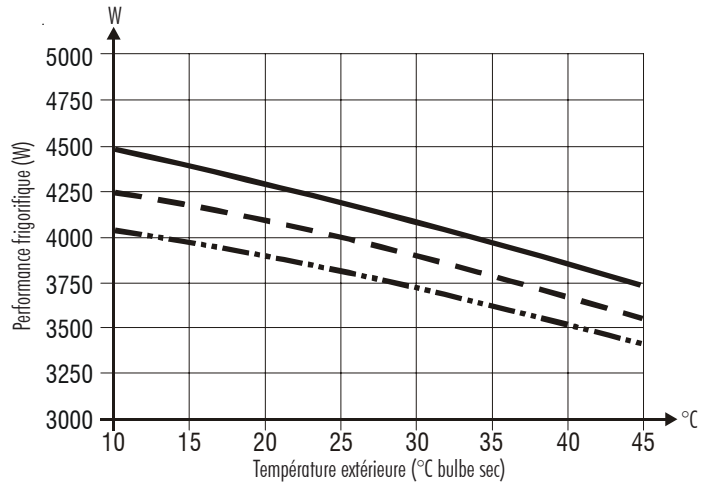


## PERFORMANCES FRIGORIFIQUES

### Modèle ECF 15ML

Température intérieure

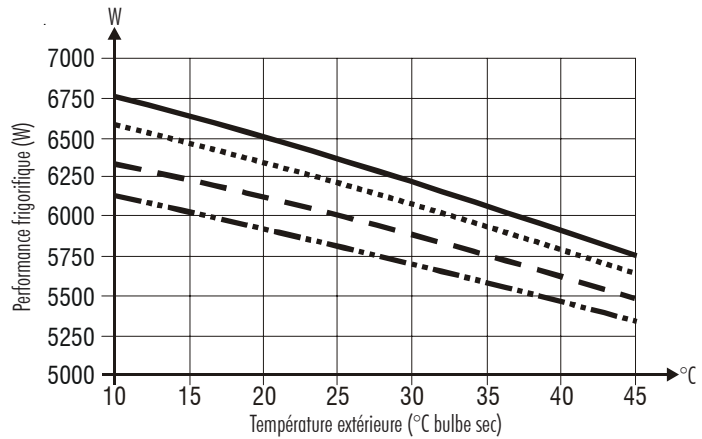
- 22°C bulbe humide
- - - 19°C bulbe humide
- · - · - 16°C bulbe humide



### Modèle ECF 18ML

Température intérieure

- 24°C bulbe humide
- · · · · 22°C bulbe humide
- - - 20°C bulbe humide
- · - · - 18°C bulbe humide



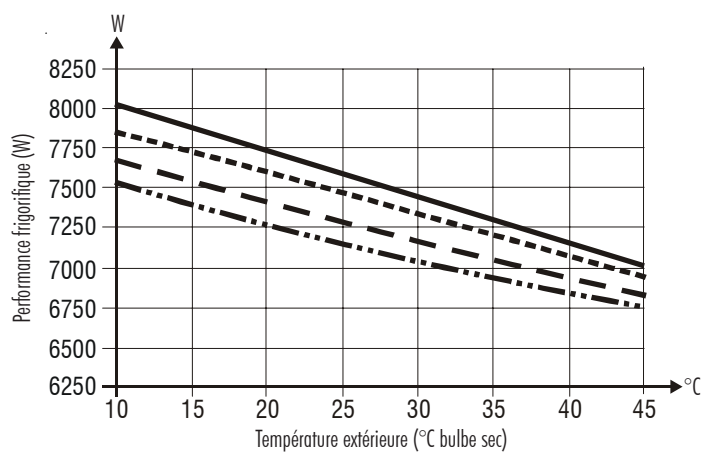


## PERFORMANCES FRIGORIFIQUES

### Modèle ECF 24ML

Température intérieure

- 24°C bulbe humide
- ..... 22°C bulbe humide
- - - 20°C bulbe humide
- · - · - 18°C bulbe humide

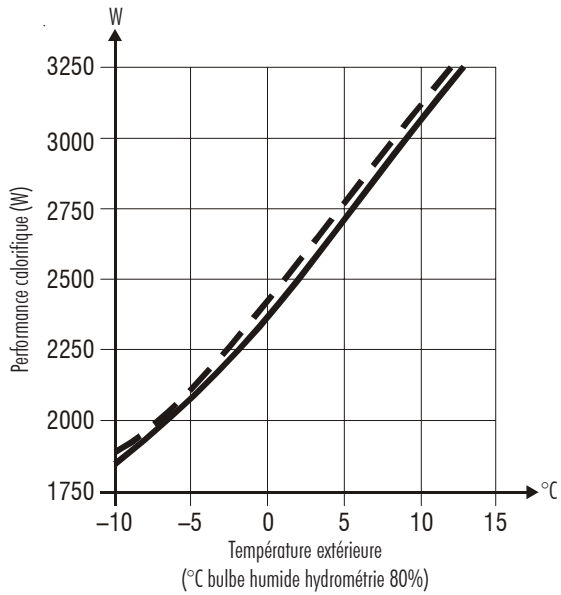




## PERFORMANCES CALORIFIQUES

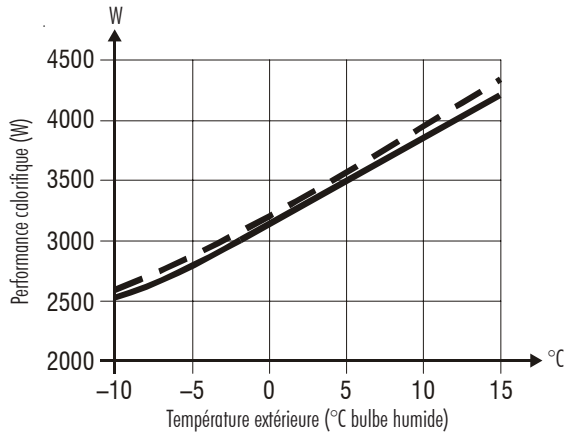
### Modèles ECF 9ML

Température intérieure  
 ——— 24°C bulbe sec  
 - - - 21°C bulbe sec



### Modèles ECF 11ML

Température intérieure  
 ——— 24°C bulbe sec  
 - - - 21°C bulbe sec



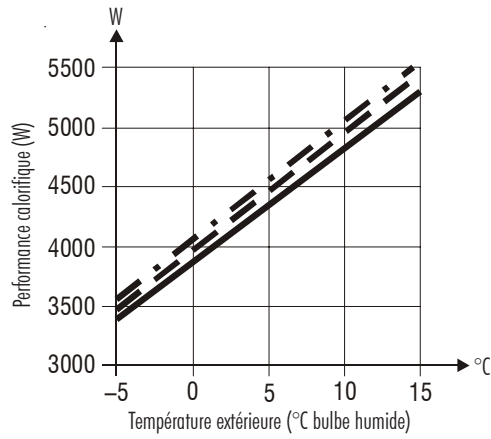


## PERFORMANCES CALORIFIQUES

### Modèles ECF 15ML

Température intérieure

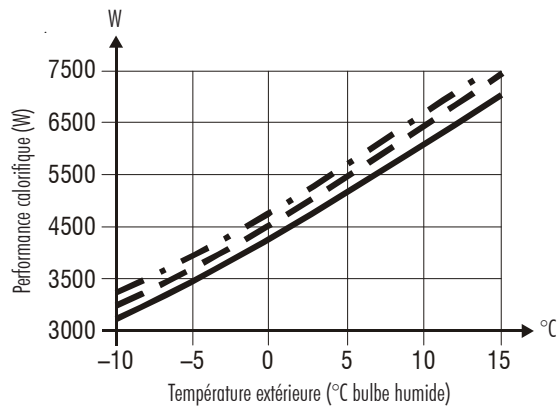
- 21°C bulbe sec
- - - 18°C bulbe sec
- . - 15°C bulbe sec



### Modèles ECF 18ML

Température intérieure

- 25°C bulbe sec
- - - 20°C bulbe sec
- . - 15°C bulbe sec





## PERFORMANCES CALORIFIQUES

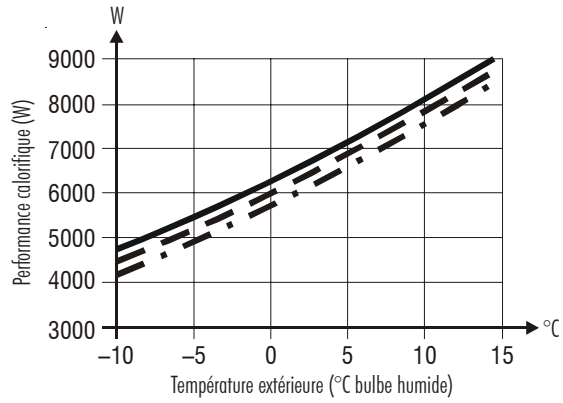
### Modèles ECF 24ML

Température intérieure

— 15°C bulbe sec

- - - 20°C bulbe sec

- · - · - 25°C bulbe sec



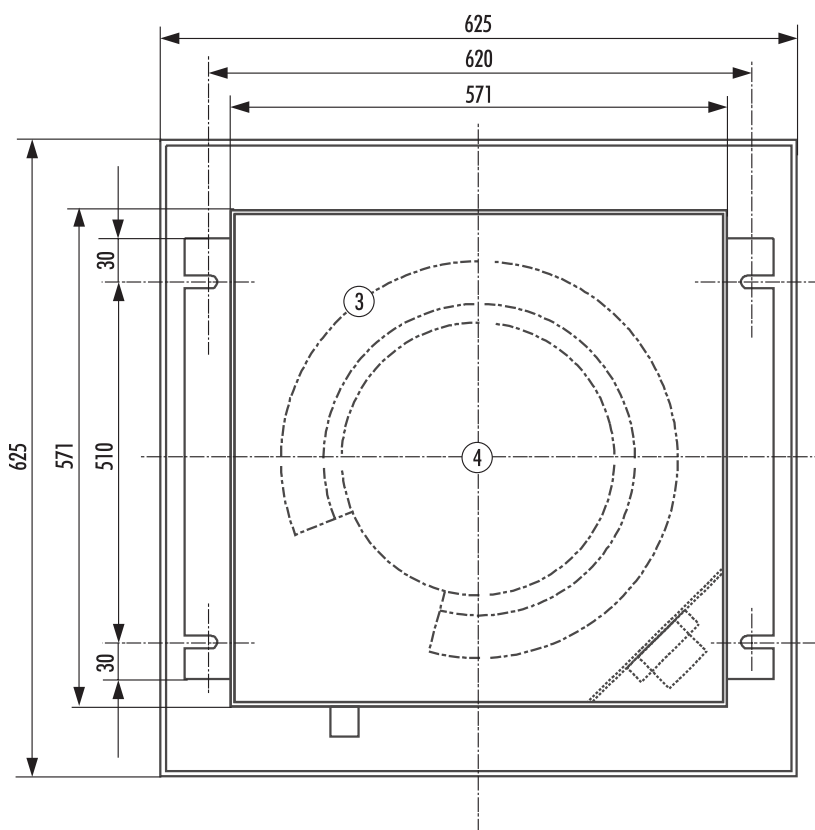
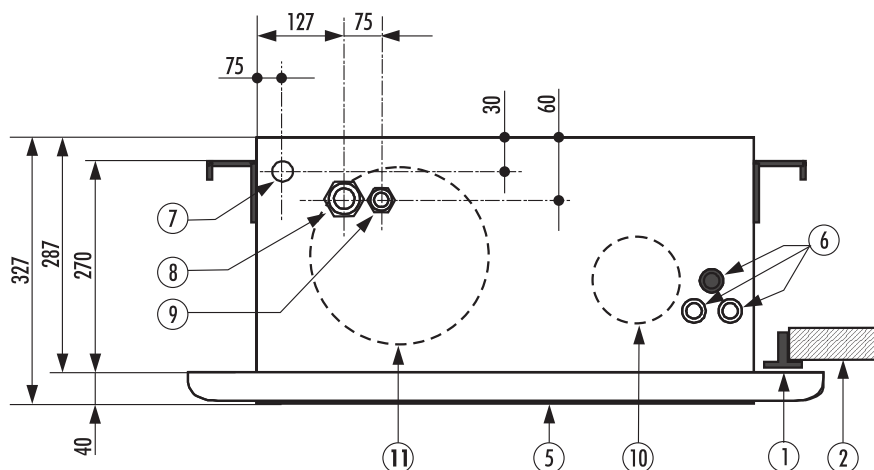


# ECF

## ENCOMBREMENTS

Dimensions en mm

### ECF 9/11/15/18/24ML



#### DESCRIPTION

- ① Barre en T (faux-plafond)
- ② Faux plafond
- ③ Evaporateur
- ④ Ventilateur
- ⑤ Grille d'aspiration
- ⑥ Raccordements électriques
- ⑦ Evacuation des condensats
- ⑧ Vanne "GAZ"
- ⑨ Vanne "LIQUIDE"
- ⑩ Reprise d'air neuf
- ⑪ Orifice pour diffusion d'air par gaine dans le local voisin

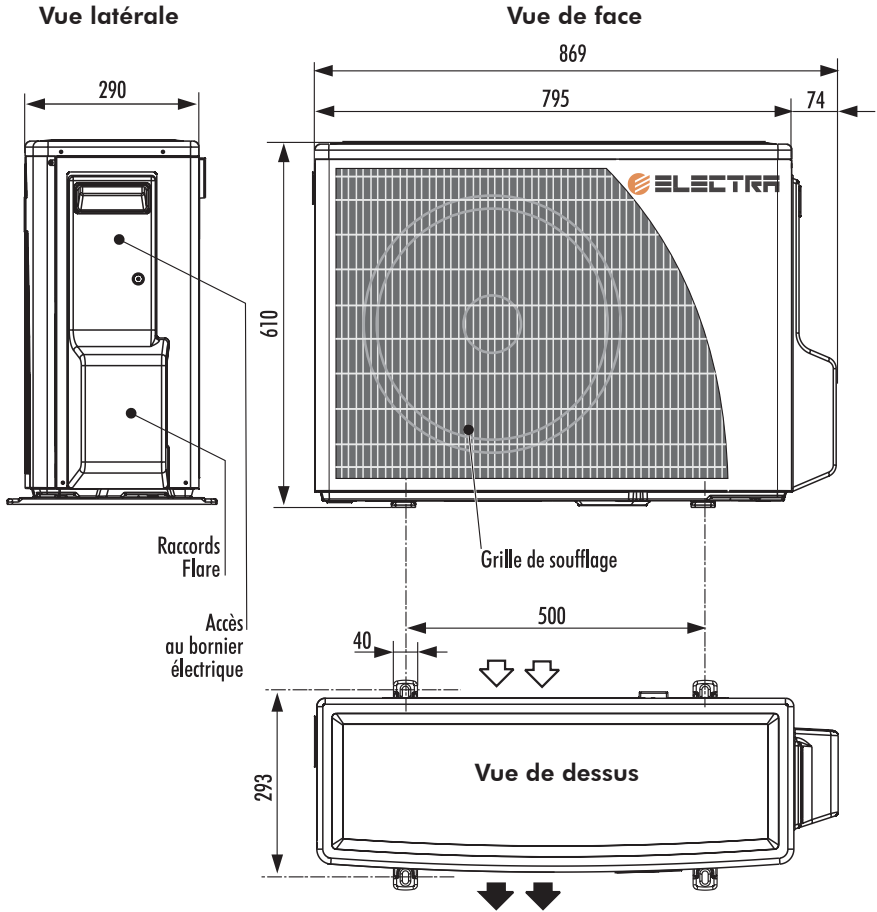


## ENCOMBREMENTS

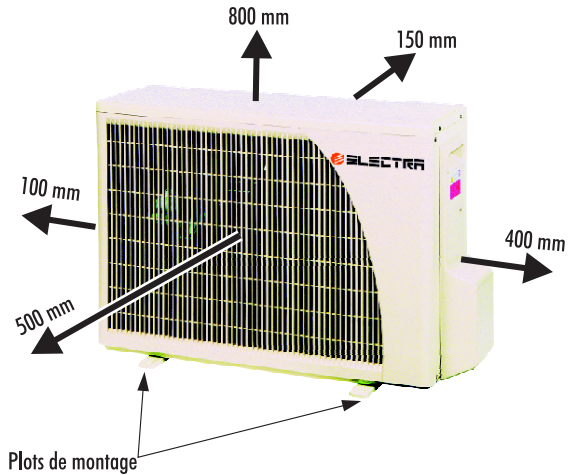
Dimensions en mm



**GCNG 9  
GCNG 11  
GCNG 15**



## Dégagements



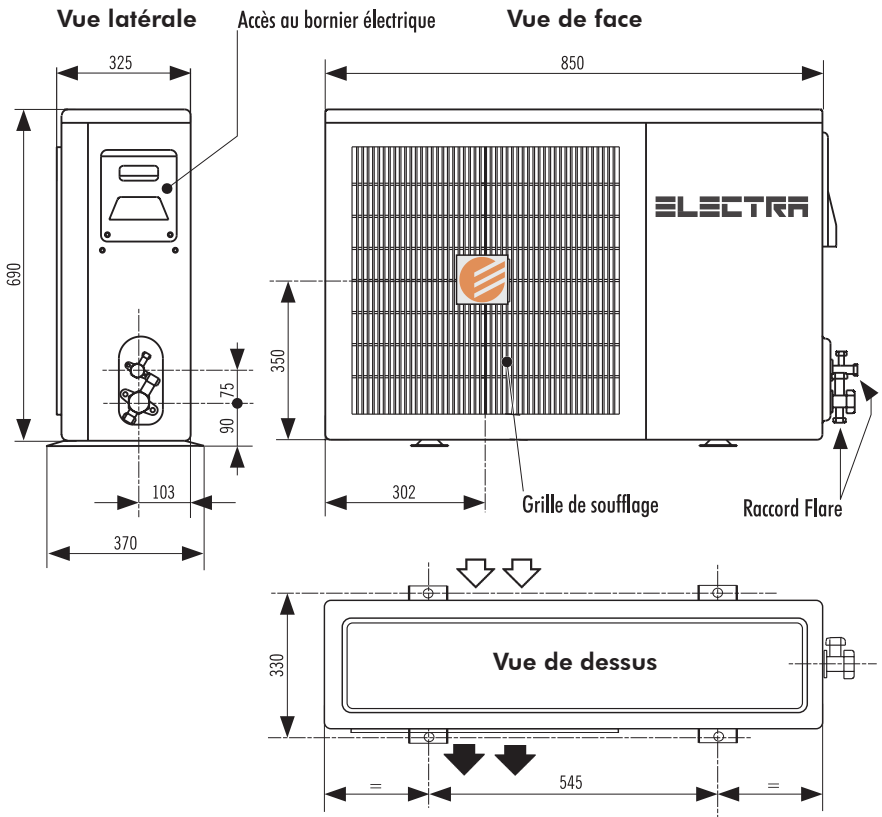


## ENCOMBREMENTS

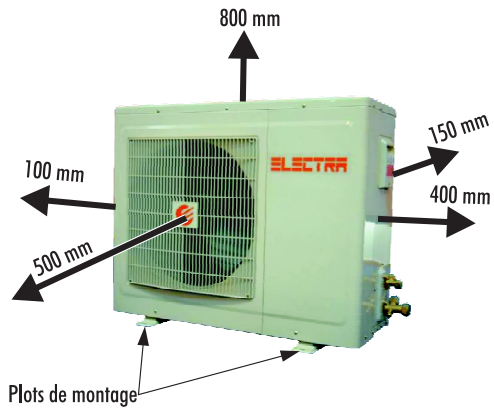
Dimensions en mm



**GC 18  
GC 24**



## Dégagements





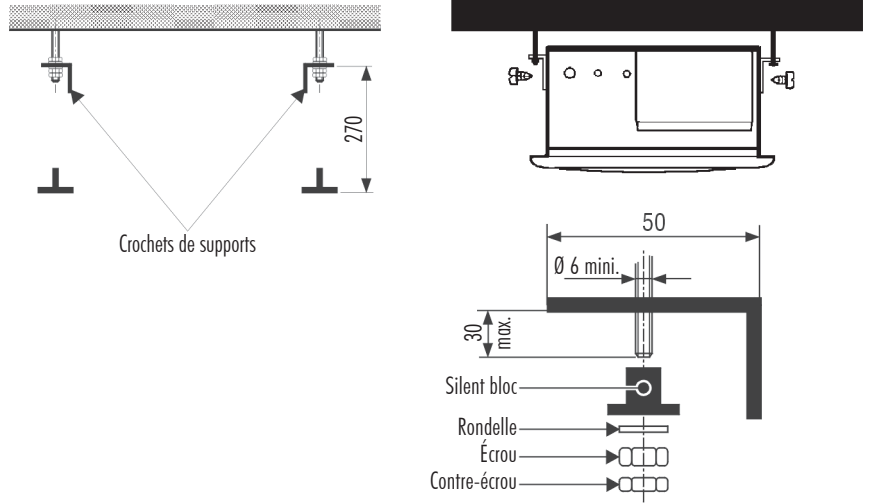


## INSTALLATION

Voir spécifications de montage détaillées dans la notice d'installation fournie avec le matériel.

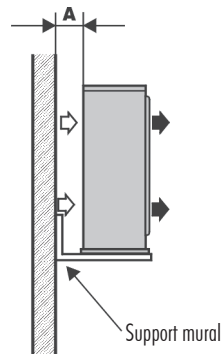
### GRUPE INTERIEUR

Le Caisson de Traitement d'air s'encastre dans un faux-plafond, de dimensions standard (modules de 600 x 600 mm).  
La fixation s'effectue à l'aide de tiges filetées à fixer sur les pattes de fixation fournies.

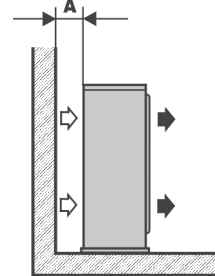


### GRUPE DE CONDENSATION – GCNG 9 / 11 / 15

#### SUSPENDU



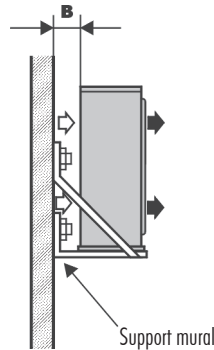
#### AU SOL



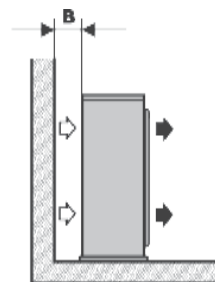
Dégagement minimum	
<b>A</b>	100 mm

### GRUPE DE CONDENSATION – GC 18 / GC 24

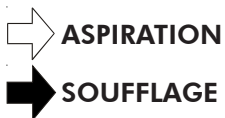
#### SUSPENDU



#### AU SOL



Dégagement minimum	
<b>B</b>	150 mm



#### IMPERATIF

Éviter le recyclage d'air même partiel, entre l'aspiration et le soufflage.

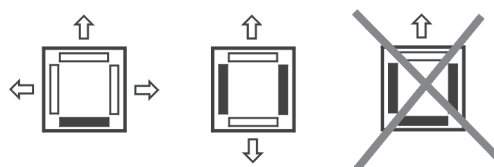


## INSTALLATION

### DIFFUSION DE L'AIR TRAITE

Placer le Caisson de Traitement d'air au milieu de la pièce pour assurer une diffusion d'air sur les 4 faces.

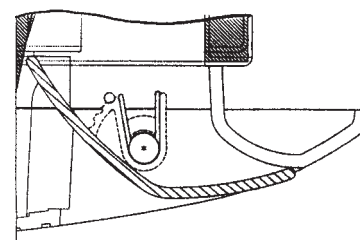
Il est possible d'obturer 1 ou 2 diffuseurs de soufflage par grille au maximum afin d'adapter la diffusion de l'air aux contraintes du local à traiter (voir figure ci-dessous).



### Diffuseurs de soufflage

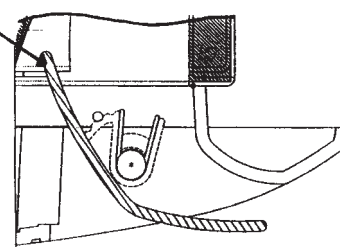
Les diffuseurs de soufflage du caisson de traitement peuvent être calés dans trois positions différentes et bien définies.

#### 1<sup>ère</sup> position Diffuseur fermé

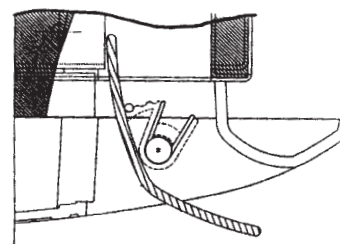


#### 2<sup>ème</sup> position Diffuseur semi-ouvert

Diffuseur de soufflage



#### 3<sup>ème</sup> position Diffuseur ouvert



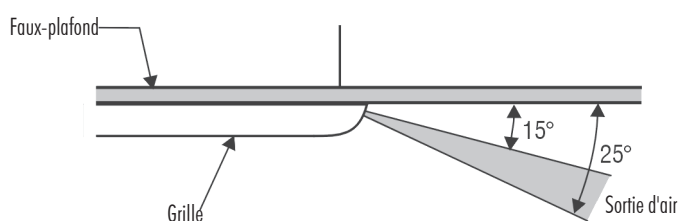


## INSTALLATION

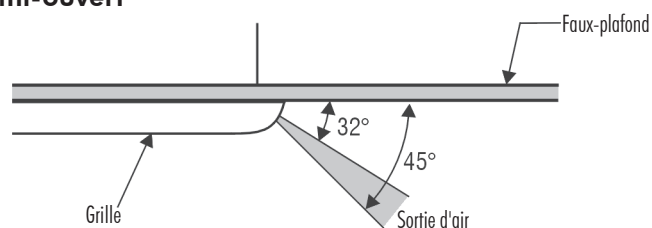
### Angle de sortie de l'air traité

Les angles de sortie de l'air traité sont donnés pour un débit d'air maximum (GV) et une même position pour tous les diffuseurs de soufflage.

#### Diffuseur ouvert

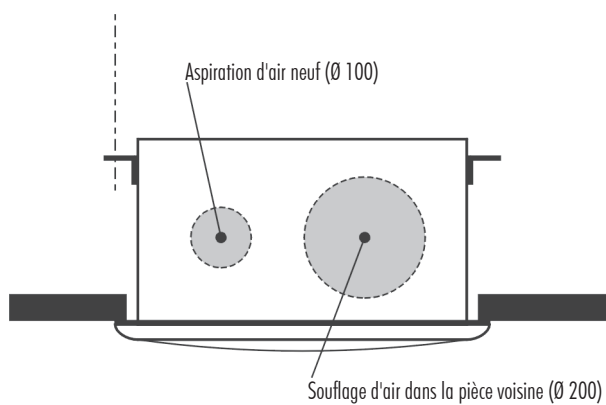


#### Diffuseur semi-ouvert



### Renouvellement d'air neuf et soufflage d'air traité dans un local adjacent

Des ouvertures latérales prédéfinies permettent d'installer des gaines d'aspiration d'air extérieur ou de soufflage vers un local adjacent.





## INSTALLATION

### RENOUVELLEMENT D'AIR NEUF

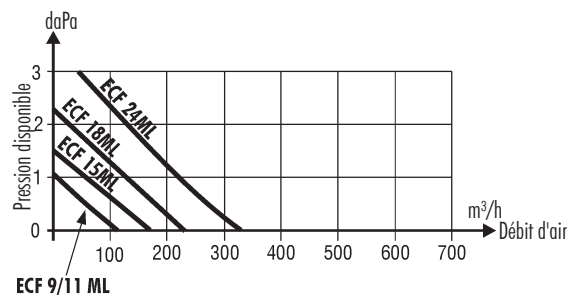
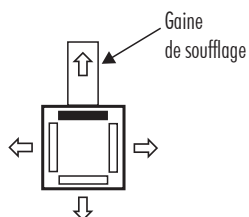
Le débit d'air neuf ne doit pas excéder 20 % du débit d'air nominal.

Modèles	ECF 9ML	ECF 11ML	ECF 15ML	ECF 18ML	ECF 24ML
Débit d'air nominal - GV Grande Vitesse m <sup>3</sup> /h	570	570	650	760	800
Débit d'air neuf maximal m <sup>3</sup> /h	70	70	75	75	84

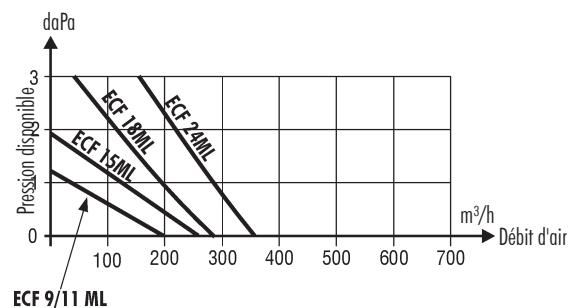
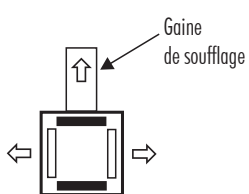
### Soufflage d'air traité dans un local adjacent

Dans le cas de soufflage vers un local adjacent, prévoir une décompression dans celui-ci vers la reprise du caisson de traitement.

#### 1 Volet fermé



#### 2 volets fermés





## RACCORDEMENTS

Les raccordements frigorifiques et électriques à effectuer entre les deux groupes sont explicités de façon complète et détaillée dans la notice d'installation accompagnant le matériel.

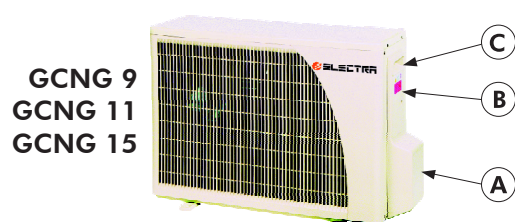
### ORIFICES DE RACCORDEMENT

- **CAISSON DE TRAITEMENT (ST) :**  
Vannes FLARE situées sur le côté de l'appareil. Coffret électrique débrochable situé à côté des vannes flare.
- **GROUPE EXTERIEUR DE CONDENSATION (GC) :**  
Vannes frigorifiques et panneau de raccordements électriques situés sur le côté droit de l'appareil.

### RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les spécifications détaillées concernant d'une part les caractéristiques d'alimentation de l'appareil et d'autre part les différentes liaisons à établir entre les deux groupes sont données par la planche spécifications électriques.

### RACCORDEMENTS A EFFECTUER



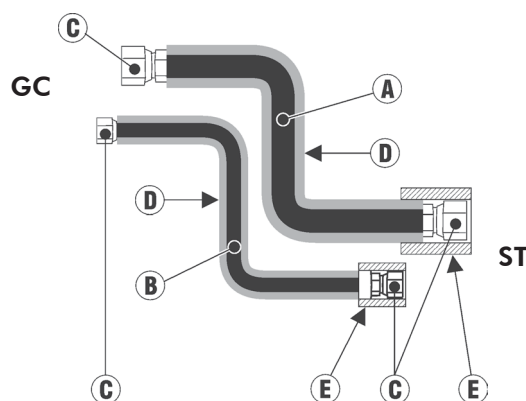
- (A) Liaisons frigorifiques
- (B) Liaisons électriques
- (C) Alimentation électrique générale



## LIAISONS FRIGORIFIQUES

Les cassettes sont étudiées pour être raccordées frigorifiquement aux caissons extérieurs à l'aide de liaisons flare (tube cuivre de qualité frigorifique muni aux extrémités d'écrou flare et isolé sur toute la longueur).

Les liaisons flare sont disponibles en usine sous différentes longueurs :  
longueurs fixes : 2,5 - 5 - 8 et variables de 9 à 15 m.



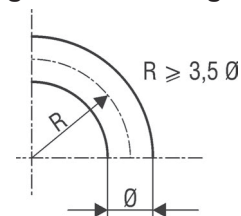
- A** Tube "GAZ"
- B** Tube "LIQUIDE"
- C** Ecrou Flare
- D** Isolation des tubes
- E** Manchon isolant

### Couple de serrage

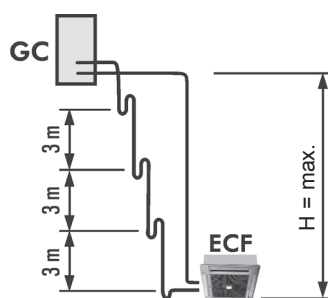
Ø des tubes	Couple
Tube 1/4"	15-20 Nm
Tube 3/8"	30-35 Nm
Tube 1/2"	50-54 Nm
Tube 5/8"	70-75 Nm

1 Newton-mètre = 0,1 mètre-kilo

### Cintrage des tubes frigorifiques



Dans le cas où le tube d'aspiration a une partie verticale excédant 8 m, il est **IMPERATIF** de procéder à la réalisation d'un siphon tous les 3 m lorsque le Groupe de Condensation **GC 18 / 24** est installé au-dessus du Caisson de Traitement.



Modèles	H. maxi. (m)
ECF 9ML ECF 11ML ECF 15ML	7
ECF 18ML ECF 24ML	10



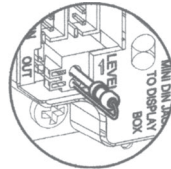
## CHARGES FRIGORIFIQUES

Modèles		ECF 9ML	ECF 11ML	ECF 15ML	ECF 18ML	ECF 24ML
Ø Tube GAZ	inch	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8
Ø Tube LIQUIDE	inch	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8
Charge GC (introduite en usine)	g	960	1030	1030	mono 1730	1900
					tri 1770	
<b>Charge à ajouter, suivant la longueur de liaison</b>						
<b>Froid seul</b>						
4 à 8 m	g/m	+5	+5	+5		
> de 8 m	g/m	+9	+9	+9		
7,5 à 15 m	g/m				+20	+20
15 à 25 m	g/m				+20	+20
Longueur maximum	m	12	25	25	25	25
<b>Réversible</b>						
4 à 8 m	g/m	+5	+5	+5		
> de 8 m	g/m	+9	+9	+9		
7,5 à 15 m	g/m				+40	+57
15 à 25 m	g/m				+54	+57
Longueur maximum	m	12	25	20	25	25

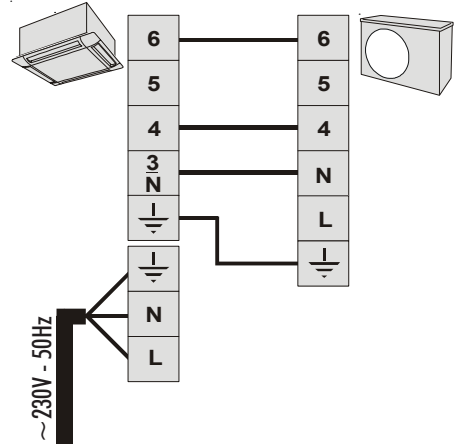


## RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

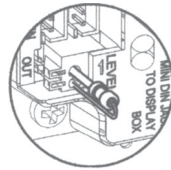
### ECF 9/11/15ML Alimentation 1 N ~ 230 V



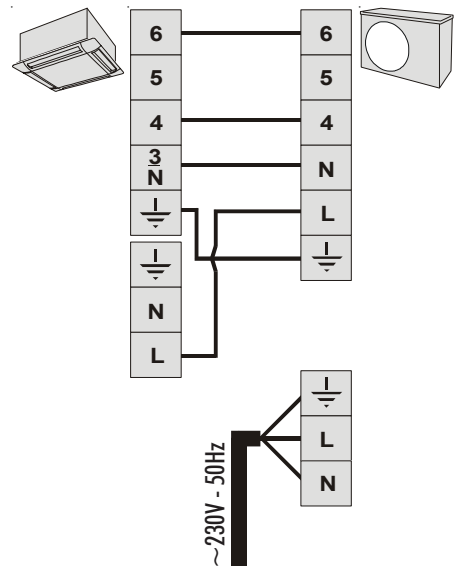
Remplacer le fil de sonde par résistance 4.7 K $\Omega$



### ECF 18/24ML Alimentation 1 N ~ 230 V



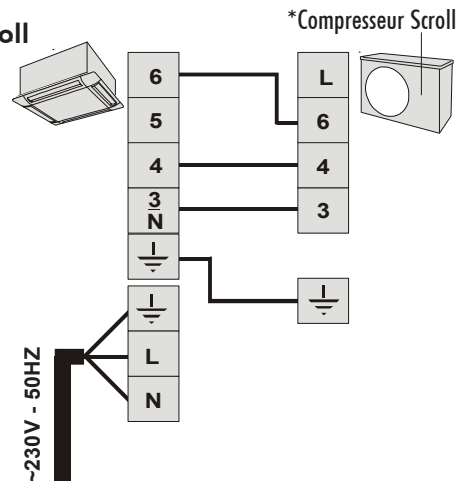
Remplacer le fil de sonde par résistance 4.7 K $\Omega$



### ECF 18ML\* compresseur Scroll Alimentation 1 N ~ 230 V



Remplacer le fil de sonde par résistance 4.7 K $\Omega$

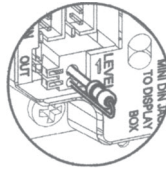




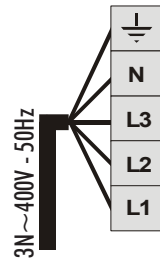
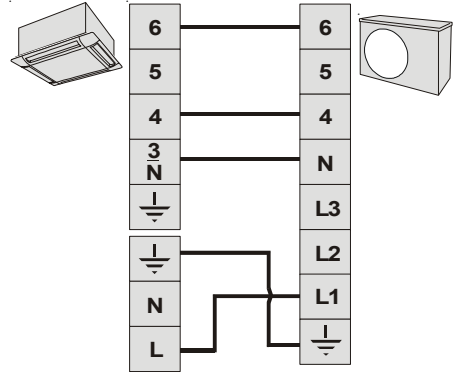


## RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### ECF 18/24ML 3ph Alimentation 3 N ~ 400 V



Remplacer le fil de sonde  
par résistance 4.7 K $\Omega$



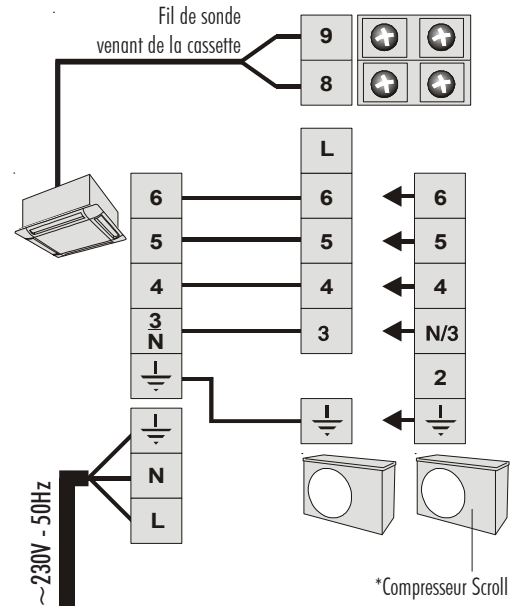


## RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

### Modèles réversible

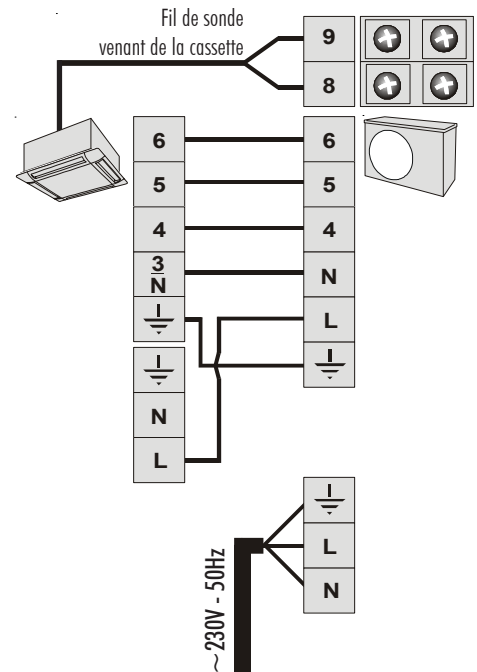
### ECF 9/11/15/18ML

Alimentation 1 N ~ 230 V



### ECF 18/24ML

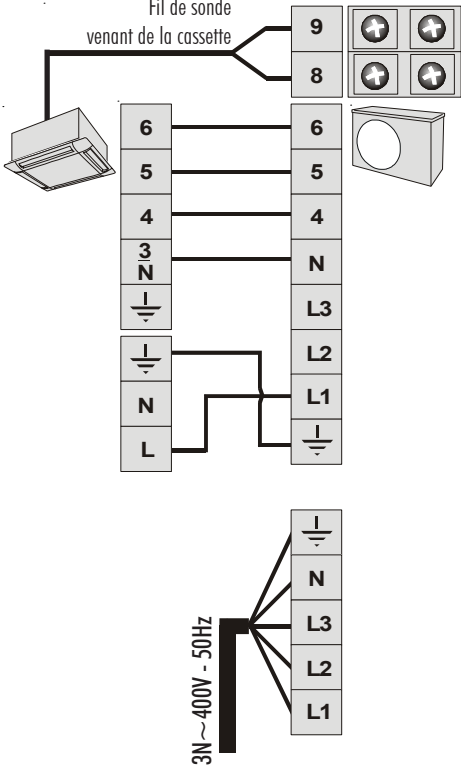
Alimentation 1 N ~ 230 V





**RACCORDEMENTS  
ÉLECTRIQUES**  
Modèles réversibles

**ECF 18/24ML 3ph**  
Alimentation 3 N ~ 400 V





## SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

TYPE D'APPAREIL		ECF 9ML	ECF 11ML	ECF 15ML	ECF 18ML	ECF 24ML
Alimentation 1 ~ 230 V - 50 Hz		•	•	•	•	•
<b>Froid + Ventilation</b>						
Intensité nominale	A	5,1	4,7	7,9	10,1	12,6
Intensité maximale	A	6,2	6,1	11,5	14	17,7
Calibre fusible aM	A	8	8	12	16	20
Calibre fusible ASE/VDE*	A	10	10	16	16	20
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	3G 1,5	3G 1,5	3G 1,5	3G 1,5	3G 2,5
<b>Liaisons</b>						
Intensité maximale	A	5,85	6,1	10,5	13**	1
	A				1***	
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	4G 1	4G 1,5	5G 1,5	5G 1,5	5G 1,5
<b>Mode Déshumidification (Froid + Ventilation + Chauffage électrique)</b>						
Intensité nominale	A	12,2	11,9	17,7	21,2	24
Intensité maximale	A	13,3	14,7	22,5	26,4	31,3
Calibre fusible aM	A	16	16	25	32	32
Calibre fusible ASE/VDE*	A	16	16	25	35	35
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	3G 1,5	3G 1,5	3G 4	3G 4	3G 6
<b>Liaisons</b>						
Intensité maximale	A	5,8	6,1	11	12,4**	14,2***
	A				26,4***	
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	4G 1,5	4G 1,5	5G 1,5	5G1,5**	5G 2,5***
	mm <sup>2</sup>				5G 4***	

TYPE D'APPAREIL		ECF 18ML	ECF 24ML
Alimentation 3 N ~ 400 V - 50 Hz		•	•
<b>Froid + Ventilation</b>			
Intensité nominale	A	4,4	5,4
Intensité maximale	A	6,1	7,4
Calibre fusible aM	A	8	10
Calibre fusible ASE/VDE*	A	10	10
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 1,5
<b>Liaisons</b>			
Intensité maximale	A	1	1
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 1,5
<b>Mode Déshumidification (Froid + Ventilation + Chauffage électrique)</b>			
Intensité nominale	A	15,7	16,7
Intensité maximale	A	20	21
Calibre fusible aM	A	25	25
Calibre fusible ASE/VDE*	A	25	25
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 4	5G 4
<b>Liaisons</b>			
Intensité maximale	A	14,2	14,2
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 1,5

### \* IMPORTANT

Ces valeurs sont données à titre indicatif, elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur : elles dépendent du mode de pose et du choix des conducteurs.

\*\* Compresseur SCROLL alim. par ST

\*\*\* alim. par GC



## SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

### Modèles réversibles

TYPE D'APPAREIL		ECF 9RC ML	ECF 11RC ML	ECF 15RC ML	ECF 18RC ML	ECF 24RC ML
Alimentation 3 N ~ 400 V - 50 Hz		•	•	•	•	•
Froid + Ventilation (ou Chauffage thermodynamique)						
Intensité nominale	Chauffage thermo	A 4,2	4,2	6,5	9,4	11,8
	Froid+ventilation	A 4,7	4,7	7,9	10,1	12,5
Intensité maximale	A	5,3	6,1	11,5	14	17,7
Calibre fusible aM	A	8	8	12	16	20
Calibre fusible ASE/VDE*	A	10	10	16	16	20
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	3G 1,5	3G 1,5	3G 1,5	3G 1,5	3G 2,5
Liaisons Intensité maxi.	A	5	6,1	10,5	13**	1
	A				1***	
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 1,5	6G 1,5	6G 1,5	6G 1,5
Chauffage électrique + Ventilation + Chauffage thermodynamique						
Intensité nominale	A	8,1	8,1	13,1	16,5	19,2
Intensité maximale	A	9,6	10,8	19,1	23	26,6
Calibre fusible aM	A	12	12	20	25	32
Calibre fusible ASE/VDE*	A	16	16	20	25	35
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	3G 1,5	3G 1,5	3G 2,5	3G 4	3G 6
Liaisons Intensité maxi.	A	5,5	6,1	7,6	9,5**	14
	A				23***	
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 1,5	6G 1,5	6G 1,5**	6G 1,5
	mm <sup>2</sup>				6G 4***	

TYPE D'APPAREIL		ECF 18RC ML	ECF 24RC ML
Alimentation 3 N ~ 400 V - 50 Hz		•	•
Froid + Ventilation (ou Chauffage thermodynamique)			
Intensité nominale	Chauffage thermo	A 4,1	4,9
	Froid+ventilation	A 4,4	5,4
Intensité maximale	A	6,1	7,4
Calibre fusible aM	A	8	10
Calibre fusible ASE/VDE*	A	10	10
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 1,5
Liaisons Intensité maxi.	A	1	1
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	6G 1,5	6G 1,5
Chauffage électrique + Ventilation + Chauffage thermodynamique			
Intensité nominale	A	11,5	11,3
Intensité maximale	A	15	16,3
Calibre fusible aM	A	16	20
Calibre fusible ASE/VDE*	A	16	20
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	5G 1,5	5G 2,5
Liaisons Intensité maxi	A	9,5	9,5
Section de câble*	mm <sup>2</sup>	6G 1,5	6G 1,5

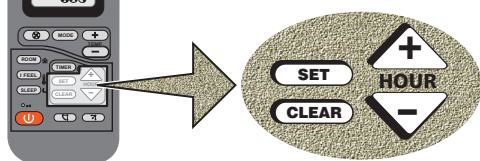
#### \* IMPORTANT

Ces valeurs sont données à titre indicatif, elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur : elles dépendent du mode de pose et du choix des conducteurs.

\*\* Compresseur SCROLL alim. par ST  
\*\*\* alim. par GC

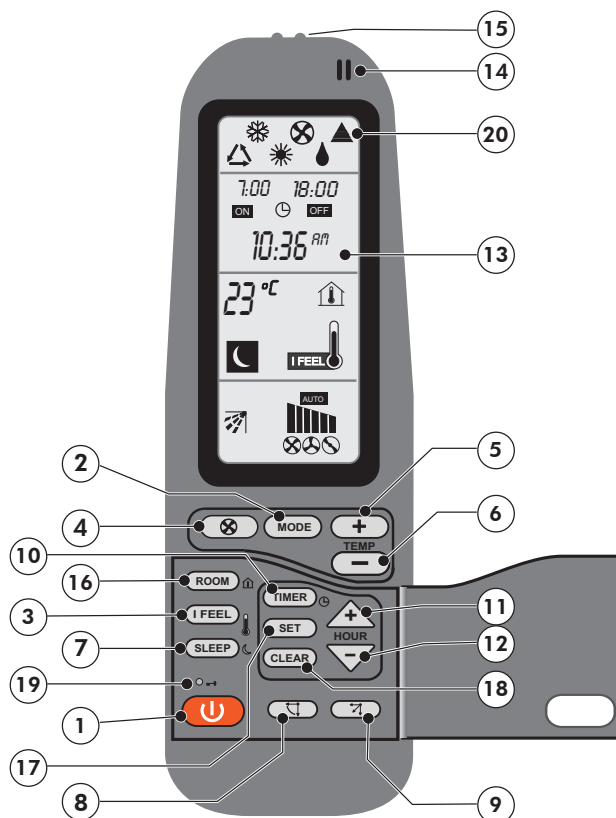


## RC3 TÉLÉCOMMANDE À INFRAROUGE



**Note :**  
Ouvrir le couvercle / volet  
pour accéder aux boutons de commande

- Maintenir la pression simultanément sur les 4 touches "SET, CLEAR, +, -" jusqu'à effacement total des pictogrammes sur l'afficheur (voir ci-dessous).



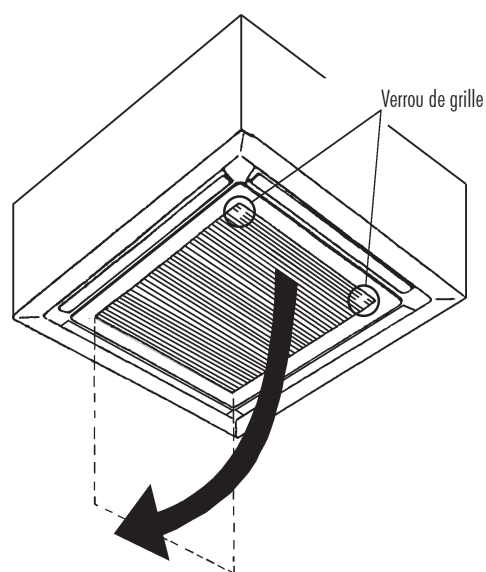
Vue de face

- ① Touche START/STOP (Marche/Arrêt)
- ② Touche de sélection du mode de fonctionnement en FROID, CHAUFFAGE, REGULATION AUTOMATIQUE FROID / CHAUD, VENTILATION, DESHUMIDIFICATION
- ③ Touche I FEEL (Local) : détection locale de la température
- ④ Touche de sélection de la VITESSE de VENTILATION ou de la VENTILATION AUTOMATIQUE
- ⑤ Touche d'élévation de la température ambiante
- ⑥ Touche d'abaissement de la température ambiante
- ⑦ Touche SLEEP
- ⑧/⑨ INACTIVE
- ⑩ Touche de sélection de la PROGRAMMATION
- ⑪ Touche + : augmente la valeur du TIMER
- ⑫ Touche - : diminue la valeur du TIMER
- ⑬ Afficheur à cristaux liquides
- ⑭ Capteur I FEEL (Local)
- ⑮ Emetteur du signal infrarouge
- ⑯ Touche ROOM : affichage de la température ambiante
- ⑰ Touche SET : fixe les heures de marche et/ou d'arrêt de la PROGRAMMATION
- ⑱ Touche CLEAR : annule les paramètres de l'horloge
- ⑲ Touche VERROUILLAGE
- ⑳ Signal de transmission



## FILTRATION

- Type de filtre ..... Cassettes à dépose rapide
- Type média ..... Tissé synthétique
- Classement au feu ..... M4 (PV LNE N° 812 02 29 du 30/01/89)
- Rendement moyen ..... 55 % (EUROVENT 4/5 - ASHRAE gravimétrique 52-76 NF X 44-012)
- Entretien ..... Lavable à l'eau froide additionnée de détergent (25 lavages max.) ou dépoussiérage à sec.





## CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Le chauffage électrique des cassettes est composé de résistances chauffantes placées à l'intérieur des tubes de l'évaporateur. Ces résistances sont protégées thermiquement contre toute élévation anormale de la température par deux thermostats à "sécurité positive" (la destruction mécanique ou thermique du capillaire provoque la coupure définitive du chauffage) :

- un thermostat à réarmement automatique,
- un thermostat à réarmement manuel.

### PUISSANCES DU CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

#### Alimentation : 230 V - 50 Hz

Modèles FROID SEUL	Puissance	Modèles RÉVERSIBLE	Puissance
<b>ECF 9ML</b>	1650 W	<b>ECF 9RC ML</b>	900 W
<b>ECF 11ML</b>	1650 W	<b>ECF 11RC ML</b>	900 W
<b>ECF 15ML</b>	2250 W	<b>ECF 15RC ML</b>	1500 W
<b>ECF 18ML</b>	2550 W	<b>ECF 18RC ML</b>	1800 W
<b>ECF 24ML</b>	2700 W	<b>ECF 24RC ML</b>	1800 W

#### Alimentation : 3 N ~ 400 v - 50 Hz

Modèles FROID SEUL	Puissance	Modèles RÉVERSIBLE	Puissance
<b>ECF 18ML</b>	2550 W	<b>ECF 18RC ML</b>	1800 W
<b>ECF 24ML</b>	2700 W	<b>ECF 24RC ML</b>	1800 W

#### NOTA :

Le chauffage électrique est indispensable pour les modèles réversibles avec température extérieure < 0 °C.





## SYSTÈME TOUTES SAISONS

Le système «**TOUTES SAISONS**» (accessoire non monté en usine) permet le fonctionnement de l'appareil en position «**FROID**» par basse température extérieure jusqu'à  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  pour la climatisation de locaux à charge interne élevée.

### FONCTIONNEMENT

Le groupe de condensation fonctionne avec une variation automatique de vitesse de rotation de l'hélicioïde en fonction de la pression de condensation.

### ZONE D'EXPLOITATION

REGIME CONTINU  
DEBIT D'AIR NOMINAL

Modèles			ECF 9ML	ECF 11ML	ECF 15ML	ECF 18ML	ECF 24ML	LIMITES INFÉRIEURES MINIMUM TEMPERATURE
Température intérieure	°C	Thi	13	13	13	13	13	
		Tsi	19	19	19	19	19	
Température extérieure	°C	Tse	-10	-10	-10	-10	-10	

Tse = Température sèche extérieure  
Tsi = Température sèche intérieure  
Thi = Température humide intérieure

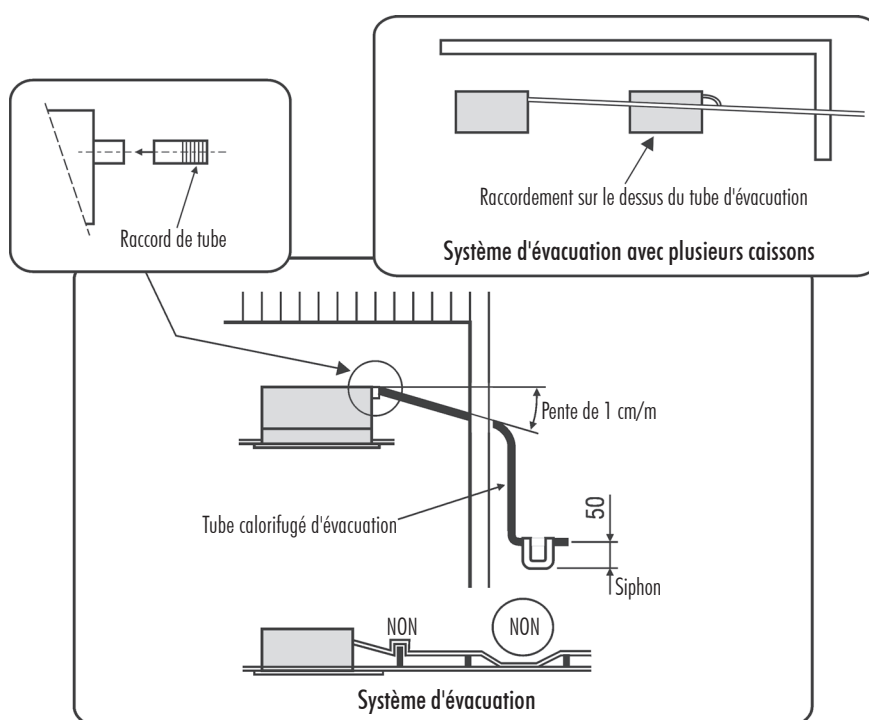


## ÉVACUATION DES CONDENSATS

Voir spécifications de montage détaillées dans la notice d'installation fournie avec le matériel.

Le Caisson de Traitement d'air est équipé d'une pompe de relevage des condensats qui remonte l'eau en partie haute.

Prévoir, selon les règles de l'art, une évacuation par gravité avec pente et siphon à partir de tube de sortie.



D'un encombrement minimum, la pompe d'évacuation des condensats est parfaitement intégrée à l'intérieur du caisson de traitement. Spécialement étudiée, elle permet le relevage des condensats en partie haute pour une meilleure évacuation. Il suffit de prévoir, selon les règles de l'art, une évacuation par gravité avec pente et siphon à partir de tube de sortie.

Spécifications de la pompe		
Tension nominale		~230 V - 50 Hz
Puissance absorbée	W	16
Intensité absorbée	A	0.09
Débits d'eau maximum	l/h	60
Hauteur maximum de refoulement	mm	600





**FRANCE :**

1 bis, Avenue du 8 Mai 1945 - Saint-Quentin-en-Yvelines - 78284 - GUYANCOURT Cedex - Tél. 33 1 39 44 78 00 - Fax 33 1 39 44 11 55

*Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.*



**ACE**

1 bis, Avenue du 8 Mai 1945  
Saint-Quentin-en-Yvelines  
78284 GUYANCOURT Cedex

