Ventilo-convecteur
Résidentiel

# Carisma Whisper CFF-ECM CFF

CATALOGUE TECHNIQUE

BAUHAUS
EXHIBITION
JULY 23, 1923

# TABLE DES MATIÈRES

Introduction p. 4

## Carisma Whisper CFF-ECM

Versions et caractéristiques de construction p. 5

Versions p. 6

Certifications EUROVENT p. 7

Tableaux des émissions frigorifiques p. 8

Tableaux des émissions calorifiques p. 11

Pertes de charge sur l'eau p. 14

Limites de fonctionnement p. 15

Dimensions p. 16

Vannes p. 18

Configurations et commandes électroniques p. 20

Commandes p. 21

## Carisma Whisper CFF

Versions et caractéristiques de construction p. 27

Versions p. 28

Certifications EUROVENT p. 29

Tableaux des émissions frigorifiques p. 30

Tableaux des émissions calorifiques p. 33

Pertes de charge sur l'eau p. 36

Limites de fonctionnement p. 37

Dimensions p. 38

Vannes p. 40

Commandes p. 42

## Commandes et unités de contrôle et régulation version MB

Unités commande et régulation pour version MB p. 44

## Accessoires

Accessoires p. 46

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Sabiana participe au programme Eurovent de certification des prestations des ventilo-convecteurs. Les données officielles sont publiées sur le site www.eurovent-certification.com. Les paramètres testés sont les suivants:

**Emission frigorifique totale aux conditions suivantes :**
- Température eau +7 °C (entrée) +12 °C (sortie)
- Température air +27 °C (BS) +19 °C (BH)

**Emission calorifique (à 2 tubes) aux conditions suivantes :**
- Température eau +45 °C (entrée) +40 °C (sortie)
- Température air +20 °C

**Pression résiduelle**

**Puissance absorbée moteur**

**Emission frigorifique sensible aux conditions suivantes :**
- Température eau +7 °C (entrée) +12 °C (sortie)
- Température air +27 °C (BS) +19 °C (BH)

**Emission calorifique (à 4 tubes) aux conditions suivantes :**
- Température eau +65 °C (entrée) +55 °C (sortie)
- Température air +20 °C

**Pertes de charge sur l'eau**

**Pression Sonore**

## INTRODUCTION

Le ventilo-convecteur Carisma Whisper, disponible dans la version CFF-ECM (avec moteur électronique synchrone) et dans la version CFF (avec moteur asynchrone), conjugue un élégant design et une dimension réduite avec des prestations, en termes de niveau sonore et de consommation énergétique, particulièrement intéressantes.
Les niveaux sonores sont maintenues sur toute la plage de fonctionnement, et aucun phénomène de résonance ne peut survenir.

Carisma Whisper est proposé en version MV pour l'installation murale et en version IV à encastrer; la version MV combine une dimension très réduite, jusqu'aux 126 mm de profondeur, avec une esthétique moderne, qui s'intégre parfaitement avec toute sorte d'intérieures.

### Carisma Whisper CFF-ECM avec moteur électronique

La série CFF-ECM s'appuie sur l'expérience exceptionnelle accumulée avec les ventilo-convecteurs avec carte inverter qui furent les pionniers de cette technologie. En production depuis 2009, ils ont rencontré un très large succès sur tous les marchés sur lesquels ils ont été commercialisés.
Le moteur synchrone électronique innovateur de type brushless (sans balais) et sensorless (sans capteurs) à aimants permanents est contrôlé par une carte inverter projetée et développée en Italie.
La carte électronique est installée directement sur l'unité, près du moteur.
Le débit d'air peut varier de manière continue au moyen d'un signal 1-10 V.
Cette technologie améliore le confort acoustique et thermique en adaptant la vitesse du ventilateur à sa juste valeur.
La haute efficacité, même avec une faible vitesse de rotation, permet une exceptionnelle réduction de la consommation électrique avec des consommations, dans les conditions de fonctionnement habituelles, inférieures à 5 Watt.

#### Version Carisma Whisper CFF-ECM avec panneau rayonnant

Pendant le fonctionnement hivernal, en sélectionnant cette mode de fonctionnement avec la commande CB-Touch / CB-Touch EASY, on active la gestion intelligente du panneau rayonnant, du ventilateur et de la vanne de l'eau chaud du fancoil afin de réduire toujours la ventilation au minimum nécessaire. Dans des conditions de maintien de la température, le ventilateur est éteint et le fancoil chauffe uniquement en mode radiant. Dans cette version et grâce à cette fonctionnalité le CFF-ECM-MV-R-CB-T / CFF-ECM-MV-R-CB-TES est particulièrement adapté au fonctionnement nocturne.

# VERSIONS ET CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Disponible en 5 tailles (de 75 à 645 $m^3$/h) et 2 versions (standard avec carrosserie d'habillage et à encastrement), chaqu'une équipée avec batterie d'échange thermique à 2 rangs.
Les versions standard avec carrosserie d'habillage sont disponibles dans les combinaisons suivantes:

- sans commande (CFF-ECM-MV)
- avec commande CB-Touch EASY (CFF-ECM-MV-CB-TES)
- avec commande CB-Touch (CFF-ECM-MV-CB-T)

La version CB-Touch est livrée avec l'unité de puissance UP-Touch montée sur l'unité.

La gamme CFF-ECM est parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les ambiantes résidentiels et dans les bureaux, magasins, restaurants et chambres d'hôtel.

## Carrosserie d'habillage

En acier zingué et en plastique.
La grille de soufflage d'air est du type réglable et positionnée sur la partie supérieure de l'unité.
En blanc RAL 9003.

## Structure interne autoportante

En acier zingué, d'une épaisseur de 1 mm, composée d'un panneau postérieur et de deux côtés, isolés par une couche de mousse de 3 mm en polyéthylène à cellules fermées B-s2-d0 EN 13501-1.

## Filtre

Régénérable en polypropylène en nid-d'abeilles.
L'armature, en matière synthétique, est insérée dans un profilé, fixé sur la structure interne et permet une extraction facile.

## Groupe de ventilation

Constitué d'un ventilateur tangentiel en matière plastique avec ailettes antivibratiles.
Rotor équilibré statiquement et dynamiquement, fixé directement sur l'arbre du moteur.

## Moteur électronique

Moteur électronique brushless à aimants permanents de type triphasé, contrôlé avec courant reconstruit selon une onde sinusoïdale BLAC.
La carte électronique inverter pour le contrôle du fonctionnement moteur est alimentée à 230 Volt en monophasé et, avec un système de transistors, pourvoit à la génération d'une alimentation de type triphasée modulée en fréquence et forme d'onde.
Le type d'alimentation électrique requis pour la machine est donc monophasé avec tension 230 V et fréquence 50 - 60 Hz.

## Batterie d'échange thermique

Constituée de tubes en cuivre et ailettes en aluminium serties sur les tubes par mandrinage mécanique et profilées.
La batterie est équipée de raccords Ø 1/2" gaz femelle.
Les collecteurs des batteries sont équipés de purgeurs d'air et de points de vidange en eau Ø 1/8".
L'échangeur n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères corrosives ou dans les environnements pouvant provoquer une corrosion de l'aluminium.
**La position des raccords est à gauche, quand on se positionne face à l'appareil. Le groupe de ventilation n'étant pas réversible, le côté des raccords hydrauliques doit être impérativement précisé à la commande.**

## Panneau rayonnant (version CFF-ECM-MV-R-CB-T / CFF-ECM-MV-R-CB-TES)

Le panneau frontal de la carrosserie d'habillage est équipé de panneau chauffant électrique à faible consommation, qui permet de chauffer efficacement la chambre en minimisant le fonctionnement du ventilateur, grâce à la contribution de l'irradiation.

## Vannes

Pour toutes les tailles sont disponibles les versions avec vannes montées ou sans vannes.
Les vannes disponibles sont:

- 2 voies
- 3 voies

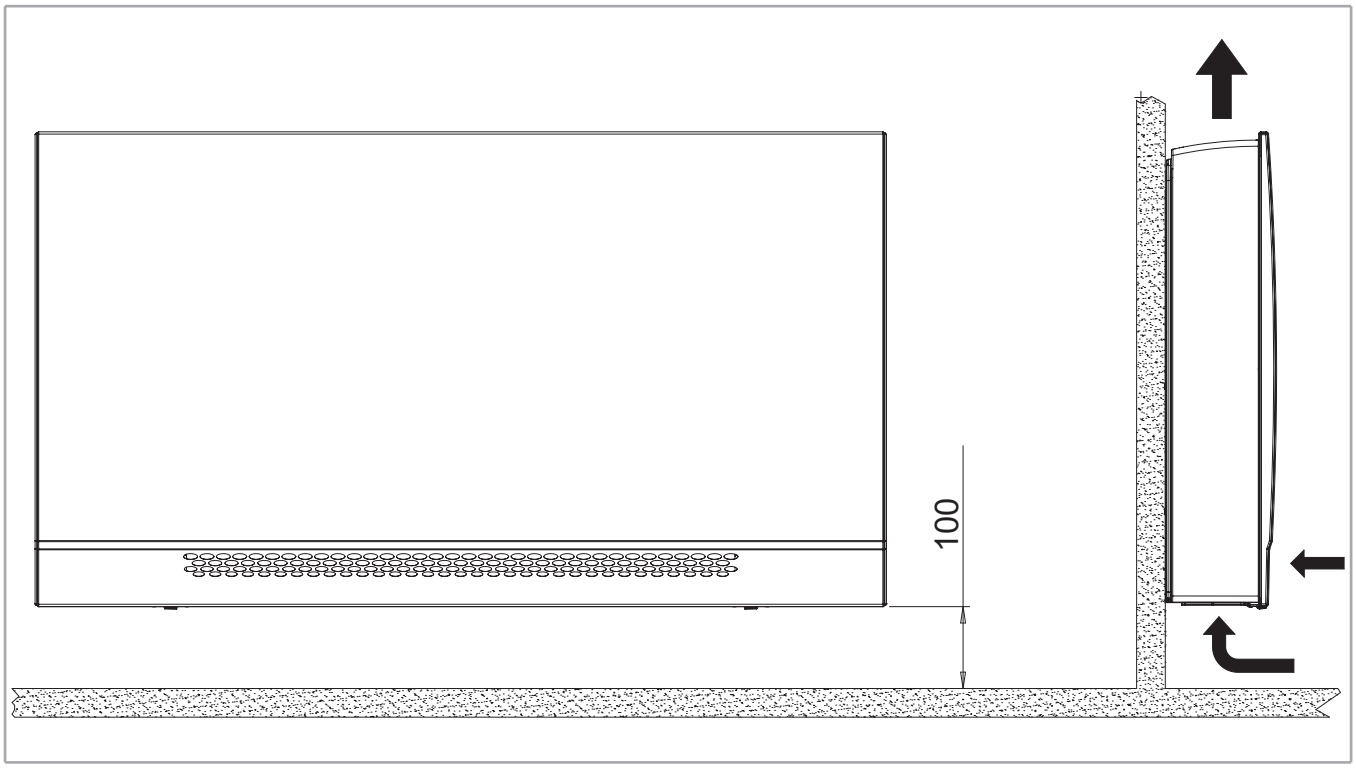
Les vannes peuvent être commandées séparément et installées aisément sur les unités basiques sans vannes.

## Bac de recuperation des condensats

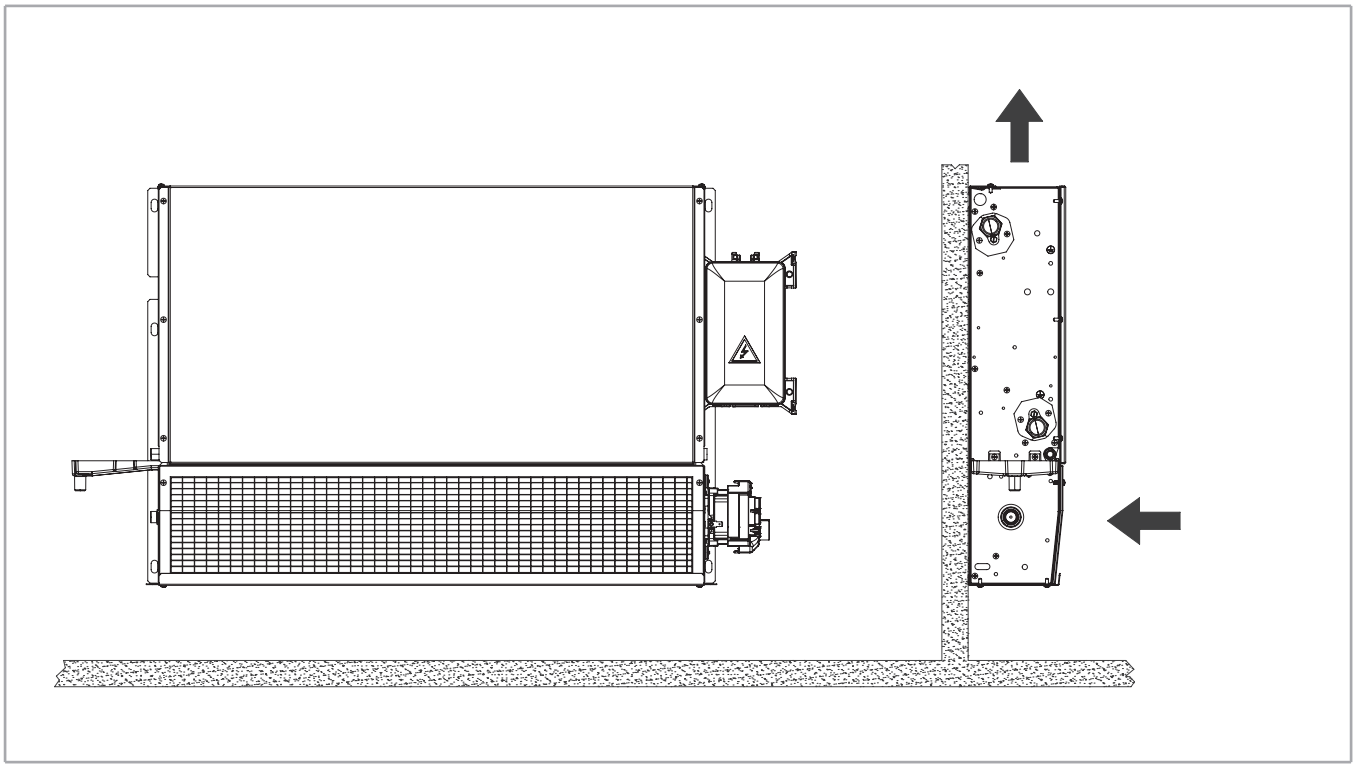
En matériel plastique (ABS UL94 HB) fixé à la structure intérieure. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø 15 extérieur.

## VERSIONS

### Version standard avec carrosserie d'habillage - MV / MV-R




### Version à encastrer - IV



## CERTIFICATIONS EUROVENT

Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes:

**Climatisation (fonctionnement été)**
Température d'air + 27 °C (BS), + 19 °C (BH)
Température d'eau + 7 °C (entrée), + 12 °C (sortie)

**Chauffage (fonctionnement hiver)**
Température d'air + 20 °C
Température d'eau + 45 °C (entrée), + 40 °C (sortie)

| MODÈLE | | CFF-ECM 10 | | | | | | CFF-ECM 20 | | | | | | CFF-ECM 30 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tension commande inverter | | 1 | 2 | 3,5 | 5 | 7,5 | 10 | 1 | 2 | 3,5 | 5 | 7,5 | 10 | 1 | 2 | 3,5 | 5 | 7,5 | 10 |
| | | | MIN | | MED | | MAX | | MIN | | MED | | MAX | | MIN | | MED | | MAX |
| Performances certifiées Eurovent | | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) |
| Débit d'air | $m^3/h$ | 75 | 90 | 110 | 130 | 170 | 205 | 125 | 145 | 175 | 205 | 255 | 305 | 190 | 225 | 270 | 315 | 395 | 470 |
| Emission frigorifique totale (E) | kW | 0,40 | 0,48 | 0,58 | 0,66 | 0,80 | 0,92 | 0,67 | 0,83 | 1,01 | 1,15 | 1,39 | 1,62 | 0,92 | 1,08 | 1,56 | 1,91 | 2,30 | 2,61 |
| Emission frigorifique sensible (E) | kW | 0,30 | 0,36 | 0,44 | 0,52 | 0,64 | 0,75 | 0,50 | 0,62 | 0,76 | 0,88 | 1,08 | 1,28 | 0,67 | 0,79 | 1,15 | 1,41 | 1,72 | 1,99 |
| Emission chauffage (E) | kW | 0,55 | 0,60 | 0,68 | 0,78 | 0,96 | 1,10 | 0,97 | 1,01 | 1,16 | 1,32 | 1,57 | 1,81 | 1,52 | 1,62 | 1,85 | 2,10 | 2,53 | 2,90 |
| Dp sur l'eau climatisation (E) | kPa | 4,9 | 6,0 | 7,5 | 9,1 | 12,0 | 14,7 | 3,1 | 3,6 | 4,3 | 4,9 | 6,1 | 7,4 | 4,5 | 5,4 | 8,6 | 11,5 | 15,2 | 18,6 |
| Dp sur l'eau chauffage (E) | kPa | 6,1 | 6,7 | 8,0 | 9,6 | 13,0 | 16,2 | 3,7 | 3,9 | 4,4 | 5,0 | 6,1 | 7,3 | 7,1 | 7,7 | 9,2 | 11,0 | 14,6 | 18,2 |
| Moteur abs. (E) | W | 3,2 | 3,5 | 4,2 | 5,2 | 7,4 | 10,3 | 3,7 | 4,0 | 4,9 | 6,3 | 9,5 | 14,0 | 4,1 | 4,8 | 6,3 | 8,6 | 14,1 | 21,6 |
| Puissance sonore (Lw) (E) | dB(A) | 31 | 33 | 36 | 40 | 45 | 50 | 30 | 33 | 38 | 42 | 47 | 52 | 32 | 34 | 39 | 43 | 47 | 53 |
| Pression sonore (Lp)(1) | dB(A) | 22 | 24 | 27 | 31 | 36 | 41 | 21 | 24 | 29 | 33 | 38 | 43 | 23 | 25 | 30 | 34 | 38 | 44 |

| MODÈLE | | CFF-ECM 40 | | | | | | CFF-ECM 50 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tension commande inverter | | 1 | 2 | 3,5 | 5 | 7,5 | 10 | 1 | 2 | 3,5 | 5 | 7,5 | 10 |
| | | | MIN | | MED | | MAX | | MIN | | MED | | MAX |
| Performances certifiées Eurovent | | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) | - | (E) |
| Débit d'air | $m^3/h$ | 220 | 260 | 320 | 380 | 480 | 575 | 255 | 300 | 365 | 430 | 535 | 645 |
| Emission frigorifique totale (E) | kW | 1,14 | 1,45 | 2,06 | 2,50 | 2,97 | 3,36 | 1,44 | 1,95 | 2,55 | 2,92 | 3,37 | 3,81 |
| Emission frigorifique sensible (E) | kW | 0,82 | 1,05 | 1,48 | 1,80 | 2,17 | 2,49 | 1,04 | 1,40 | 1,82 | 2,10 | 2,47 | 2,83 |
| Emission chauffage (E) | kW | 1,79 | 1,91 | 2,23 | 2,58 | 3,13 | 3,62 | 2,19 | 2,25 | 2,61 | 3,00 | 3,60 | 4,20 |
| Dp sur l'eau climatisation (E) | kPa | 7,3 | 10,2 | 17,3 | 23,7 | 31,7 | 39,1 | 4,6 | 6,4 | 9,1 | 11,2 | 13,9 | 16,9 |
| Dp sur l'eau chauffage (E) | kPa | 11,7 | 12,9 | 16,3 | 20,6 | 28,3 | 36,2 | 6,4 | 6,6 | 8,0 | 9,7 | 12,8 | 16,2 |
| Moteur abs. (E) | W | 4,7 | 5,4 | 7,2 | 9,9 | 16,4 | 25,4 | 5,3 | 6,1 | 8,2 | 11,4 | 19,0 | 29,5 |
| Puissance sonore (Lw) (E) | dB(A) | 33 | 37 | 41 | 45 | 51 | 55 | 34 | 38 | 42 | 46 | 51 | 55 |
| Pression sonore (Lp)(1) | dB(A) | 24 | 28 | 32 | 36 | 42 | 46 | 25 | 29 | 33 | 37 | 42 | 46 |

(E) Performances certifiées Eurovent
(1) Le niveau de pression acoustique est inférieur à la puissance acoustique de 9 dB(A) pour un local de 100 $m^3$ et un temps de réverbération de 0,5 sec.

# TABLEAUX DES ÉMISSIONS FRIGORIFIQUES

**Température d'entrée d'air: 27 °C – H.R.: 50%**

| | | | WT: 7 / 12 °C | | | | WT: 8 / 13 °C | | | | WT: 10 / 15 °C | | | | WT: 12 / 17 °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Qv | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) |
| Modèle | Vdc | m³/h | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa |
| CFF-ECM 10 | 10 | 205 | 0,99 | 0,73 | 172 | 16,6 | 0,88 | 0,70 | 154 | 13,9 | 0,69 | 0,66 | 120 | 9,6 | 0,53 | 0,53 | 93 | 6,7 |
| | 7,5 | 170 | 0,87 | 0,63 | 151 | 13,5 | 0,78 | 0,60 | 135 | 11,4 | 0,60 | 0,56 | 105 | 7,9 | 0,46 | 0,46 | 80 | 5,6 |
| | 5 | 130 | 0,72 | 0,51 | 124 | 10,1 | 0,64 | 0,48 | 111 | 8,6 | 0,50 | 0,45 | 86 | 6,2 | 0,38 | 0,38 | 65 | 4,5 |
| | 3,5 | 110 | 0,63 | 0,44 | 108 | 8,3 | 0,56 | 0,42 | 97 | 7,2 | 0,43 | 0,38 | 75 | 5,2 | 0,33 | 0,33 | 57 | 3,9 |
| | 2 | 90 | 0,52 | 0,36 | 90 | 6,6 | 0,47 | 0,34 | 81 | 5,8 | 0,36 | 0,31 | 63 | 4,3 | 0,27 | 0,27 | 47 | 3,4 |
| | 1 | 75 | 0,44 | 0,30 | 75 | 5,3 | 0,39 | 0,28 | 68 | 4,7 | 0,30 | 0,26 | 53 | 3,7 | 0,23 | 0,23 | 40 | 3,0 |
| CFF-ECM 20 | 10 | 305 | 1,76 | 1,26 | 306 | 8,3 | 1,57 | 1,20 | 273 | 7,1 | 1,21 | 1,09 | 211 | 5,2 | 0,91 | 0,91 | 160 | 3,9 |
| | 7,5 | 255 | 1,51 | 1,06 | 261 | 6,7 | 1,34 | 1,01 | 233 | 5,8 | 1,04 | 0,92 | 180 | 4,4 | 0,78 | 0,78 | 136 | 3,4 |
| | 5 | 205 | 1,24 | 0,87 | 215 | 5,3 | 1,11 | 0,82 | 192 | 4,7 | 0,86 | 0,75 | 149 | 3,7 | 0,64 | 0,64 | 112 | 3,0 |
| | 3,5 | 175 | 1,09 | 0,75 | 188 | 4,6 | 0,97 | 0,71 | 169 | 4,1 | 0,75 | 0,64 | 130 | 3,3 | 0,56 | 0,56 | 97 | 2,8 |
| | 2 | 145 | 0,90 | 0,62 | 155 | 3,8 | 0,81 | 0,58 | 139 | 3,5 | 0,62 | 0,53 | 107 | 2,9 | 0,46 | 0,46 | 80 | 2,6 |
| | 1 | 125 | 0,72 | 0,50 | 124 | 3,2 | 0,65 | 0,47 | 112 | 3,0 | 0,50 | 0,43 | 87 | 2,6 | 0,38 | 0,38 | 66 | 2,4 |
| CFF-ECM 30 | 10 | 470 | 2,81 | 1,97 | 488 | 21,0 | 2,53 | 1,86 | 438 | 17,6 | 1,96 | 1,70 | 341 | 11,9 | 1,48 | 1,48 | 259 | 7,9 |
| | 7,5 | 395 | 2,47 | 1,71 | 428 | 17,1 | 2,23 | 1,61 | 385 | 14,4 | 1,73 | 1,46 | 300 | 9,8 | 1,30 | 1,30 | 226 | 6,7 |
| | 5 | 315 | 2,05 | 1,40 | 355 | 12,7 | 1,86 | 1,32 | 321 | 10,9 | 1,44 | 1,19 | 248 | 7,6 | 1,07 | 1,07 | 186 | 5,3 |
| | 3,5 | 270 | 1,68 | 1,14 | 290 | 9,5 | 1,51 | 1,08 | 262 | 8,2 | 1,18 | 0,97 | 204 | 5,9 | 0,89 | 0,89 | 153 | 4,3 |
| | 2 | 225 | 1,16 | 0,79 | 201 | 5,8 | 1,05 | 0,75 | 181 | 5,2 | 0,82 | 0,68 | 142 | 4,0 | 0,63 | 0,63 | 109 | 3,2 |
| | 1 | 190 | 0,99 | 0,67 | 171 | 4,9 | 0,89 | 0,63 | 154 | 4,4 | 0,70 | 0,57 | 121 | 3,5 | 0,53 | 0,53 | 92 | 2,9 |
| CFF-ECM 40 | 10 | 575 | 3,60 | 2,47 | 624 | 44,1 | 3,26 | 2,33 | 565 | 37,0 | 2,54 | 2,12 | 441 | 24,2 | 1,91 | 1,91 | 333 | 15,3 |
| | 7,5 | 480 | 3,18 | 2,16 | 550 | 35,6 | 2,88 | 2,03 | 498 | 29,9 | 2,24 | 1,83 | 388 | 19,7 | 1,68 | 1,66 | 292 | 12,5 |
| | 5 | 380 | 2,68 | 1,79 | 462 | 26,5 | 2,43 | 1,69 | 419 | 22,5 | 1,89 | 1,51 | 327 | 14,9 | 1,41 | 1,36 | 244 | 9,6 |
| | 3,5 | 320 | 2,21 | 1,47 | 381 | 19,3 | 2,00 | 1,39 | 346 | 16,5 | 1,56 | 1,24 | 270 | 11,2 | 1,17 | 1,12 | 202 | 7,4 |
| | 2 | 260 | 1,56 | 1,04 | 269 | 11,2 | 1,41 | 0,98 | 244 | 9,7 | 1,11 | 0,88 | 191 | 6,9 | 0,84 | 0,82 | 145 | 5,0 |
| | 1 | 220 | 1,22 | 0,82 | 211 | 8,0 | 1,11 | 0,77 | 191 | 7,0 | 0,87 | 0,69 | 150 | 5,2 | 0,66 | 0,66 | 115 | 3,9 |
| CFF-ECM 50 | 10 | 645 | 4,10 | 2,81 | 710 | 18,9 | 3,70 | 2,65 | 641 | 16,0 | 2,87 | 2,40 | 498 | 10,8 | 2,15 | 2,15 | 376 | 7,3 |
| | 7,5 | 535 | 3,62 | 2,46 | 626 | 15,5 | 3,28 | 2,31 | 567 | 13,2 | 2,53 | 2,07 | 439 | 9,0 | 1,89 | 1,87 | 329 | 6,1 |
| | 5 | 430 | 3,14 | 2,10 | 541 | 12,4 | 2,84 | 1,98 | 491 | 10,7 | 2,20 | 1,75 | 380 | 7,4 | 1,64 | 1,57 | 283 | 5,2 |
| | 3,5 | 365 | 2,72 | 1,81 | 470 | 10,0 | 2,47 | 1,71 | 427 | 8,7 | 1,92 | 1,51 | 331 | 6,2 | 1,42 | 1,34 | 246 | 4,5 |
| | 2 | 300 | 2,09 | 1,40 | 361 | 7,0 | 1,90 | 1,31 | 328 | 6,2 | 1,48 | 1,17 | 255 | 4,6 | 1,10 | 1,06 | 190 | 3,5 |
| | 1 | 255 | 1,55 | 1,04 | 267 | 4,9 | 1,40 | 0,98 | 242 | 4,4 | 1,10 | 0,88 | 190 | 3,6 | 0,83 | 0,83 | 144 | 2,9 |

WT: Température eau
Vdc: Tension commande inverter
Qv: Débit d'air
Pc: Emission frigorifique totale
Ps: Emission frigorifique sensible
Qw: Débit d'eau
Dp(c): Dp sur l'eau climatisation

**Température d'entrée d'air: 26 °C – H.R.: 50%**

| | | | WT: 7 / 12 °C | | | | WT: 8 / 13 °C | | | | WT: 10 / 15 °C | | | | WT: 12 / 17 °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Qv | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) |
| Modèle | Vdc | $m^3/h$ | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa |
| CFF-ECM 10 | 10 | 205 | 0,88 | 0,70 | 153 | 13,8 | 0,78 | 0,68 | 136 | 11,5 | 0,61 | 0,61 | 106 | 8,0 | 0,46 | 0,46 | 81 | 5,7 |
| | 7,5 | 170 | 0,77 | 0,60 | 134 | 11,3 | 0,68 | 0,58 | 119 | 9,5 | 0,53 | 0,53 | 92 | 6,7 | 0,40 | 0,40 | 70 | 4,8 |
| | 5 | 130 | 0,64 | 0,48 | 111 | 8,6 | 0,57 | 0,46 | 98 | 7,3 | 0,43 | 0,43 | 75 | 5,3 | 0,33 | 0,33 | 57 | 3,9 |
| | 3,5 | 110 | 0,56 | 0,42 | 97 | 7,2 | 0,49 | 0,40 | 85 | 6,1 | 0,38 | 0,37 | 66 | 4,5 | 0,28 | 0,28 | 49 | 3,5 |
| | 2 | 90 | 0,47 | 0,34 | 81 | 5,7 | 0,41 | 0,33 | 71 | 5,0 | 0,31 | 0,30 | 55 | 3,8 | 0,23 | 0,23 | 41 | 3,1 |
| | 1 | 75 | 0,39 | 0,28 | 67 | 4,7 | 0,34 | 0,27 | 60 | 4,2 | 0,26 | 0,25 | 46 | 3,3 | 0,20 | 0,20 | 34 | 2,8 |
| CFF-ECM 20 | 10 | 305 | 1,56 | 1,20 | 271 | 7,1 | 1,38 | 1,15 | 240 | 6,1 | 1,06 | 1,04 | 184 | 4,5 | 0,79 | 0,79 | 138 | 3,5 |
| | 7,5 | 255 | 1,34 | 1,01 | 231 | 5,8 | 1,18 | 0,96 | 205 | 5,0 | 0,90 | 0,88 | 157 | 3,9 | 0,67 | 0,67 | 117 | 3,1 |
| | 5 | 205 | 1,11 | 0,82 | 191 | 4,7 | 0,98 | 0,78 | 169 | 4,2 | 0,74 | 0,71 | 129 | 3,3 | 0,55 | 0,55 | 96 | 2,8 |
| | 3,5 | 175 | 0,97 | 0,71 | 168 | 4,1 | 0,86 | 0,68 | 148 | 3,7 | 0,65 | 0,61 | 113 | 3,0 | 0,48 | 0,48 | 84 | 2,6 |
| | 2 | 145 | 0,80 | 0,58 | 138 | 3,5 | 0,71 | 0,55 | 122 | 3,2 | 0,54 | 0,50 | 93 | 2,7 | 0,40 | 0,40 | 69 | 2,4 |
| | 1 | 125 | 0,64 | 0,47 | 111 | 3,0 | 0,57 | 0,44 | 99 | 2,8 | 0,44 | 0,41 | 76 | 2,5 | 0,33 | 0,33 | 57 | 2,3 |
| CFF-ECM 30 | 10 | 470 | 2,51 | 1,87 | 436 | 17,6 | 2,23 | 1,78 | 387 | 14,5 | 1,71 | 1,62 | 298 | 9,8 | 1,28 | 1,28 | 224 | 6,6 |
| | 7,5 | 395 | 2,22 | 1,62 | 384 | 14,4 | 1,96 | 1,54 | 340 | 11,9 | 1,50 | 1,39 | 261 | 8,1 | 1,12 | 1,12 | 195 | 5,6 |
| | 5 | 315 | 1,84 | 1,32 | 318 | 10,8 | 1,63 | 1,25 | 283 | 9,1 | 1,25 | 1,13 | 216 | 6,3 | 0,93 | 0,93 | 161 | 4,5 |
| | 3,5 | 270 | 1,50 | 1,08 | 260 | 8,1 | 1,34 | 1,02 | 231 | 6,9 | 1,02 | 0,93 | 177 | 5,0 | 0,76 | 0,76 | 132 | 3,8 |
| | 2 | 225 | 1,04 | 0,75 | 180 | 5,2 | 0,93 | 0,70 | 160 | 4,6 | 0,72 | 0,66 | 124 | 3,6 | 0,55 | 0,55 | 95 | 3,0 |
| | 1 | 190 | 0,88 | 0,63 | 153 | 4,4 | 0,79 | 0,59 | 136 | 3,9 | 0,61 | 0,56 | 106 | 3,2 | 0,46 | 0,46 | 80 | 2,7 |
| CFF-ECM 40 | 10 | 575 | 3,24 | 2,34 | 561 | 36,7 | 2,88 | 2,22 | 499 | 30,0 | 2,21 | 2,02 | 384 | 19,3 | 1,65 | 1,65 | 289 | 12,3 |
| | 7,5 | 480 | 2,86 | 2,04 | 495 | 29,7 | 2,54 | 1,93 | 441 | 24,4 | 1,95 | 1,74 | 338 | 15,7 | 1,45 | 1,45 | 252 | 10,0 |
| | 5 | 380 | 2,41 | 1,69 | 416 | 22,3 | 2,15 | 1,60 | 371 | 18,4 | 1,64 | 1,43 | 283 | 12,0 | 1,21 | 1,21 | 210 | 7,8 |
| | 3,5 | 320 | 1,99 | 1,39 | 343 | 16,3 | 1,78 | 1,31 | 307 | 13,7 | 1,36 | 1,18 | 234 | 9,1 | 1,00 | 1,00 | 174 | 6,1 |
| | 2 | 260 | 1,40 | 0,99 | 242 | 9,6 | 1,25 | 0,92 | 217 | 8,2 | 0,96 | 0,85 | 167 | 5,9 | 0,72 | 0,72 | 125 | 4,3 |
| | 1 | 220 | 1,10 | 0,77 | 190 | 6,9 | 0,98 | 0,72 | 170 | 6,0 | 0,76 | 0,67 | 131 | 4,5 | 0,57 | 0,57 | 99 | 3,5 |
| CFF-ECM 50 | 10 | 645 | 3,68 | 2,66 | 637 | 15,9 | 3,26 | 2,52 | 566 | 13,2 | 2,49 | 2,29 | 434 | 8,9 | 1,86 | 1,86 | 324 | 6,0 |
| | 7,5 | 535 | 3,25 | 2,32 | 563 | 13,1 | 2,88 | 2,19 | 499 | 10,9 | 2,20 | 1,97 | 382 | 7,5 | 1,63 | 1,63 | 284 | 5,2 |
| | 5 | 430 | 2,82 | 1,98 | 487 | 10,6 | 2,50 | 1,87 | 433 | 8,9 | 1,91 | 1,65 | 330 | 6,2 | 1,40 | 1,40 | 243 | 4,4 |
| | 3,5 | 365 | 2,45 | 1,71 | 424 | 8,7 | 2,18 | 1,61 | 377 | 7,4 | 1,66 | 1,42 | 287 | 5,3 | 1,22 | 1,22 | 211 | 3,9 |
| | 2 | 300 | 1,88 | 1,32 | 325 | 6,1 | 1,68 | 1,24 | 291 | 5,4 | 1,28 | 1,11 | 221 | 4,0 | 0,94 | 0,94 | 164 | 3,2 |
| | 1 | 255 | 1,39 | 0,98 | 240 | 4,4 | 1,24 | 0,92 | 215 | 4,0 | 0,96 | 0,85 | 165 | 3,2 | 0,72 | 0,72 | 124 | 2,7 |

WT: Température eau
Vdc: Tension commande inverter
Qv: Débit d'air
Pc: Emission frigorifique totale
Ps: Emission frigorifique sensible
Qw: Débit d'eau
Dp(c): Dp sur l'eau climatisation

# CFF-ECM | TABLEAUX DES ÉMISSIONS FRIGORIFIQUES

### Température d'entrée d'air: 25 °C – H.R.: 50%

| | | | WT: 7 / 12 °C | | | | WT: 8 / 13 °C | | | | WT: 10 / 15 °C | | | | WT: 12 / 17 °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Qv | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) |
| Modèle | Vdc | m³/h | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa |
| CFF-ECM 10 | 10 | 205 | 0,78 | 0,68 | 136 | 11,5 | 0,69 | 0,65 | 120 | 9,6 | 0,53 | 0,53 | 93 | 6,7 | 0,45 | 0,45 | 79 | 5,5 |
| | 7,5 | 170 | 0,68 | 0,58 | 119 | 9,5 | 0,60 | 0,56 | 105 | 8,0 | 0,46 | 0,46 | 81 | 5,7 | 0,39 | 0,39 | 68 | 4,7 |
| | 5 | 130 | 0,56 | 0,46 | 98 | 7,3 | 0,50 | 0,44 | 86 | 6,2 | 0,38 | 0,38 | 66 | 4,5 | 0,30 | 0,30 | 52 | 3,6 |
| | 3,5 | 110 | 0,49 | 0,40 | 85 | 6,1 | 0,43 | 0,38 | 75 | 5,2 | 0,33 | 0,33 | 57 | 4,0 | 0,25 | 0,25 | 43 | 3,2 |
| | 2 | 90 | 0,41 | 0,33 | 71 | 5,0 | 0,36 | 0,31 | 62 | 4,3 | 0,27 | 0,27 | 48 | 3,4 | 0,20 | 0,20 | 35 | 2,8 |
| | 1 | 75 | 0,34 | 0,27 | 59 | 4,1 | 0,30 | 0,26 | 52 | 3,7 | 0,23 | 0,23 | 40 | 3,0 | 0,17 | 0,17 | 30 | 2,6 |
| CFF-ECM 20 | 10 | 305 | 1,38 | 1,14 | 239 | 6,0 | 1,21 | 1,09 | 211 | 5,2 | 0,92 | 0,92 | 160 | 3,9 | 0,77 | 0,77 | 134 | 3,4 |
| | 7,5 | 255 | 1,18 | 0,96 | 204 | 5,0 | 1,03 | 0,92 | 180 | 4,4 | 0,78 | 0,78 | 136 | 3,5 | 0,62 | 0,62 | 109 | 3,0 |
| | 5 | 205 | 0,97 | 0,78 | 168 | 4,2 | 0,86 | 0,74 | 148 | 3,7 | 0,65 | 0,65 | 112 | 3,0 | 0,49 | 0,49 | 85 | 2,6 |
| | 3,5 | 175 | 0,85 | 0,68 | 147 | 3,7 | 0,75 | 0,64 | 129 | 3,3 | 0,56 | 0,56 | 98 | 2,8 | 0,42 | 0,42 | 72 | 2,5 |
| | 2 | 145 | 0,70 | 0,55 | 122 | 3,2 | 0,62 | 0,53 | 107 | 2,9 | 0,47 | 0,47 | 81 | 2,6 | 0,34 | 0,34 | 60 | 2,3 |
| | 1 | 125 | 0,57 | 0,44 | 98 | 2,8 | 0,50 | 0,42 | 86 | 2,6 | 0,38 | 0,38 | 66 | 2,4 | 0,28 | 0,28 | 49 | 2,2 |
| CFF-ECM 30 | 10 | 470 | 2,22 | 1,78 | 386 | 14,5 | 1,96 | 1,69 | 340 | 11,9 | 1,49 | 1,49 | 260 | 8,0 | 1,11 | 1,11 | 194 | 5,5 |
| | 7,5 | 395 | 1,95 | 1,54 | 339 | 11,9 | 1,72 | 1,46 | 298 | 9,8 | 1,30 | 1,30 | 227 | 6,7 | 0,97 | 0,97 | 169 | 4,8 |
| | 5 | 315 | 1,63 | 1,26 | 281 | 9,1 | 1,43 | 1,19 | 247 | 7,6 | 1,08 | 1,08 | 187 | 5,3 | 0,80 | 0,80 | 139 | 3,9 |
| | 3,5 | 270 | 1,33 | 1,02 | 230 | 6,9 | 1,17 | 0,97 | 203 | 5,9 | 0,89 | 0,89 | 154 | 4,3 | 0,66 | 0,66 | 114 | 3,4 |
| | 2 | 225 | 0,92 | 0,70 | 159 | 4,5 | 0,82 | 0,68 | 141 | 4,0 | 0,63 | 0,63 | 109 | 3,3 | 0,47 | 0,47 | 82 | 2,8 |
| | 1 | 190 | 0,78 | 0,59 | 136 | 3,9 | 0,69 | 0,57 | 120 | 3,5 | 0,53 | 0,53 | 92 | 2,9 | 0,40 | 0,40 | 70 | 2,6 |
| CFF-ECM 40 | 10 | 575 | 2,86 | 2,22 | 497 | 29,9 | 2,53 | 2,11 | 439 | 24,2 | 1,92 | 1,92 | 334 | 15,5 | 1,43 | 1,43 | 249 | 9,9 |
| | 7,5 | 480 | 2,54 | 1,94 | 439 | 24,3 | 2,23 | 1,83 | 387 | 19,7 | 1,69 | 1,65 | 293 | 12,6 | 1,25 | 1,25 | 217 | 8,2 |
| | 5 | 380 | 2,14 | 1,60 | 370 | 18,4 | 1,88 | 1,51 | 325 | 14,9 | 1,42 | 1,35 | 245 | 9,7 | 1,04 | 1,04 | 180 | 6,4 |
| | 3,5 | 320 | 1,77 | 1,31 | 305 | 13,6 | 1,55 | 1,24 | 268 | 11,2 | 1,17 | 1,12 | 203 | 7,5 | 0,86 | 0,86 | 149 | 5,1 |
| | 2 | 260 | 1,25 | 0,93 | 215 | 8,2 | 1,10 | 0,88 | 190 | 6,9 | 0,84 | 0,82 | 145 | 5,0 | 0,63 | 0,63 | 109 | 3,8 |
| | 1 | 220 | 0,98 | 0,73 | 169 | 6,0 | 0,86 | 0,69 | 149 | 5,2 | 0,66 | 0,65 | 115 | 4,0 | 0,50 | 0,50 | 86 | 3,2 |
| CFF-ECM 50 | 10 | 645 | 3,25 | 2,53 | 564 | 13,2 | 2,86 | 2,40 | 496 | 10,8 | 2,16 | 2,16 | 377 | 7,3 | 1,60 | 1,60 | 280 | 5,1 |
| | 7,5 | 535 | 2,87 | 2,20 | 497 | 10,9 | 2,52 | 2,08 | 437 | 9,0 | 1,90 | 1,87 | 330 | 6,2 | 1,40 | 1,40 | 244 | 4,4 |
| | 5 | 430 | 2,49 | 1,87 | 431 | 8,9 | 2,19 | 1,76 | 379 | 7,4 | 1,64 | 1,56 | 284 | 5,2 | 1,20 | 1,20 | 208 | 3,8 |
| | 3,5 | 365 | 2,17 | 1,61 | 375 | 7,4 | 1,91 | 1,51 | 329 | 6,2 | 1,43 | 1,34 | 247 | 4,5 | 1,04 | 1,04 | 180 | 3,4 |
| | 2 | 300 | 1,67 | 1,24 | 289 | 5,4 | 1,47 | 1,17 | 254 | 4,6 | 1,10 | 1,05 | 191 | 3,6 | 0,81 | 0,81 | 140 | 2,9 |
| | 1 | 255 | 1,24 | 0,92 | 214 | 3,9 | 1,09 | 0,88 | 189 | 3,5 | 0,83 | 0,82 | 144 | 2,9 | 0,62 | 0,62 | 108 | 2,6 |

WT: Température eau
Vdc: Tension commande inverter
Qv: Débit d'air
Pc: Emission frigorifique totale
Ps: Emission frigorifique sensible
Qw: Débit d'eau
Dp(c): Dp sur l'eau climatisation

# TABLEAUX DES ÉMISSIONS CALORIFIQUES

### Température d'entrée d'air: 18 °C

| | | | WT: 70 / 60 °C | | | WT: 60 / 50 °C | | | WT: 50 / 40 °C | | | WT: 50 / 45 °C | | | WT: 45 / 40 °C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Qv | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) |
| Modèle | Vdc | $m^3/h$ | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa |
| CFF-ECM 10 | 10 | 205 | 2,35 | 202 | 16,7 | 1,83 | 157 | 11,7 | 1,31 | 113 | 7,5 | 1,47 | 252 | 25,3 | 1,21 | 208 | 18,8 |
| | 7,5 | 170 | 2,03 | 175 | 13,3 | 1,59 | 136 | 9,5 | 1,14 | 98 | 6,3 | 1,27 | 218 | 19,9 | 1,05 | 180 | 14,9 |
| | 5 | 130 | 1,66 | 142 | 9,8 | 1,30 | 111 | 7,2 | 0,93 | 80 | 5,0 | 1,03 | 178 | 14,4 | 0,86 | 147 | 11,0 |
| | 3,5 | 110 | 1,45 | 125 | 8,1 | 1,14 | 98 | 6,1 | 0,82 | 71 | 4,4 | 0,90 | 155 | 11,7 | 0,75 | 129 | 9,1 |
| | 2 | 90 | 1,26 | 108 | 6,8 | 0,99 | 85 | 5,2 | 0,72 | 62 | 3,9 | 0,79 | 135 | 9,6 | 0,65 | 112 | 7,5 |
| | 1 | 75 | 1,17 | 101 | 6,2 | 0,92 | 79 | 4,8 | 0,67 | 57 | 3,6 | 0,73 | 126 | 8,6 | 0,61 | 104 | 6,8 |
| CFF-ECM 20 | 10 | 305 | 3,84 | 330 | 7,5 | 3,00 | 258 | 5,6 | 2,16 | 186 | 4,1 | 2,40 | 412 | 10,6 | 1,98 | 341 | 8,3 |
| | 7,5 | 255 | 3,33 | 287 | 6,2 | 2,61 | 225 | 4,8 | 1,88 | 162 | 3,6 | 2,08 | 358 | 8,7 | 1,72 | 296 | 6,8 |
| | 5 | 205 | 2,79 | 240 | 5,1 | 2,19 | 188 | 4,1 | 1,59 | 136 | 3,2 | 1,74 | 299 | 6,9 | 1,44 | 248 | 5,5 |
| | 3,5 | 175 | 2,45 | 211 | 4,4 | 1,93 | 166 | 3,6 | 1,40 | 120 | 2,9 | 1,53 | 263 | 5,8 | 1,27 | 218 | 4,8 |
| | 2 | 145 | 2,15 | 185 | 3,9 | 1,69 | 145 | 3,3 | 1,23 | 106 | 2,7 | 1,34 | 230 | 5,0 | 1,11 | 191 | 4,2 |
| | 1 | 125 | 2,05 | 176 | 3,8 | 1,61 | 139 | 3,2 | 1,17 | 101 | 2,7 | 1,27 | 219 | 4,8 | 1,06 | 182 | 4,0 |
| CFF-ECM 30 | 10 | 470 | 6,14 | 528 | 18,6 | 4,83 | 415 | 13,1 | 3,50 | 301 | 8,5 | 3,83 | 659 | 28,2 | 3,18 | 547 | 21,1 |
| | 7,5 | 395 | 5,34 | 459 | 14,9 | 4,20 | 362 | 10,7 | 3,06 | 263 | 7,1 | 3,33 | 572 | 22,3 | 2,76 | 475 | 16,8 |
| | 5 | 315 | 4,44 | 382 | 11,2 | 3,50 | 301 | 8,2 | 2,55 | 220 | 5,7 | 2,76 | 475 | 16,5 | 2,30 | 395 | 12,6 |
| | 3,5 | 270 | 3,90 | 336 | 9,3 | 3,08 | 265 | 6,9 | 2,25 | 194 | 4,9 | 2,43 | 417 | 13,5 | 2,02 | 347 | 10,4 |
| | 2 | 225 | 3,42 | 295 | 7,8 | 2,71 | 233 | 5,9 | 1,98 | 171 | 4,3 | 2,13 | 366 | 11,1 | 1,77 | 305 | 8,7 |
| | 1 | 190 | 3,21 | 276 | 7,1 | 2,54 | 218 | 5,5 | 1,86 | 160 | 4,1 | 1,99 | 343 | 10,1 | 1,66 | 286 | 7,9 |
| CFF-ECM 40 | 10 | 575 | 7,64 | 657 | 36,8 | 6,02 | 518 | 25,4 | 4,39 | 378 | 15,8 | 4,76 | 819 | 56,9 | 3,95 | 680 | 42,1 |
| | 7,5 | 480 | 6,60 | 567 | 28,7 | 5,21 | 448 | 20,1 | 3,81 | 328 | 12,7 | 4,11 | 707 | 44,1 | 3,42 | 588 | 32,8 |
| | 5 | 380 | 5,44 | 468 | 20,9 | 4,30 | 370 | 14,8 | 3,15 | 271 | 9,6 | 3,38 | 582 | 31,7 | 2,82 | 485 | 23,8 |
| | 3,5 | 320 | 4,70 | 405 | 16,5 | 3,72 | 320 | 11,9 | 2,74 | 235 | 7,9 | 2,92 | 503 | 24,8 | 2,44 | 419 | 18,8 |
| | 2 | 260 | 4,04 | 347 | 13,0 | 3,20 | 275 | 9,5 | 2,36 | 203 | 6,5 | 2,51 | 431 | 19,3 | 2,09 | 360 | 14,7 |
| | 1 | 220 | 3,78 | 325 | 11,8 | 3,00 | 258 | 8,7 | 2,21 | 190 | 6,0 | 2,35 | 404 | 17,4 | 1,96 | 337 | 13,3 |
| CFF-ECM 50 | 10 | 645 | 8,87 | 763 | 16,5 | 6,99 | 601 | 11,8 | 5,10 | 439 | 7,7 | 5,52 | 950 | 24,9 | 4,59 | 790 | 18,7 |
| | 7,5 | 535 | 7,60 | 654 | 13,0 | 6,00 | 516 | 9,4 | 4,39 | 377 | 6,4 | 4,73 | 814 | 19,3 | 3,94 | 677 | 14,7 |
| | 5 | 430 | 6,32 | 544 | 9,9 | 5,00 | 430 | 7,3 | 3,67 | 315 | 5,2 | 3,93 | 676 | 14,4 | 3,28 | 563 | 11,1 |
| | 3,5 | 365 | 5,49 | 472 | 8,1 | 4,35 | 374 | 6,2 | 3,20 | 275 | 4,5 | 3,41 | 587 | 11,6 | 2,85 | 489 | 9,1 |
| | 2 | 300 | 4,75 | 409 | 6,7 | 3,77 | 324 | 5,2 | 2,78 | 239 | 3,9 | 2,95 | 507 | 9,4 | 2,46 | 423 | 7,4 |
| | 1 | 255 | 4,62 | 397 | 6,5 | 3,67 | 315 | 5,1 | 2,70 | 232 | 3,8 | 2,87 | 493 | 9,0 | 2,39 | 412 | 7,2 |

WT: Température eau
Vdc: Tension commande inverter
Qv: Débit d'air
Ph: Emission chauffage
Qw: Débit d'eau
Dp(h): Dp sur l'eau chauffage

### Tableau des émissions calorifiques panneau rayonnant

| Modèle | Ph* kW |
|---|---|
| CFF-ECM-MV-R 10 | 0,06 |
| CFF-ECM-MV-R 20 | 0,09 |
| CFF-ECM-MV-R 30 | 0,12 |
| CFF-ECM-MV-R 40 | 0,15 |
| CFF-ECM-MV-R 50 | 0,18 |

*** Emission additionnelle lorsque le panneau rayonnant est activé**

## Température d'entrée d'air: 20 °C

| | | | WT: 70 / 60 °C | | | WT: 60 / 50 °C | | | WT: 50 / 40 °C | | | WT: 50 / 45 °C | | | WT: 45 / 40 °C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Qv | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) |
| Modèle | Vdc | m³/h | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa |
| CFF-ECM 10 | 10 | 205 | 2,23 | 192 | 15,4 | 1,72 | 148 | 10,7 | 1,20 | 103 | 6,7 | 1,36 | 234 | 22,3 | 1,10 | 190 | 16,2 |
| | 7,5 | 170 | 1,93 | 166 | 12,3 | 1,49 | 128 | 8,7 | 1,04 | 90 | 5,7 | 1,18 | 202 | 17,6 | 0,96 | 165 | 13,0 |
| | 5 | 130 | 1,58 | 136 | 9,2 | 1,22 | 105 | 6,7 | 0,86 | 74 | 4,6 | 0,96 | 165 | 12,8 | 0,78 | 134 | 9,6 |
| | 3,5 | 110 | 1,38 | 119 | 7,6 | 1,07 | 92 | 5,7 | 0,75 | 65 | 4,0 | 0,84 | 144 | 10,5 | 0,68 | 118 | 8,0 |
| | 2 | 90 | 1,20 | 103 | 6,4 | 0,93 | 80 | 4,9 | 0,66 | 57 | 3,6 | 0,73 | 125 | 8,6 | 0,60 | 102 | 6,7 |
| | 1 | 75 | 1,12 | 96 | 5,8 | 0,87 | 74 | 4,5 | 0,61 | 53 | 3,4 | 0,68 | 116 | 7,8 | 0,55 | 95 | 6,1 |
| CFF-ECM 20 | 10 | 305 | 3,66 | 315 | 7,0 | 2,82 | 243 | 5,2 | 1,98 | 170 | 3,8 | 2,22 | 382 | 9,5 | 1,81 | 311 | 7,3 |
| | 7,5 | 255 | 3,18 | 273 | 5,9 | 2,46 | 211 | 4,5 | 1,73 | 149 | 3,4 | 1,93 | 332 | 7,8 | 1,57 | 270 | 6,1 |
| | 5 | 205 | 2,66 | 229 | 4,8 | 2,06 | 177 | 3,8 | 1,46 | 125 | 3,0 | 1,61 | 278 | 6,2 | 1,32 | 227 | 5,0 |
| | 3,5 | 175 | 2,34 | 201 | 4,2 | 1,81 | 156 | 3,5 | 1,29 | 111 | 2,8 | 1,42 | 244 | 5,3 | 1,16 | 199 | 4,4 |
| | 2 | 145 | 2,05 | 176 | 3,8 | 1,59 | 137 | 3,2 | 1,13 | 97 | 2,6 | 1,24 | 213 | 4,6 | 1,01 | 174 | 3,9 |
| | 1 | 125 | 1,95 | 168 | 3,6 | 1,52 | 130 | 3,1 | 1,08 | 93 | 2,6 | 1,18 | 203 | 4,4 | 0,97 | 166 | 3,7 |
| CFF-ECM 30 | 10 | 470 | 5,85 | 503 | 17,2 | 4,54 | 391 | 12,0 | 3,23 | 277 | 7,6 | 3,55 | 611 | 24,9 | 2,90 | 499 | 18,2 |
| | 7,5 | 395 | 5,09 | 438 | 13,8 | 3,96 | 340 | 9,8 | 2,82 | 242 | 6,4 | 3,09 | 531 | 19,8 | 2,53 | 434 | 14,6 |
| | 5 | 315 | 4,23 | 364 | 10,5 | 3,30 | 283 | 7,6 | 2,35 | 202 | 5,2 | 2,56 | 441 | 14,7 | 2,10 | 361 | 11,0 |
| | 3,5 | 270 | 3,72 | 320 | 8,7 | 2,90 | 249 | 6,4 | 2,08 | 179 | 4,5 | 2,25 | 387 | 12,1 | 1,85 | 318 | 9,2 |
| | 2 | 225 | 3,26 | 281 | 7,3 | 2,55 | 219 | 5,5 | 1,83 | 157 | 4,0 | 1,98 | 340 | 10,0 | 1,62 | 279 | 7,7 |
| | 1 | 190 | 3,06 | 263 | 6,7 | 2,39 | 206 | 5,1 | 1,72 | 148 | 3,8 | 1,85 | 318 | 9,1 | 1,52 | 261 | 7,1 |
| CFF-ECM 40 | 10 | 575 | 7,27 | 626 | 33,8 | 5,67 | 487 | 23,0 | 4,05 | 348 | 13,9 | 4,42 | 759 | 50,0 | 3,62 | 622 | 36,2 |
| | 7,5 | 480 | 6,29 | 541 | 26,5 | 4,90 | 422 | 18,2 | 3,51 | 302 | 11,2 | 3,81 | 656 | 38,9 | 3,13 | 538 | 28,3 |
| | 5 | 380 | 5,18 | 446 | 19,3 | 4,05 | 348 | 13,5 | 2,91 | 250 | 8,6 | 3,14 | 540 | 28,0 | 2,58 | 443 | 20,6 |
| | 3,5 | 320 | 4,48 | 386 | 15,3 | 3,51 | 302 | 10,9 | 2,52 | 217 | 7,1 | 2,71 | 467 | 22,0 | 2,23 | 384 | 16,3 |
| | 2 | 260 | 3,85 | 331 | 12,1 | 3,02 | 259 | 8,8 | 2,18 | 187 | 5,9 | 2,33 | 400 | 17,2 | 1,91 | 329 | 12,9 |
| | 1 | 220 | 3,61 | 310 | 11,0 | 2,83 | 243 | 8,0 | 2,04 | 176 | 5,5 | 2,18 | 375 | 15,5 | 1,79 | 309 | 11,7 |
| CFF-ECM 50 | 10 | 645 | 8,45 | 727 | 15,3 | 6,58 | 566 | 10,8 | 4,70 | 404 | 7,0 | 5,12 | 881 | 22,0 | 4,20 | 722 | 16,2 |
| | 7,5 | 535 | 7,24 | 623 | 12,1 | 5,65 | 486 | 8,7 | 4,04 | 348 | 5,8 | 4,39 | 755 | 17,1 | 3,60 | 619 | 12,8 |
| | 5 | 430 | 6,03 | 518 | 9,2 | 4,71 | 405 | 6,8 | 3,38 | 291 | 4,7 | 3,65 | 628 | 12,8 | 3,00 | 515 | 9,7 |
| | 3,5 | 365 | 5,24 | 450 | 7,6 | 4,10 | 352 | 5,7 | 2,95 | 254 | 4,1 | 3,17 | 545 | 10,4 | 2,61 | 448 | 8,0 |
| | 2 | 300 | 4,53 | 390 | 6,3 | 3,55 | 305 | 4,9 | 2,56 | 220 | 3,7 | 2,74 | 471 | 8,5 | 2,25 | 388 | 6,6 |
| | 1 | 255 | 4,40 | 379 | 6,1 | 3,45 | 297 | 4,7 | 2,49 | 214 | 3,6 | 2,66 | 458 | 8,2 | 2,19 | 377 | 6,4 |

WT: Température eau
Vdc: Tension commande inverter
Qv: Débit d'air
Ph: Emission chauffage
Qw: Débit d'eau
Dp(h): Dp sur l'eau chauffage

## Tableau des émissions calorifiques panneau rayonnant

| Modèle | Ph* kW |
|---|---|
| CFF-ECM-MV-R 10 | 0,06 |
| CFF-ECM-MV-R 20 | 0,09 |
| CFF-ECM-MV-R 30 | 0,12 |
| CFF-ECM-MV-R 40 | 0,15 |
| CFF-ECM-MV-R 50 | 0,18 |

*** Emission additionnelle lorsque le panneau rayonnant est activé**

## Température d'entrée d'air: 22 °C

| | | | WT: 70 / 60 °C | | | WT: 60 / 50 °C | | | WT: 50 / 40 °C | | | WT: 50 / 45 °C | | | WT: 45 / 40 °C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Qv | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) |
| Modèle | Vdc | $m^3/h$ | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa |
| CFF-ECM 10 | 10 | 205 | 2,12 | 183 | 14,2 | 1,61 | 139 | 9,7 | 1,09 | 94 | 6,0 | 1,25 | 216 | 19,5 | 1,00 | 172 | 13,9 |
| | 7,5 | 170 | 1,84 | 158 | 11,4 | 1,40 | 120 | 8,0 | 0,95 | 82 | 5,1 | 1,08 | 186 | 15,5 | 0,87 | 149 | 11,2 |
| | 5 | 130 | 1,50 | 129 | 8,5 | 1,14 | 98 | 6,1 | 0,78 | 67 | 4,2 | 0,88 | 152 | 11,3 | 0,71 | 122 | 8,4 |
| | 3,5 | 110 | 1,31 | 113 | 7,1 | 1,00 | 86 | 5,3 | 0,69 | 59 | 3,7 | 0,77 | 133 | 9,3 | 0,62 | 106 | 7,0 |
| | 2 | 90 | 1,14 | 98 | 6,0 | 0,87 | 75 | 4,6 | 0,60 | 52 | 3,4 | 0,67 | 116 | 7,7 | 0,54 | 93 | 5,9 |
| | 1 | 75 | 1,06 | 91 | 5,5 | 0,81 | 70 | 4,2 | 0,56 | 48 | 3,2 | 0,62 | 107 | 7,0 | 0,50 | 86 | 5,4 |
| CFF-ECM 20 | 10 | 305 | 3,48 | 299 | 6,6 | 2,64 | 227 | 4,9 | 1,81 | 155 | 3,5 | 2,05 | 352 | 8,5 | 1,64 | 282 | 6,4 |
| | 7,5 | 255 | 3,02 | 259 | 5,5 | 2,30 | 198 | 4,2 | 1,58 | 136 | 3,2 | 1,78 | 306 | 7,0 | 1,42 | 245 | 5,4 |
| | 5 | 205 | 2,53 | 217 | 4,6 | 1,93 | 166 | 3,6 | 1,33 | 114 | 2,9 | 1,49 | 256 | 5,7 | 1,19 | 205 | 4,5 |
| | 3,5 | 175 | 2,22 | 191 | 4,0 | 1,70 | 146 | 3,3 | 1,17 | 101 | 2,7 | 1,31 | 225 | 4,9 | 1,05 | 180 | 4,0 |
| | 2 | 145 | 1,94 | 167 | 3,6 | 1,49 | 128 | 3,0 | 1,03 | 89 | 2,6 | 1,14 | 197 | 4,3 | 0,92 | 158 | 3,6 |
| | 1 | 125 | 1,85 | 159 | 3,5 | 1,42 | 122 | 2,9 | 0,99 | 85 | 2,5 | 1,09 | 188 | 4,1 | 0,88 | 151 | 3,4 |
| CFF-ECM 30 | 10 | 470 | 5,56 | 478 | 15,9 | 4,26 | 366 | 10,9 | 2,95 | 253 | 6,7 | 3,28 | 564 | 21,8 | 2,63 | 453 | 15,6 |
| | 7,5 | 395 | 4,84 | 416 | 12,8 | 3,71 | 319 | 8,9 | 2,58 | 221 | 5,7 | 2,85 | 490 | 17,4 | 2,29 | 394 | 12,6 |
| | 5 | 315 | 4,02 | 346 | 9,7 | 3,09 | 266 | 7,0 | 2,15 | 185 | 4,7 | 2,37 | 407 | 13,0 | 1,91 | 328 | 9,6 |
| | 3,5 | 270 | 3,54 | 304 | 8,1 | 2,72 | 234 | 6,0 | 1,90 | 163 | 4,2 | 2,08 | 358 | 10,7 | 1,68 | 288 | 8,0 |
| | 2 | 225 | 3,11 | 267 | 6,9 | 2,40 | 206 | 5,1 | 1,68 | 144 | 3,7 | 1,83 | 314 | 8,9 | 1,47 | 253 | 6,8 |
| | 1 | 190 | 2,91 | 250 | 6,3 | 2,25 | 193 | 4,8 | 1,57 | 135 | 3,5 | 1,71 | 294 | 8,1 | 1,38 | 237 | 6,2 |
| CFF-ECM 40 | 10 | 575 | 6,92 | 595 | 31,1 | 5,32 | 457 | 20,8 | 3,70 | 319 | 12,1 | 4,08 | 701 | 43,6 | 3,28 | 564 | 30,6 |
| | 7,5 | 480 | 5,98 | 514 | 24,4 | 4,60 | 396 | 16,5 | 3,22 | 277 | 9,9 | 3,52 | 606 | 33,9 | 2,84 | 488 | 24,0 |
| | 5 | 380 | 4,93 | 424 | 17,8 | 3,81 | 327 | 12,3 | 2,67 | 229 | 7,6 | 2,90 | 499 | 24,5 | 2,34 | 403 | 17,6 |
| | 3,5 | 320 | 4,27 | 367 | 14,2 | 3,30 | 283 | 9,9 | 2,32 | 199 | 6,4 | 2,51 | 431 | 19,3 | 2,03 | 348 | 14,0 |
| | 2 | 260 | 3,66 | 315 | 11,2 | 2,83 | 244 | 8,0 | 2,00 | 172 | 5,3 | 2,15 | 370 | 15,1 | 1,74 | 299 | 11,1 |
| | 1 | 220 | 3,43 | 295 | 10,2 | 2,66 | 229 | 7,4 | 1,88 | 161 | 5,0 | 2,02 | 347 | 13,7 | 1,63 | 281 | 10,1 |
| CFF-ECM 50 | 10 | 645 | 8,04 | 691 | 14,1 | 6,18 | 531 | 9,8 | 4,30 | 370 | 6,2 | 4,73 | 814 | 19,3 | 3,81 | 655 | 13,9 |
| | 7,5 | 535 | 6,89 | 592 | 11,2 | 5,31 | 456 | 8,0 | 3,70 | 318 | 5,2 | 4,05 | 697 | 15,1 | 3,27 | 562 | 11,1 |
| | 5 | 430 | 5,73 | 493 | 8,6 | 4,43 | 381 | 6,3 | 3,10 | 267 | 4,3 | 3,37 | 580 | 11,4 | 2,72 | 468 | 8,5 |
| | 3,5 | 365 | 4,98 | 428 | 7,1 | 3,85 | 331 | 5,3 | 2,70 | 233 | 3,8 | 2,93 | 504 | 9,3 | 2,37 | 407 | 7,1 |
| | 2 | 300 | 4,31 | 371 | 6,0 | 3,34 | 287 | 4,6 | 2,35 | 202 | 3,4 | 2,53 | 435 | 7,6 | 2,05 | 352 | 5,9 |
| | 1 | 255 | 4,19 | 361 | 5,8 | 3,25 | 279 | 4,5 | 2,29 | 197 | 3,4 | 2,46 | 423 | 7,3 | 1,99 | 343 | 5,7 |

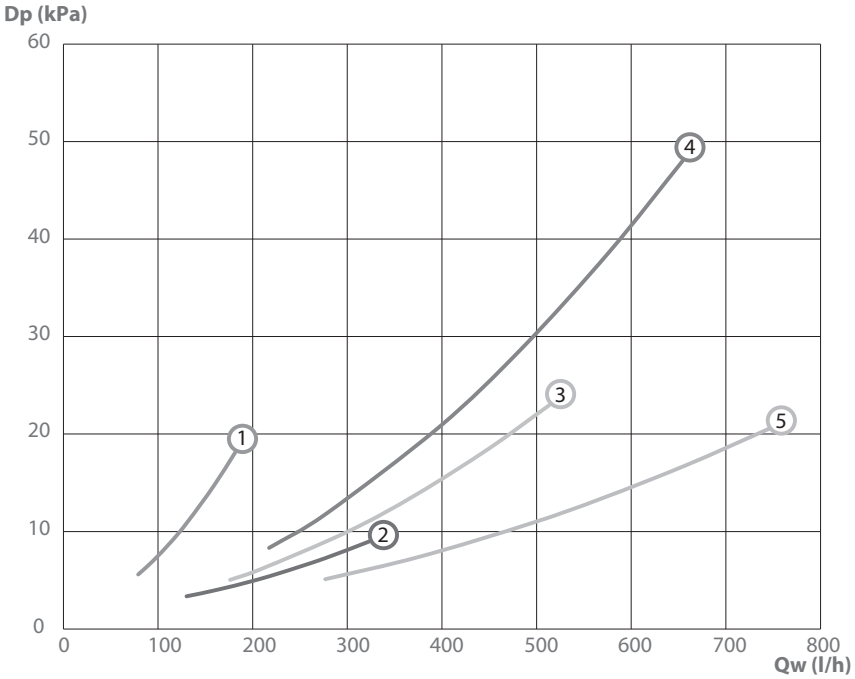
WT: Température eau
Vdc: Tension commande inverter
Qv: Débit d'air
Ph: Emission chauffage
Qw: Débit d'eau
Dp(h): Dp sur l'eau chauffage

## Tableau des émissions calorifiques panneau rayonnant

| Modèle | Ph* kW |
|---|---|
| CFF-ECM-MV-R 10 | 0,06 |
| CFF-ECM-MV-R 20 | 0,09 |
| CFF-ECM-MV-R 30 | 0,12 |
| CFF-ECM-MV-R 40 | 0,15 |
| CFF-ECM-MV-R 50 | 0,18 |

*** Emission additionnelle lorsque le panneau rayonnant est activé**

## PERTES DE CHARGE SUR L'EAU




Dp = pertes de charge
Qw = débit d'eau
1 = CFF-ECM 10
2 = CFF-ECM 20
3 = CFF-ECM 30
4 = CFF-ECM 40
5 = CFF-ECM 50

Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de **10 °C**; pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient **K** reporté dans le tableau suivant.

| | Température moyenne de l'eau (°C) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Coefficient K | 0,94 | 0,90 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,74 | 0,70 |

# LIMITES DE FONCTIONNEMENT

| Description | | Udm | Valeur |
|---|---|---|---|
| Circuit d'eau | Pression de marche maximale de la batterie | bars | 16 |
| | | kPa | 1600 |
| | Température minimale d'entrée d'eau | °C | 6 |
| | Température maximale d'entrée d'eau | °C | 85 |
| Alimentation électrique | Tension nominale monophasée | V/Hz | 230/50 |

## Limites du débit d'eau dans les batteries

### Batterie à 2 rangs

| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Débit d'eau minimum | l/h | 40 | 80 | | 120 | |
| Débit d'eau maximal | l/h | 200 | 350 | 500 | 600 | 800 |

## Absorption maximale moteurs

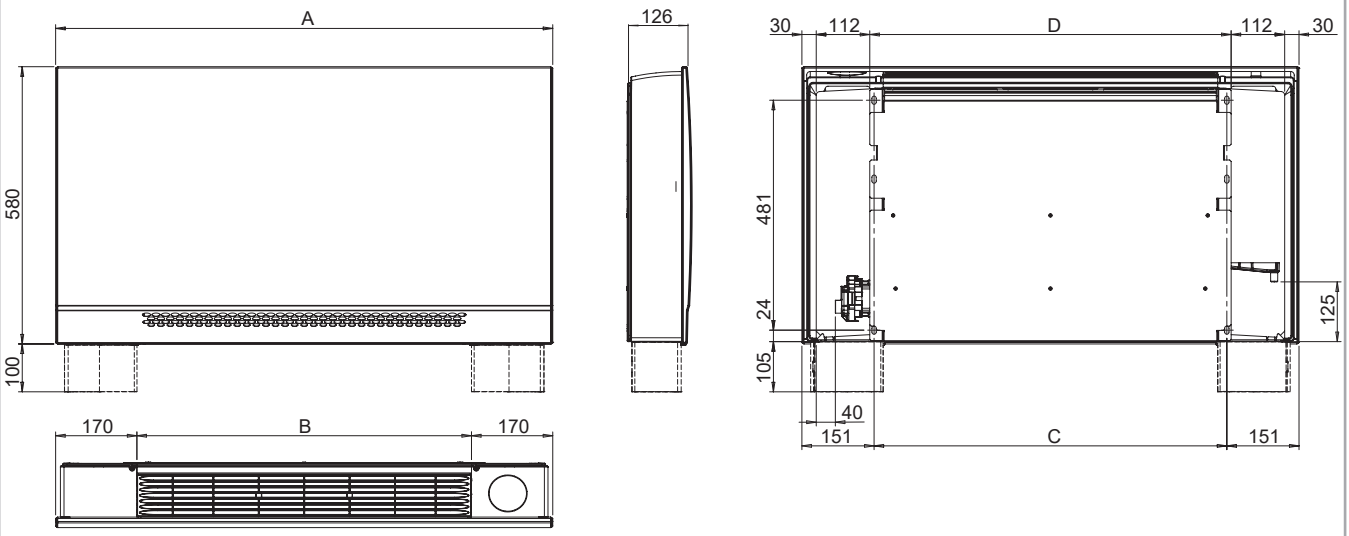
| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Moteur abs. | W | 10,5 | 14,0 | 21,5 | 25,5 | 30,0 |
| Courant absorbé_ | A | 0,15 | 0,18 | 0,25 | 0,28 | 0,30 |

## Max. absorption des moteurs plus panneau rayonnant

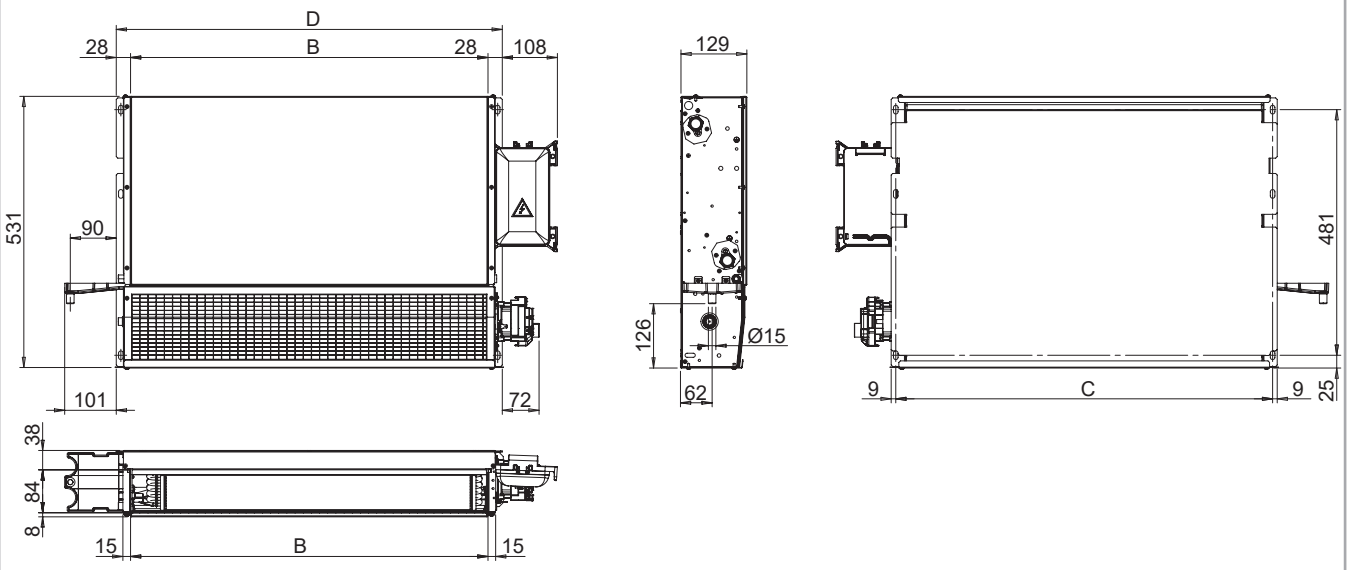
| Modèle | | CFF-ECM-MV-R 10 | CFF-ECM-MV-R 20 | CFF-ECM-MV-R 30 | CFF-ECM-MV-R 40 | CFF-ECM-MV-R 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puissance absorbée | W | 70,5 | 104,0 | 141,5 | 175,5 | 210,0 |
| Courant absorbé_ | A | 0,45 | 0,58 | 0,85 | 0,98 | 1,10 |

## DIMENSIONS

### Version standard avec carrosserie d'habillage - MV / MV-R



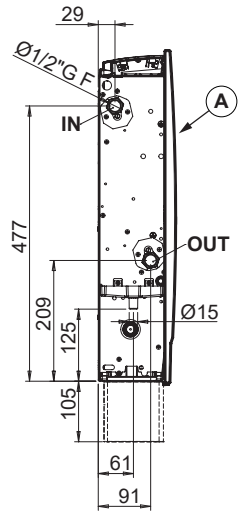

### Version à encastrer - IV




| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | mm | 640 | 840 | 1040 | 1240 | 1440 |
| B | mm | 300 | 500 | 700 | 900 | 1100 |
| C | mm | 338 | 538 | 738 | 938 | 1138 |
| D | mm | 356 | 556 | 756 | 956 | 1156 |

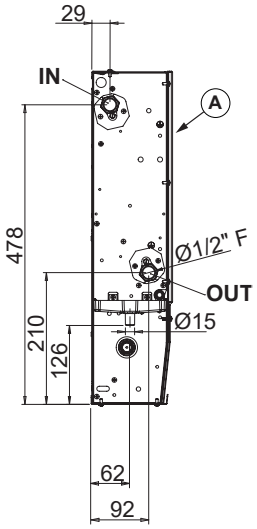
## Raccords hydrauliques

### Version MV / MV-R - Côté raccordements




A = façe de l'unité

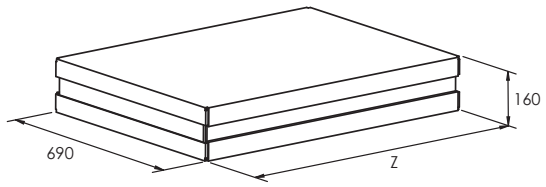
### Version IV - Côté raccordements




A = façe de l'unité

## Unité emballée

### Unité emballée




| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z | mm | 720 | 920 | 1120 | 1320 | 1520 |

## Poids

Le tableau des poids est relatif aux versions standard avec carrosserie d'habillage dans la configuration basique sans commande et sans vannes; les poids peuvent changer pour les unités complètes de commande et/ou vanne.

### Version standard avec carrosserie d'habillage MV

| Modèle | | CFF-ECM-MV 10 | CFF-ECM-MV 20 | CFF-ECM-MV 30 | CFF-ECM-MV 40 | CFF-ECM-MV 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Poids avec emballage | kg | 11,6 | 14,9 | 18,5 | 21,9 | 25,7 |
| Poids sans emballage | kg | 10,1 | 13,2 | 16,4 | 19,6 | 23,0 |

### Version avec panneau rayonnant MV-R

| Modèle | | CFF-ECM-MV-R 10 | CFF-ECM-MV-R 20 | CFF-ECM-MV-R 30 | CFF-ECM-MV-R 40 | CFF-ECM-MV-R 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Poids avec emballage | kg | 12,1 | 16,1 | 20,3 | 24,9 | 29,4 |
| Poids sans emballage | kg | 10,5 | 14,2 | 18,1 | 22,5 | 26,6 |

### Version à encastrer IV

| Modèle | | CFF-ECM-IV 10 | CFF-ECM-IV 20 | CFF-ECM-IV 30 | CFF-ECM-IV 40 | CFF-ECM-IV 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Poids avec emballage | kg | 10,1 | 13,6 | 17,3 | 20,9 | 24,9 |
| Poids sans emballage | kg | 8,5 | 11,7 | 15,1 | 18,5 | 22,1 |

## Contenance en eau

| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Contenance eau batterie | l | 0,4 | 0,7 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

## VANNES

Les unités CFF sont disponibles soit dans les versions avec vannes montées soit dans les versions sans vannes.

Les caractéristiques et les dimensions d'installation des vannes sont données ci-après et sont valables soit pour les versions montées soit pour les versions avec vannes installées d'usine.

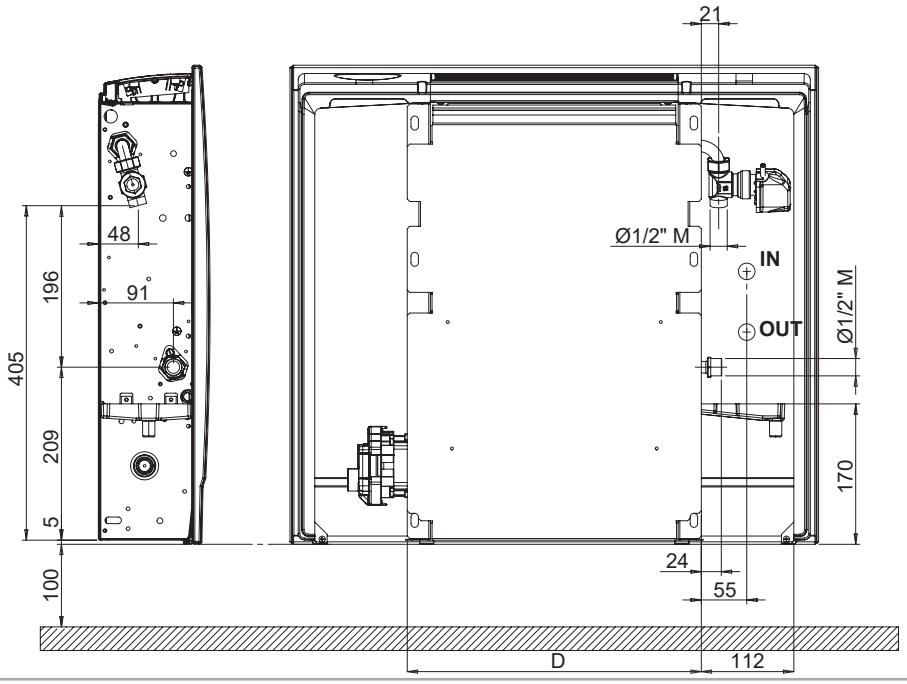
## Vanne à 2 voies

Vanne 2 voies ON-OFF 230 V

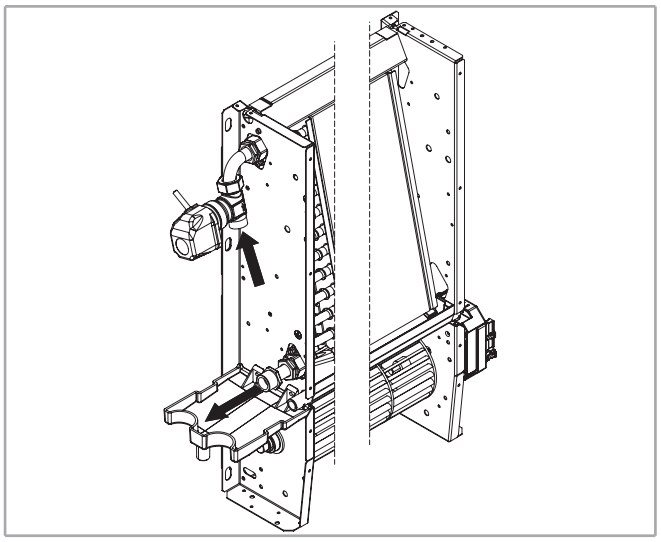
| Modèle | À MONTER | | Kvs | Dp max (1) | Raccords vanne (mâle) |
|---|---|---|---|---|---|
| | ID | Code | $m^3/h$ | kPa | Ø |
| 10-20-30-40-50 | V2-F | 9071090W | 1,7 | 50 | 1/2" |

(1) Pression différentielle maximale vanne fermée

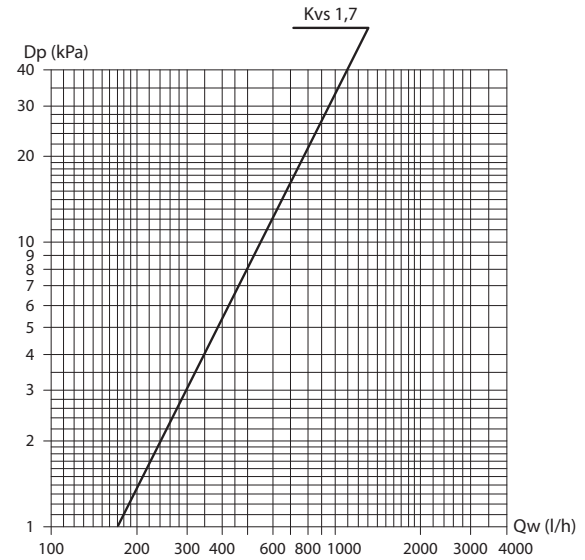
### Côté raccordements et vue arrière




| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 356 | 556 | 756 | 956 | 1156 |



### Pertes de charge vannes 2 voies




Dp = pertes de charge
Qw = débit d'eau

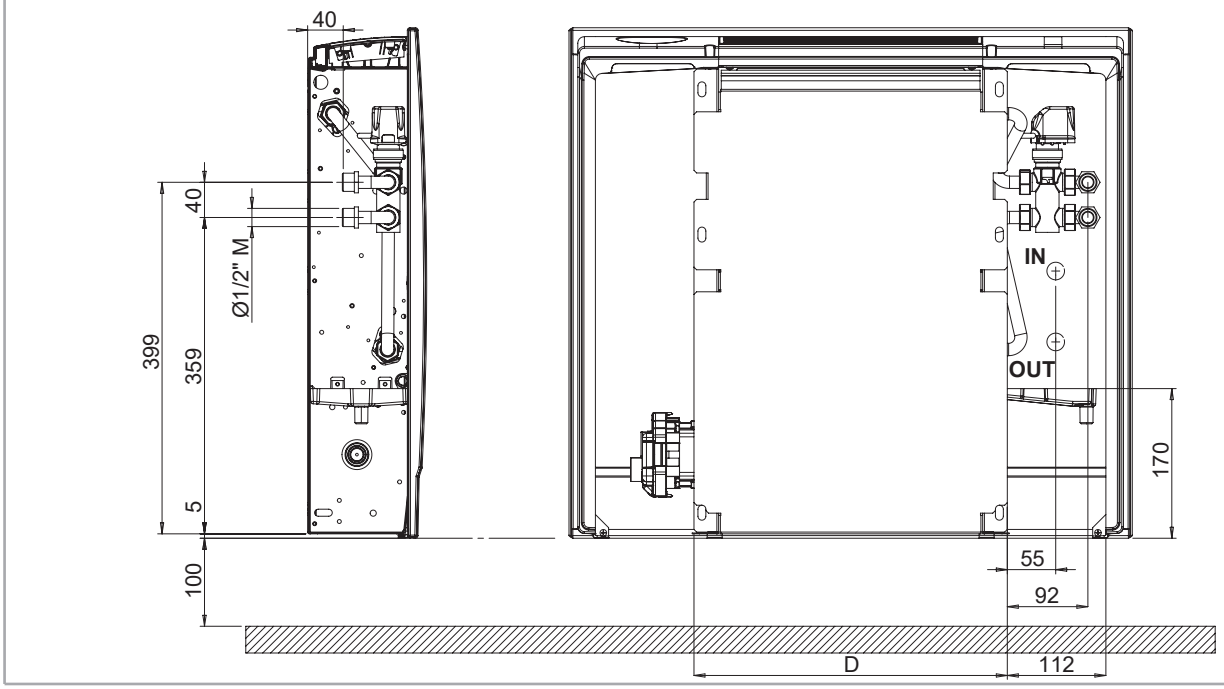
## Vanne à 3 voies

Vanne eau 3 voies ON-OFF 230 V et kit de montage.

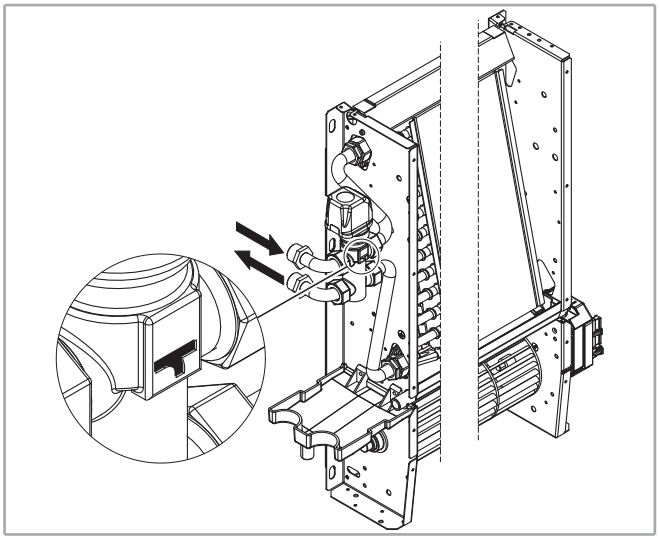
| Modèle | À MONTER | | Kvs | Dp max (1) | Raccord kit tuyau (mâle) |
|---|---|---|---|---|---|
| | ID | Code | $m^3/h$ | kPa | Ø |
| 10-20-30-40-50 | V3-F | 9071091W | 1,6 | 50 | 1/2" |

(1) Pression différentielle maximale vanne fermée

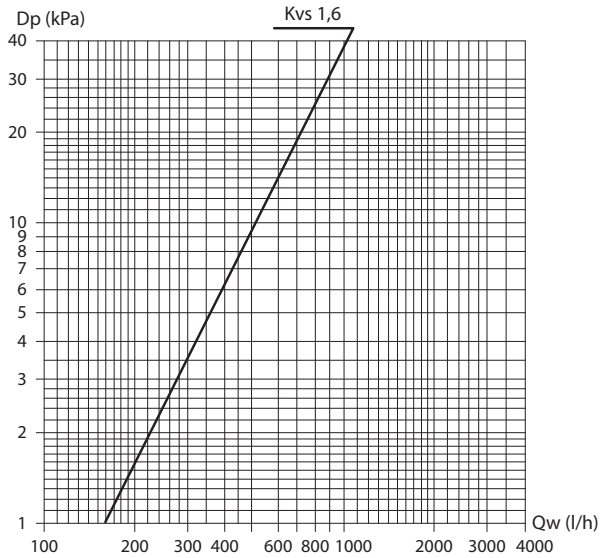
### Côté raccordements et vue arrière




| Modèle | | CFF-ECM 10 | CFF-ECM 20 | CFF-ECM 30 | CFF-ECM 40 | CFF-ECM 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 356 | 556 | 756 | 956 | 1156 |



### Pertes de charge vannes 3 voies




Dp = perte de charge
Qw = débit d'eau

# CONFIGURATIONS ET COMMANDES ÉLECTRONIQUES

## Configuration

Pour ce type de ventilo-convecteur, le signal 1-10 Vdc, qui pilote le variateur, devra être fourni par un régulateur ou appareil électronique similaire délivrant un signal dont les caractéristiques sont les suivantes :

**Signal Commande Ventilateur**
0 Vdc = Fan OFF
>1 Vdc = Fan ON - Vitesse minimale
10 Vdc = Vitesse maximale
**Carte de côntrole Blac ECM**
Impédance rapportée au circuit d'entrée du signal 0÷10 Vdc = 100 kOhm

## Commandes

Toutes les unités CFF-ECM peuvent être livrées et gérées par les commandes suivantes:

- Commande intégrée **CB-Touch EASY** (uniquement version avec carrosserie d'habillage montée d'usine ou livrée séparément)
- Commande intégrée **CB-Touch** avec technologie BlueTooth et Wi-Fi (uniquement version avec carrosserie d'habillage; disponible montée d'usine ou livrée séparément)
- Commande murale **WM-AU** (livrée séparément)
- Commande murale **T-MB2** (livrée séparément)

La commande intégrée **CB-Touch** offre en outre la possibilité de gestion avec l'APP **"Sabiana WiFi"** et "**Sabiana BLE**", en faisant de ce ventilo-convecteur la solution idéale pour climatiser chaque ambiant résidentiel.
La commande **CB-Touch** est équipée avec un microprocesseur avec fonction BLE/Wi-Fi qui Vous permet de contrôler à distance toutes les unités que Vous avez installés chez Vous.

La technologie BLE/Wi-Fi Vous permet de gérer toutes les fonctions des ventilo-convecteurs.

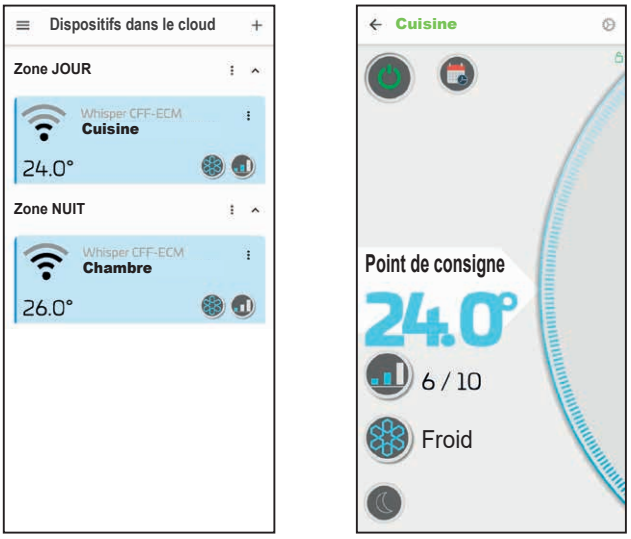
Vous pouvez également gérer vos unités individuellement ou en créant des groupes, et créer un programme pour les jours de la semaine, avec pour chacun jusqu'à quatre différents niveaux de fonctionnement.

**Sabiana WiFi**
Sabiana WiFi est l'APP pour le contrôle à distance de Votre système de climatisation Sabiana. Gratuite et facile à utiliser, elle n'a besoin que d'un réseau wireless et d'un smartphone avec accès à Internet. En utilisant le "Cloud" Vous permet de gérer, de programmer et de superviser l'état de Vos climatiseurs où que Vous soyez.

**Sabiana BLE**
Sabiana BLE est la nouvelle APP pour systèmes Android™ et iOS® pour configurer, gérer et contrôler Votre système de climatisation au moyen de la transmission Bluetooth Low Energy (BLE)®. Gratuite et facile à configurer et à utiliser, elle n'a besoin que d'un smartphone avec connexion Bluetooth® (version 4.0 ou suivantes).

Nos APP **"Sabiana WiFi"** et **"Sabiana BLE"** sont compatibles avec les systèmes iOS® et Android™.

**Image APP**




Les commandes intégrées **CB-Touch EASY** et **CB-Touch** (compatible avec UP-Touch), dont les caractéristiques sont décrites à p. 24, peuvent être fournies soit intégrées, soit séparées; les commandes intégrées qui ont été achetées séparément, sont utilisables uniquement avec unitè de puissance UP achetable à part.

Les commandes murales **WM-AU** et **T-MB2**, dont les caractéristiques sont décrites de p. 24, sont des commandes électroniques permettant la gestion d'une seule unité ou plusieurs groupes d'unités (uniquement par moyen des unités de puissance pour chaque unité); les commandes **WM-AU** et **T-MB2** sont disponibles uniquement séparées et sont utilisables uniquement avec unité de puissance **UP-Touch** disponible à part.

Les thermostats électroniques Sabiana contrôllent la température ambiante avec précision et ils sont appropriés lorsque c'est à l'utilisateur de chosir la vitesse de fonctionnement du ventilateur.

# COMMANDES

## Caractéristiques des commandes intégrées

### Caractéristiques de la commande intégrée CB-Touch EASY

La commande CB-Touch EASY permet de contrôler et de régler la température ambiante de manière simple et intuitive au moyen d'une sonde placée dans la partie inférieure de l'unité.

CB-Touch EASY permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité, de chauffer, de refroidir ou simplement de ventiler l'ambiante, de régler une température souhaitée et d'ajuster la vitesse de fonctionnement du ventilateur en fonction des besoins.

On va choisir la vitesse maximale de fonctionnement lorsqu'on veut atteindre rapidement la temperature de comfort. Au contraire, on va choisir la vitesse minimale lorsqu'on veut privilégier le fonctionnement silencieux, ou le mode fonctionnement automatique afin d'optimiser le confort thermique et acoustique.

Avec le thermostat de limitation basse de soufflage (sonde T3 située entre les ailettes de la batterie; déjà câblée pour les unités avec commande intégrée, comprise avec l'unité de puissance et à câbller pour les versions sans commande) et selon le fonctionnement sélectionné on aura:

- cycle d'hiver - le ventilateur ne se mettra en marche que si la température de l'eau est supérieure à 30 °C, ce qui empêchera l'air froid de sortir de l'appareil.
- cycle d'été - le ventilateur ne se mettra en marche que si la température de l'eau est inférieure à 21 °C, ce qui empêchera l'air chaud de sortir de l'unité.

Pour améliorer le confort, il est également possible de sélectionner le mode nocturne, qui réduit la vitesse du ventilateur au minimum et modifie, intelligemment et de manière autonome, la température réglée.

Sur les modèles avec panneau rayonnant pendant le cycle hivernal, le mode de fonctionnement nocturne active le panneau rayonnant et gère automatiquement la ventilation en l'optimisant, jusqu'à l'arrêt complet du ventilateur et le maintien de la température avec le seule panneau rayonnant; dans ce cas le point de consigne souhaité ne vient pas modifié.

La commande est équipée d'une mémoire, de sorte que tous les réglages ne seront pas perdus en cas d'arrêt ou de panne de courant.

Après une période de 3 minutes depuis la dernière action, la luminosité du panneau est réduite (mode SLEEPING) afin d'augmenter la basse consommation d'énergie et le comfort pendant la nuit; seul le symbole ⏻ est affiché sur l'afficheur.

Lorsque l'on appuie sur la même touche, la luminosité maximale est rétablie.

## Caractéristiques de la commande intégrée CB-Touch

La commande CB-Touch permet de contrôler et de régler la température ambiante de manière simple et intuitive au moyen d'une sonde placée dans la partie inférieure de l'unité.

CB-Touch permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité, de chauffer, de refroidir ou simplement de ventiler l'ambiante, de régler une température souhaitée et d'ajuster la vitesse de fonctionnement du ventilateur en fonction des besoins.

On va choisir la vitesse maximale de fonctionnement lorsqu'on veut atteindre rapidement la temperature de comfort. Au contraire, on va choisir la vitesse minimale lorsqu'on veut privilégier le fonctionnement silencieux, ou le mode fonctionnement automatique afin d'optimiser le confort thermique et acoustique.

Avec le thermostat de limitation basse de soufflage (sonde T3 située entre les ailettes de la batterie; déjà câblée pour les unités avec commande intégrée, comprise avec l'unité de puissance et à câbller pour les versions sans commande) et selon le fonctionnement sélectionné on aura:

- cycle d'hiver - le ventilateur ne se mettra en marche que si la température de l'eau est supérieure à 30 °C, ce qui empêchera l'air froid de sortir de l'appareil.
- cycle d'été - le ventilateur ne se mettra en marche que si la température de l'eau est inférieure à 21 °C, ce qui empêchera l'air chaud de sortir de l'unité.

Pour améliorer le confort, il est également possible de sélectionner le mode nocturne, qui réduit la vitesse du ventilateur au minimum et modifie, intelligemment et de manière autonome, la température réglée.

Sur les modèles avec panneau rayonnant pendant le cycle hivernal, le mode de fonctionnement nocturne active le panneau rayonnant et gère automatiquement la ventilation en l'optimisant, jusqu'à l'arrêt complet du ventilateur et le maintien de la température avec le seule panneau rayonnant; dans ce cas le point de consigne souhaité ne vient pas modifié.

La commande est équipée d'une mémoire, de sorte que tous les réglages ne seront pas perdus en cas d'arrêt ou de panne de courant.

Après une période de 3 minutes depuis la dernière action, la luminosité du panneau est réduite (mode SLEEPING) afin d'augmenter la basse consommation d'énergie et le comfort pendant la nuit; seul le symbole ⏻ est affiché sur l'afficheur.

Lorsque l'on appuie sur la même touche, la luminosité maximale est rétablie.

La commande est configurée pour être contrôlée à distance grâce aux fonctions intelligentes de votre téléphone portable en utilisant la connexion sans fil Bluetooth ou WiFi via une application téléchargeable sur le web.

Remarque : le dispositif prend en charge le réseau WiFi (IEEE 802.11) de type b, g et n (Wi-Fi 4) avec les méthodes de sécurité suivantes :

- WEP
- WPA-PSK
- WPA2-PSK
- WPA2-enterprise

## Commandes intégrées

### Commande intégrée CB-Touch EASY

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | CB-Touch EASY | 9071283 |

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-Touch EASY (à monter).**
(l'unité de puissance est déjà installée sur les unités avec commande intégrée et doit être commandée séparément pour les versions sans commande)

Les fonctions principales sont:
- ON ou stand-by de l'unité
- Mode de fonctionnement (Eté/Hiver/Ventilation)
- Programmer la vitesse du ventilateur
- Programmer la vitesse automatique du ventilateur
- Possibilité d'utiliser la sonde T1 comme sonde pour le contrôle de la temperature de l'air de retour (montée sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'utiliser la sonde T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage (montée sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'utiliser la sonde T2 comme Change-over (monté sur l'unité de puissance)
- Fonctionnement nocturne (avec activation panneau rayonnant en hiver, sur modèles rayonnats)
- Messages d'alarme
- Régulation OFFSET
- Fonction verrouillage des touches
- Régulation luminosité du led

Puissance absorbée par le commande: voir unité de puissance UP-Touch EASY

### Commande intégrée CB-Touch

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | CB-Touch | 9071061 |

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-Touch (à monter).**
(l'unité de puissance est déjà installée sur les unités avec commande intégrée et doit être commandée séparément pour les versions sans commande)

Les fonctions principales sont:
- ON ou stand-by de l'unité
- Mode de fonctionnement (Eté/Hiver/Ventilation)
- Programmer la vitesse du ventilateur
- Programmer la vitesse automatique du ventilateur
- Possibilité d'utiliser la sonde T1 comme sonde pour le contrôle de la temperature de l'air de retour (montée sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'utiliser la sonde T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage (montée sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'utiliser la sonde T2 comme Change-over (monté sur l'unité de puissance)
- Fonctionnement nocturne (avec activation panneau rayonnant en hiver, sur modèles rayonnats)
- Messages d'alarme
- Régulation OFFSET
- Fonction verrouillage des touches
- Régulation luminosité du led
- Contrôlable au moyen de l'APP Sabiana, tant en local (BLE)®, qu'en local ou à distance via Cloud (WiFi)

Puissance absorbée par le commande: voir unité de puissance UP-Touch

## Commandes murales

### Commande murale WM-AU

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | WM-AU | 9066632 |

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-Touch (à monter).**

**Note:** non utilisable avec UP-Touch EASY

Les fonctions principales sont:
- interrupteur ON/OFF
- Commutateur 3 vitesses (manuel ou automatique).
- Commutateur été/hiver manuel, automatique or centralisé.
- Sélection modalité de refroidissement/chauffage/ventilation/automatique.
- Contrôle thermostatique du ventilateur et de la vanne eau (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique T.O.R. à action simultanée sur la (ou les) vanne(s) et la ventilation.
- Contrôle thermostatique uniquement avec capteur d'air monté sur la commande.
- Possibilité d'utiliser la sonde T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage (montée sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'utiliser la sonde T2 comme Change-Over (montée sur l'unité de puissance)
- Fonction d'économie d'énergie.
- Présence d'une lampe LED clignotant lorsque le thermostat est actif.

Puissance absorbée par le commande: voir unité de puissance UP-Touch

Dimensions: 135x86x24 mm

### Commande murale T-MB2

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | T-MB2 | 9066994E |

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-Touch (à monter).**

**Note:** non utilisable avec UP-Touch EASY

Commande avec écran graphique en couleurs TFT 2,4" pour installation murale, équipée avec module WiFi et BLE pour le contrôle de l'unité connectée via APP Sabiana.

Les fonctions principales sont:
- Contrôle au moyen de clavier ou via App Sabiana WiFi
- Contrôle d'une seule unité ou de plusieurs unités en modalité Master/Slave
- interrupteur ON/OFF
- Programmation mode de fonctionnement
- Programmation du point de consigne ou variation de la configuration réglée par le programme de supervision (+/- 3 °C de la configuration)
- Capteur interne température ambiante qui peut être défini comme une priorité par rapport au capteur monté sur l'unité
- Programmation vitesse du ventilateur
- Programmation quotidienne/hebdomadaire avancée avec 3 programmes hebdomadaire préréglables
- Affichage et modification des paramètres de fonctionnement de l'unité, diagnostics d'alarme et information sur l'unité (les paramètres a affichér dépendent du modèle de régulateur de contrôle auquel la T-MB2 est connectée)
- Activation/désactivation affichage température ambiante
- Activation panneau rayonnant (pour version R)
- Possibilité d'usage du capteur T1 qui permet de côntroler la temperature de l'air de reprise (monté sur l'unité de puissance)

Puissance absorbée par le commande: voir unité de puissance UP-Touch

Dimensions: 115x75x20 mm

### Commande WM-503-AC-EC

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | WM-503-AC-EC | 9066686 |

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-503-AC-EC (à monter).**

La commande WM-503-AC-EC permet de réguler la temperature ambiante soit en chauffage qu'en rafraîchissement et de gérer une ou deux vannes et de contrôler unités fan coil avec moteur asynchrone ou unités fan coil avec moteur électronique ECM.
La commande murale WM-503-AC-EC a été conçue pour être placée à l'intérieur d'une boîte à mur 503.
Simple d'utilisation, la commande est équipée de 4 boutons et d'un large écran à cristaux liquides rétroéclairés.
Le thermostat est adaptable aux toutes les plaques au marché (28 types) grâce au kit qui est composé par: des covers peintées (blanche, argent et anthracite), cadres et adaptateurs.

Les fonctions principales sont:
- Commutateur 3 vitesses (manuel ou automatique) pour les versions asynchrones
- Contrôle du moteur EC avec signal 0-10 V pour les versions ECM
- Alimentation par UP-503-AC-EC au moyen du câble bipolaire
- Entrée digitale programmable pour la sonde de retour/ sonde eau/change-over
- Entrée digitale ON/OFF / réduction SET / ETE-HIVER à distance
- Interface utilisateur avec écran LCD à rétroéclarage réglable avec 4 boutons
- Contrôle des unités ventilo-convecteurs à 2 et 4 tubes
- Fonction verrouillage des touches

Puissance absorbée par le commande: voir unité de puissance UP-503-AC-EC

Dimensions: 68x52.2x(protubérances à mur=12) mm

## Unités de puissance et capteurs

### Unité de puissance UP-Touch EASY

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | UP-Touch EASY | 9071281 |

**Unités de puissance pour commande UP-Touch EASY**

Unité de puissance à installer sur l'unité (interface ventilo-convecteur).
- Pour le contrôle du moteur/ventilateur et de la vanne du ventilo-convecteur.
- Est reliée au réseau électrique.
- L'unité reçoit l'information nécessaire pour commander ces composants par la commande CB-Touch EASY.
- Possibilité de connexion série Modbus au moyen du web gateway spécifique RS485 avec systèmes de supervision BMS non fournies.
- Possibilité d'utiliser la sonde T1 (comprise) pour la fonction T1 qui permet de côntroler la temperature de l'air de retour.
- Possibilité d'utiliser la sonde T3 (comprise) pour la fonction T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage eau batterie (fonctionnement cycle d'hiver et cycle d'été)-
- Possibilité d'utiliser le thermostat T2 (accessoire) pour la fonction T2 qui contrôle la commutation saisonniere été-hiver (change-over).
- Elle permet de contrôler max.10 unités (1 maître et 9 esclaves).
- Max. longueur du réseau: 100 mètres.
- Max. longueur du câble entre la commande et la première unité jointée: 20 mètres.

Puissance absorbée: 2,5 VA (1,9 W)

## Unité de puissance UP-Touch

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | UP-Touch | 9071065 |

### Unités de puissance pour commande CB-Touch, WM-AU et T-MB2

Unité de puissance à installer sur l'unité (interface ventilo-convecteur).

- Pour le contrôle du moteur/ventilateur et de la vanne du ventilo-convecteur.
- Est reliée au réseau électrique.
- L'unité reçoit l'information nécessaire pour commander ces composants par la commande CB-Touch, par la commande WM-AU ou par la commande T-MB2
- Possibilité de connexion série Modbus au moyen du web gateway spécifique RS485 avec systèmes de supervision Sabianet et systèmes BMS non fournies.
- Possibilité d'utiliser la sonde T1 (comprise) pour la fonction T1 qui permet de côntroler la temperature de l'air de retour.
- Possibilité d'utiliser la sonde T3 (comprise) pour la fonction T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage eau batterie (fonctionnement cycle d'hiver et cycle d'été)
- Possibilité d'utiliser le thermostat T2 (accessoire) pour la fonction T2 qui contrôle la commutation saisonniere été-hiver (change-over).
- Elle permet de contrôler max.10 unités (1 maître et 9 esclaves).
- Max. longueur du réseau: 100 mètres.
- Max. longueur du câble entre la commande et la première unité jointée: 20 mètres.

Puissance absorbée: 11 VA (6 W)

## Unité de puissance UP-503-AC-EC

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | UP-503-AC-EC | 9066687 |

### Unité de puissance pour commande WM-503-AC-EC.

**L'unité de puissance doit être obligatoirement utilisée avec le "Kit de montage pour unité de puissance" Code KIT 503 Code 9071076.**

Unité de puissance à installer sur l'unité (interface ventilo-convecteur).

- L'unité reçoit l'information nécessaire pour commander les vannes et le moteur du ventilo-convecteur par la commande à distance WM-503-AC-EC.
- Elle permet de contrôler max. 5 unités (1 maître et 4 esclaves).
- Doit être reliée au réseau électrique.
- Max. longueur du réseau: 100 metres.
- Max. longueur du câble entre la commande et la première unité de puissance jointée: 20 metres.

Puissance absorbée: 2 VA

## Sonde T2

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | T2 | 9025310 |

Capteur de type NTC à placer au contact de la tuyauterie d'alimentation d'eau en amont des vannes (non compatible avec la vanne à 2 voies).

La sonde T2 se peut utiliser comme Change-over à appliquer à l'installation à 2 tubes pour la commutation automatique du mode de fonctionnement.
Si la température de l'eau est inférieure à 20°C, l'unité est placée en mode rafraîchissement, si la température de l'eau est supérieure à 30°C l'unité est placée en mode chauffage.

# VERSIONS ET CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Disponible en 4 tailles (de 40 à 400 $m^3$/h) et 2 versions (standard avec carrosserie d'habillage et à encastrement), chaqu'une équipée avec batterie d'échange thermique à 2 rangs.
Les versions standard avec carrosserie d'habillage sont disponibles dans les combinaisons suivantes:
- sans commande (CFF-MV)
- avec ommande montée d'usine (CFF-MV-CB)

La gamme CFF est parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les ambiantes résidentiels et dans les bureaux, magasins, restaurants et chambres d'hôtel.

## Carrosserie d'habillage

En acier zingué et en plastique.
La grille de soufflage d'air est du type réglable et positionnée sur la partie supérieure de l'unité.
En blanc RAL 9003.

## Structure interne autoportante

En acier zingué, d'une épaisseur de 1 mm, composée d'un panneau postérieur et de deux côtés, isolés par une couche de mousse de 3 mm en polyéthylène à cellules fermées B-s2-d0 EN 13501-1.

## Filtre

Régénérable en polypropylène en nid-d'abeilles.
L'armature, en matière synthétique, est insérée dans un profilé, fixé sur la structure interne et permet une extraction facile.

## Groupe de ventilation

Constitué d'un ventilateur tangentiel en matière plastique avec ailettes antivibratiles.
Rotor équilibré statiquement et dynamiquement, fixé directement sur l'arbre du moteur.

## Moteur

Moteur de type monophasé, à 6 vitesses dont 3 raccordées, monté sur supports antivibratiles et avec condensateur permanent, protection thermique à réarmement automatique.
Protection IP 20 et classe B.
Le type d'alimentation électrique requis pour la machine est donc monophasé avec tension 230 V et fréquence 50 Hz.

## Batterie d'échange thermique

Constituée de tubes en cuivre et ailettes en aluminium serties sur les tubes par mandrinage mécanique et profilées.
La batterie est équipée de raccords Ø 1/2" gaz femelle.
Les collecteurs des batteries sont équipés de purgeurs d'air et de points de vidange en eau Ø 1/8".
L'échangeur n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères corrosives ou dans les environnements pouvant provoquer une corrosion de l'aluminium.

**La position des raccords est à gauche, quand on se positionne face à l'unité. On ne peut pas raccorder hydrauliquement à droite.**

## Vannes

Pour toutes les tailles sont disponibles les versions avec vannes montées ou sans vannes.
Les vannes disponibles sont:
- 2 voies
- 3 voies

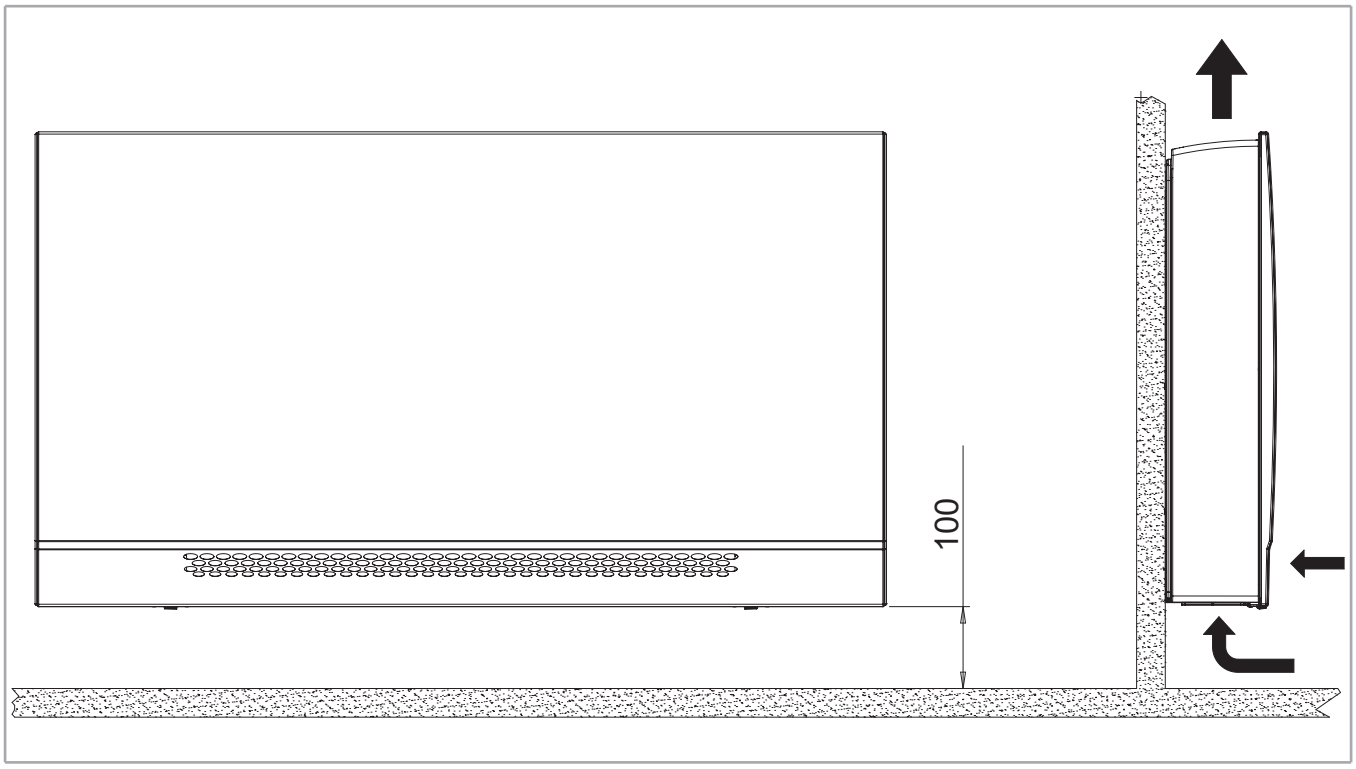
Les vannes peuvent être commandées séparément et installées aisément sur les unités basiques sans vannes.

## Bac de recuperation des condensats

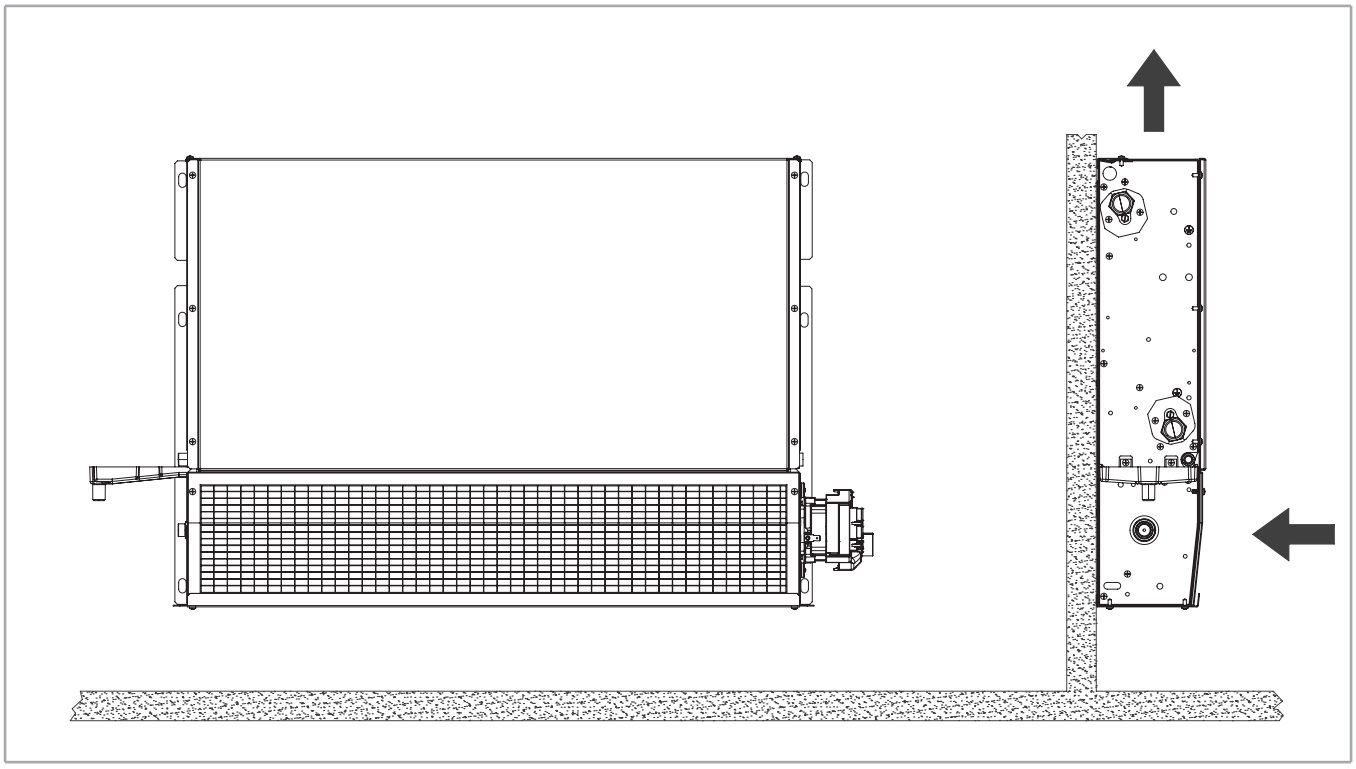
En matériel plastique (ABS UL94 HB) fixé à la structure intérieure. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø 15 extérieur.

# VERSIONS

## Version standard avec carrosserie d'habillage - MV




## Version à encastrer - IV



## CERTIFICATIONS EUROVENT

Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes:

**Climatisation (fonctionnement été)**
Température d'air + 27 °C (BS), + 19 °C (BH)
Température d'eau + 7 °C (entrée), + 12 °C (sortie)

**Chauffage (fonctionnement hiver)**
Température d'air + 20 °C
Température d'eau + 45 °C (entrée), + 40 °C (sortie)

| MODÈLE | | CFF 10 | | | | | | CFF 20 | | | | | | CFF 30 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vitesse | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | MIN | | MED | | MAX | | MIN | | MED | | MAX | | MIN | | MED | | MAX |
| Performances certifiées Eurovent | | - | E | - | E | - | E | - | E | - | E | - | E | - | E | - | E | - | E |
| Débit d'air | $m^3/h$ | 58 | 75 | 102 | 126 | 135 | 165 | 110 | 151 | 170 | 210 | 225 | 280 | 150 | 180 | 200 | 290 | 320 | 378 |
| Emission frigorifique totale (E) | kW | 0,33 | 0,41 | 0,54 | 0,62 | 0,70 | 0,80 | 0,63 | 0,85 | 1,00 | 1,15 | 1,25 | 1,45 | 0,82 | 1,14 | 1,30 | 1,74 | 1,92 | 2,18 |
| Emission frigorifique sensible (E) | kW | 0,24 | 0,30 | 0,41 | 0,48 | 0,55 | 0,64 | 0,46 | 0,63 | 0,75 | 0,88 | 0,96 | 1,14 | 0,59 | 0,82 | 0,93 | 1,27 | 1,41 | 1,62 |
| Emission chauffage (E) | kW | 0,45 | 0,51 | 0,64 | 0,76 | 0,80 | 0,94 | 0,87 | 1,05 | 1,13 | 1,34 | 1,42 | 1,69 | 1,24 | 1,34 | 1,43 | 1,96 | 2,13 | 2,44 |
| Dp sur l'eau climatisation (E) | kPa | 2,5 | 3,7 | 6,0 | 7,8 | 9,7 | 12,6 | 1,7 | 2,8 | 3,7 | 4,9 | 5,7 | 7,5 | 2,6 | 4,7 | 5,9 | 10,0 | 12,0 | 15,3 |
| Dp sur l'eau chauffage (E) | kPa | 3,5 | 4,5 | 6,7 | 9,2 | 10,1 | 13,3 | 2,2 | 3,1 | 3,5 | 4,8 | 5,4 | 7,3 | 4,4 | 5,0 | 5,6 | 10,0 | 11,5 | 14,7 |
| Moteur abs. (E) | W | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 15,0 | 17,0 | 31,0 | 9,0 | 12,0 | 13,0 | 18,0 | 20,0 | 34,0 | 11,0 | 14,0 | 15,0 | 20,0 | 22,0 | 39,0 |
| Puissance sonore (Lw) (E) | dB(A) | 29 | 35 | 38 | 43 | 44 | 49 | 30 | 36 | 38 | 44 | 46 | 50 | 32 | 37 | 40 | 45 | 48 | 52 |
| Pression sonore (Lp) (1) | dB(A) | 20 | 26 | 29 | 34 | 35 | 40 | 21 | 27 | 29 | 35 | 37 | 41 | 23 | 28 | 31 | 36 | 39 | 43 |

| MODÈLE | | CFF 40 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vitesse | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | MIN | | MED | | MAX |
| Performances certifiées Eurovent | | - | E | - | E | - | E |
| Débit d'air | $m^3/h$ | 180 | 230 | 265 | 325 | 375 | 450 |
| Emission frigorifique totale (E) | kW | 1,14 | 1,51 | 1,75 | 2,11 | 2,35 | 2,79 |
| Emission frigorifique sensible (E) | kW | 0,80 | 1,07 | 1,24 | 1,51 | 1,69 | 2,02 |
| Emission chauffage (E) | kW | 1,51 | 1,72 | 1,90 | 2,26 | 2,55 | 2,96 |
| Dp sur l'eau climatisation (E) | kPa | 5,7 | 9,6 | 12,5 | 17,5 | 21,3 | 29,2 |
| Dp sur l'eau chauffage (E) | kPa | 7,7 | 9,7 | 11,6 | 15,9 | 19,8 | 25,9 |
| Moteur abs. (E) | W | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 22,0 | 25,0 | 44,0 |
| Puissance sonore (Lw) (E) | dB(A) | 28 | 34 | 35 | 42 | 44 | 50 |
| Pression sonore (Lp) (1) | dB(A) | 19 | 25 | 26 | 33 | 35 | 41 |

(E) Performances certifiées Eurovent
(1) Le niveau de pression acoustique est inférieur à la puissance acoustique de 9 dB(A) pour un local de 100 $m^3$ et un temps de réverbération de 0,5 sec.
MIN-MED-MAX = vitesses raccordées à l'usine

# TABLEAUX DES ÉMISSIONS FRIGORIFIQUES

**Température d'entrée d'air: 27 °C – H.R.: 50%**

| | | | | WT: 7 / 12 °C | | | | WT: 8 / 13 °C | | | | WT: 10 / 15 °C | | | | WT: 12 / 17 °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Qv | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) |
| Modèle | Vn | | $m^3/h$ | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa |
| CFF 10 | 6 | MAX | 165 | 0,87 | 0,62 | 154 | 14,5 | 0,77 | 0,59 | 137 | 11,8 | 0,60 | 0,54 | 107 | 7,4 | 0,45 | 0,45 | 81 | 4,5 |
| | 5 | | 135 | 0,76 | 0,54 | 133 | 11,1 | 0,68 | 0,51 | 119 | 9,1 | 0,52 | 0,47 | 92 | 5,7 | 0,39 | 0,39 | 70 | 3,4 |
| | 4 | MED | 126 | 0,67 | 0,47 | 117 | 8,9 | 0,60 | 0,45 | 105 | 7,3 | 0,46 | 0,41 | 82 | 4,6 | 0,35 | 0,35 | 62 | 2,8 |
| | 3 | | 102 | 0,58 | 0,41 | 102 | 6,9 | 0,52 | 0,38 | 91 | 5,6 | 0,40 | 0,35 | 71 | 3,5 | 0,30 | 0,30 | 53 | 2,1 |
| | 2 | MIN | 75 | 0,44 | 0,30 | 77 | 4,2 | 0,39 | 0,28 | 69 | 3,4 | 0,30 | 0,26 | 54 | 2,1 | 0,23 | 0,23 | 40 | 1,3 |
| | 1 | | 58 | 0,35 | 0,24 | 62 | 2,8 | 0,32 | 0,22 | 56 | 2,3 | 0,24 | 0,20 | 43 | 1,4 | 0,18 | 0,18 | 32 | 0,8 |
| CFF 20 | 6 | MAX | 280 | 1,58 | 1,12 | 277 | 8,7 | 1,40 | 1,06 | 247 | 7,0 | 1,08 | 0,97 | 192 | 4,4 | 0,81 | 0,81 | 145 | 2,6 |
| | 5 | | 225 | 1,36 | 0,95 | 237 | 6,5 | 1,21 | 0,90 | 212 | 5,3 | 0,93 | 0,81 | 164 | 3,3 | 0,70 | 0,70 | 123 | 2,0 |
| | 4 | MED | 210 | 1,25 | 0,87 | 218 | 5,6 | 1,12 | 0,82 | 195 | 4,6 | 0,86 | 0,75 | 151 | 2,9 | 0,64 | 0,64 | 113 | 1,7 |
| | 3 | | 170 | 1,08 | 0,74 | 188 | 4,3 | 0,97 | 0,70 | 168 | 3,5 | 0,74 | 0,63 | 130 | 2,2 | 0,55 | 0,55 | 97 | 1,3 |
| | 2 | MIN | 151 | 0,91 | 0,63 | 159 | 3,2 | 0,82 | 0,59 | 143 | 2,6 | 0,63 | 0,54 | 110 | 1,6 | 0,47 | 0,47 | 83 | 1,0 |
| | 1 | | 110 | 0,68 | 0,46 | 118 | 1,9 | 0,61 | 0,43 | 107 | 1,5 | 0,47 | 0,39 | 83 | 1,0 | 0,35 | 0,35 | 62 | 0,6 |
| CFF 30 | 6 | MAX | 378 | 2,35 | 1,61 | 411 | 17,4 | 2,11 | 1,52 | 370 | 14,4 | 1,63 | 1,37 | 287 | 9,0 | 1,22 | 1,22 | 217 | 5,4 |
| | 5 | | 320 | 2,06 | 1,40 | 358 | 13,6 | 1,85 | 1,32 | 323 | 11,2 | 1,43 | 1,19 | 250 | 7,0 | 1,07 | 1,07 | 188 | 4,2 |
| | 4 | MED | 290 | 1,87 | 1,27 | 324 | 11,4 | 1,69 | 1,19 | 293 | 9,5 | 1,30 | 1,07 | 227 | 5,9 | 0,97 | 0,97 | 171 | 3,5 |
| | 3 | | 200 | 1,39 | 0,93 | 242 | 6,7 | 1,26 | 0,87 | 219 | 5,6 | 0,97 | 0,78 | 170 | 3,5 | 0,72 | 0,70 | 127 | 2,1 |
| | 2 | MIN | 180 | 1,22 | 0,81 | 212 | 5,3 | 1,10 | 0,77 | 192 | 4,4 | 0,86 | 0,68 | 149 | 2,8 | 0,64 | 0,62 | 112 | 1,6 |
| | 1 | | 150 | 0,87 | 0,59 | 152 | 2,9 | 0,79 | 0,55 | 138 | 2,4 | 0,62 | 0,50 | 108 | 1,5 | 0,46 | 0,46 | 81 | 0,9 |
| CFF 40 | 6 | MAX | 450 | 2,99 | 2,01 | 520 | 33,0 | 2,70 | 1,90 | 472 | 27,5 | 2,10 | 1,70 | 368 | 17,4 | 1,57 | 1,54 | 276 | 10,3 |
| | 5 | | 375 | 2,52 | 1,69 | 437 | 24,0 | 2,28 | 1,59 | 396 | 20,1 | 1,78 | 1,42 | 309 | 12,7 | 1,33 | 1,29 | 232 | 7,5 |
| | 4 | MED | 325 | 2,25 | 1,50 | 391 | 19,7 | 2,05 | 1,42 | 355 | 16,5 | 1,59 | 1,26 | 277 | 10,5 | 1,19 | 1,14 | 208 | 6,2 |
| | 3 | | 265 | 1,87 | 1,24 | 324 | 14,1 | 1,70 | 1,17 | 295 | 11,8 | 1,33 | 1,04 | 231 | 7,5 | 0,99 | 0,93 | 172 | 4,4 |
| | 2 | MIN | 230 | 1,62 | 1,07 | 280 | 10,8 | 1,47 | 1,01 | 255 | 9,1 | 1,15 | 0,89 | 200 | 5,8 | 0,85 | 0,81 | 149 | 3,4 |
| | 1 | | 180 | 1,22 | 0,80 | 211 | 6,5 | 1,11 | 0,75 | 192 | 5,4 | 0,87 | 0,67 | 151 | 3,5 | 0,64 | 0,61 | 113 | 2,1 |

WT: Température eau
Vn: Vitessess nominales
Qv: Débit d'air
Pc: Emission frigorifique totale
Ps: Emission frigorifique sensible
Qw: Débit d'eau
Dp(c): Dp sur l'eau climatisation

**Température d'entrée d'air: 26 °C – H.R.: 50%**

| | | | | WT: 7 / 12 °C | | | | WT: 8 / 13 °C | | | | WT: 10 / 15 °C | | | | WT: 12 / 17 °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Qv | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) |
| Modèle | Vn | | $m^3/h$ | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa |
| CFF 10 | 6 | MAX | 165 | 0,77 | 0,59 | 137 | 11,7 | 0,68 | 0,57 | 121 | 9,4 | 0,52 | 0,52 | 94 | 5,8 | 0,39 | 0,39 | 71 | 3,5 |
| | 5 | | 135 | 0,67 | 0,51 | 118 | 9,0 | 0,60 | 0,49 | 105 | 7,2 | 0,45 | 0,45 | 80 | 4,4 | 0,34 | 0,34 | 60 | 2,6 |
| | 4 | MED | 126 | 0,59 | 0,45 | 105 | 7,2 | 0,53 | 0,43 | 93 | 5,8 | 0,40 | 0,40 | 71 | 3,6 | 0,30 | 0,30 | 54 | 2,1 |
| | 3 | | 102 | 0,52 | 0,38 | 91 | 5,6 | 0,46 | 0,37 | 80 | 4,5 | 0,35 | 0,33 | 61 | 2,7 | 0,26 | 0,26 | 46 | 1,6 |
| | 2 | MIN | 75 | 0,39 | 0,28 | 69 | 3,4 | 0,35 | 0,27 | 61 | 2,7 | 0,26 | 0,25 | 47 | 1,7 | 0,19 | 0,19 | 35 | 1,0 |
| | 1 | | 58 | 0,31 | 0,22 | 55 | 2,3 | 0,28 | 0,21 | 49 | 1,8 | 0,21 | 0,19 | 37 | 1,1 | 0,15 | 0,15 | 28 | 0,7 |
| CFF 20 | 6 | MAX | 280 | 1,40 | 1,06 | 246 | 7,0 | 1,23 | 1,01 | 218 | 5,6 | 0,94 | 0,92 | 167 | 3,4 | 0,70 | 0,70 | 126 | 2,0 |
| | 5 | | 225 | 1,20 | 0,90 | 211 | 5,3 | 1,06 | 0,85 | 186 | 4,2 | 0,81 | 0,77 | 142 | 2,6 | 0,60 | 0,60 | 106 | 1,5 |
| | 4 | MED | 210 | 1,11 | 0,82 | 194 | 4,6 | 0,98 | 0,78 | 172 | 3,6 | 0,74 | 0,71 | 131 | 2,2 | 0,55 | 0,55 | 98 | 1,3 |
| | 3 | | 170 | 0,96 | 0,70 | 167 | 3,5 | 0,85 | 0,66 | 148 | 2,8 | 0,64 | 0,60 | 112 | 1,7 | 0,47 | 0,47 | 83 | 1,0 |
| | 2 | MIN | 151 | 0,81 | 0,59 | 142 | 2,6 | 0,72 | 0,56 | 126 | 2,1 | 0,55 | 0,51 | 96 | 1,3 | 0,40 | 0,40 | 71 | 0,7 |
| | 1 | | 110 | 0,61 | 0,43 | 106 | 1,5 | 0,54 | 0,41 | 94 | 1,2 | 0,41 | 0,37 | 72 | 0,7 | 0,30 | 0,30 | 53 | 0,4 |
| CFF 30 | 6 | MAX | 378 | 2,10 | 1,52 | 368 | 14,3 | 1,86 | 1,45 | 326 | 11,5 | 1,42 | 1,31 | 250 | 7,0 | 1,05 | 1,05 | 187 | 4,1 |
| | 5 | | 320 | 1,84 | 1,32 | 321 | 11,2 | 1,63 | 1,25 | 285 | 9,0 | 1,24 | 1,13 | 218 | 5,5 | 0,92 | 0,92 | 162 | 3,2 |
| | 4 | MED | 290 | 1,67 | 1,20 | 291 | 9,4 | 1,48 | 1,13 | 259 | 7,5 | 1,13 | 1,02 | 198 | 4,6 | 0,84 | 0,84 | 147 | 2,7 |
| | 3 | | 200 | 1,25 | 0,88 | 218 | 5,5 | 1,11 | 0,82 | 194 | 4,5 | 0,84 | 0,74 | 147 | 2,7 | 0,62 | 0,62 | 109 | 1,6 |
| | 2 | MIN | 180 | 1,10 | 0,77 | 191 | 4,4 | 0,98 | 0,72 | 170 | 3,5 | 0,74 | 0,65 | 129 | 2,1 | 0,55 | 0,55 | 96 | 1,2 |
| | 1 | | 150 | 0,78 | 0,55 | 137 | 2,4 | 0,70 | 0,52 | 122 | 2,0 | 0,54 | 0,48 | 94 | 1,2 | 0,40 | 0,40 | 71 | 0,7 |
| CFF 40 | 6 | MAX | 450 | 2,68 | 1,90 | 468 | 27,3 | 2,39 | 1,80 | 417 | 22,1 | 1,82 | 1,62 | 320 | 13,5 | 1,35 | 1,35 | 238 | 7,9 |
| | 5 | | 375 | 2,26 | 1,60 | 393 | 19,9 | 2,02 | 1,50 | 351 | 16,2 | 1,54 | 1,35 | 269 | 9,9 | 1,14 | 1,14 | 200 | 5,8 |
| | 4 | MED | 325 | 2,03 | 1,42 | 352 | 16,4 | 1,81 | 1,34 | 315 | 13,3 | 1,38 | 1,20 | 241 | 8,1 | 1,02 | 1,02 | 178 | 4,7 |
| | 3 | | 265 | 1,68 | 1,17 | 292 | 11,7 | 1,51 | 1,10 | 262 | 9,6 | 1,15 | 0,98 | 200 | 5,8 | 0,84 | 0,84 | 148 | 3,3 |
| | 2 | MIN | 230 | 1,46 | 1,01 | 253 | 9,0 | 1,31 | 0,95 | 227 | 7,4 | 0,99 | 0,85 | 173 | 4,5 | 0,73 | 0,73 | 128 | 2,6 |
| | 1 | | 180 | 1,10 | 0,76 | 190 | 5,4 | 0,98 | 0,71 | 171 | 4,4 | 0,75 | 0,64 | 131 | 2,7 | 0,55 | 0,55 | 97 | 1,6 |

WT: Température eau
Vn: Vitessess nominales
Qv: Débit d'air
Pc: Emission frigorifique totale
Ps: Emission frigorifique sensible
Qw: Débit d'eau
Dp(c): Dp sur l'eau climatisation

### Température d'entrée d'air: 25 °C – H.R.: 50%

| | | | | WT: 7 / 12 °C | | | | WT: 8 / 13 °C | | | | WT: 10 / 15 °C | | | | WT: 12 / 17 °C | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Qv | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) | Pc | Ps | Qw | Dp(c) |
| Modèle | Vn | | $m^3/h$ | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa | kW | kW | l/h | kPa |
| CFF 10 | 6 | MAX | 165 | 0,38 | 0,38 | 69 | 3,3 | 0,59 | 0,54 | 107 | 7,4 | 0,45 | 0,45 | 82 | 4,6 | 0,38 | 0,38 | 69 | 3,3 |
| | 5 | | 135 | 0,31 | 0,31 | 56 | 2,3 | 0,52 | 0,46 | 92 | 5,7 | 0,39 | 0,39 | 70 | 3,5 | 0,31 | 0,31 | 56 | 2,3 |
| | 4 | MED | 126 | 0,27 | 0,27 | 49 | 1,8 | 0,46 | 0,41 | 81 | 4,6 | 0,35 | 0,35 | 62 | 2,8 | 0,27 | 0,27 | 49 | 1,8 |
| | 3 | | 102 | 0,22 | 0,22 | 40 | 1,2 | 0,40 | 0,35 | 70 | 3,5 | 0,30 | 0,30 | 53 | 2,1 | 0,22 | 0,22 | 40 | 1,2 |
| | 2 | MIN | 75 | 0,17 | 0,17 | 30 | 0,7 | 0,30 | 0,26 | 53 | 2,1 | 0,23 | 0,23 | 40 | 1,3 | 0,17 | 0,17 | 30 | 0,7 |
| | 1 | | 58 | 0,13 | 0,13 | 24 | 0,5 | 0,24 | 0,20 | 43 | 1,4 | 0,18 | 0,18 | 32 | 0,9 | 0,13 | 0,13 | 24 | 0,5 |
| CFF 20 | 6 | MAX | 280 | 0,66 | 0,66 | 119 | 1,8 | 1,08 | 0,97 | 192 | 4,4 | 0,81 | 0,81 | 146 | 2,7 | 0,66 | 0,66 | 119 | 1,8 |
| | 5 | | 225 | 0,54 | 0,54 | 95 | 1,2 | 0,93 | 0,81 | 163 | 3,3 | 0,70 | 0,70 | 123 | 2,0 | 0,54 | 0,54 | 95 | 1,2 |
| | 4 | MED | 210 | 0,48 | 0,48 | 86 | 1,0 | 0,85 | 0,75 | 150 | 2,9 | 0,64 | 0,64 | 114 | 1,7 | 0,48 | 0,48 | 86 | 1,0 |
| | 3 | | 170 | 0,40 | 0,40 | 72 | 0,7 | 0,74 | 0,63 | 129 | 2,2 | 0,55 | 0,55 | 97 | 1,3 | 0,40 | 0,40 | 72 | 0,7 |
| | 2 | MIN | 151 | 0,35 | 0,35 | 62 | 0,6 | 0,63 | 0,53 | 110 | 1,6 | 0,47 | 0,47 | 83 | 1,0 | 0,35 | 0,35 | 62 | 0,6 |
| | 1 | | 110 | 0,26 | 0,26 | 46 | 0,3 | 0,47 | 0,39 | 82 | 1,0 | 0,35 | 0,35 | 62 | 0,6 | 0,26 | 0,26 | 46 | 0,3 |
| CFF 30 | 6 | MAX | 378 | 0,90 | 0,90 | 162 | 3,2 | 1,63 | 1,37 | 286 | 9,1 | 1,23 | 1,23 | 217 | 5,5 | 0,90 | 0,90 | 162 | 3,2 |
| | 5 | | 320 | 0,79 | 0,79 | 140 | 2,4 | 1,43 | 1,19 | 250 | 7,1 | 1,08 | 1,08 | 189 | 4,2 | 0,79 | 0,79 | 140 | 2,4 |
| | 4 | MED | 290 | 0,72 | 0,72 | 127 | 2,1 | 1,30 | 1,07 | 226 | 5,9 | 0,98 | 0,97 | 171 | 3,6 | 0,72 | 0,72 | 127 | 2,1 |
| | 3 | | 200 | 0,53 | 0,53 | 93 | 1,2 | 0,97 | 0,78 | 169 | 3,5 | 0,72 | 0,70 | 127 | 2,1 | 0,53 | 0,53 | 93 | 1,2 |
| | 2 | MIN | 180 | 0,47 | 0,47 | 82 | 0,9 | 0,85 | 0,68 | 149 | 2,8 | 0,64 | 0,62 | 112 | 1,6 | 0,47 | 0,47 | 82 | 0,9 |
| | 1 | | 150 | 0,34 | 0,34 | 61 | 0,5 | 0,61 | 0,50 | 107 | 1,5 | 0,46 | 0,46 | 82 | 0,9 | 0,34 | 0,34 | 61 | 0,5 |
| CFF 40 | 6 | MAX | 450 | 1,16 | 1,16 | 205 | 6,0 | 2,09 | 1,70 | 366 | 17,4 | 1,57 | 1,53 | 277 | 10,5 | 1,16 | 1,16 | 205 | 6,0 |
| | 5 | | 375 | 0,98 | 0,98 | 172 | 4,4 | 1,77 | 1,43 | 308 | 12,7 | 1,33 | 1,28 | 233 | 7,6 | 0,98 | 0,98 | 172 | 4,4 |
| | 4 | MED | 325 | 0,87 | 0,87 | 153 | 3,6 | 1,58 | 1,26 | 276 | 10,5 | 1,19 | 1,13 | 208 | 6,2 | 0,87 | 0,87 | 153 | 3,6 |
| | 3 | | 265 | 0,72 | 0,72 | 127 | 2,5 | 1,32 | 1,04 | 229 | 7,5 | 0,99 | 0,93 | 173 | 4,5 | 0,72 | 0,72 | 127 | 2,5 |
| | 2 | MIN | 230 | 0,63 | 0,63 | 110 | 2,0 | 1,14 | 0,90 | 199 | 5,8 | 0,86 | 0,80 | 150 | 3,4 | 0,63 | 0,63 | 110 | 2,0 |
| | 1 | | 180 | 0,47 | 0,47 | 83 | 1,2 | 0,86 | 0,67 | 150 | 3,5 | 0,65 | 0,61 | 113 | 2,1 | 0,47 | 0,47 | 83 | 1,2 |

WT: Température eau
Vn: Vitessess nominales
Qv: Débit d'air
Pc: Emission frigorifique totale
Ps: Emission frigorifique sensible
Qw: Débit d'eau
Dp(c): Dp sur l'eau climatisation

# TABLEAUX DES ÉMISSIONS CALORIFIQUES

**Température d'entrée d'air: 18 °C**

| | | | | WT: 70 / 60 °C | | | WT: 60 / 50 °C | | | WT: 50 / 40 °C | | | WT: 50 / 45 °C | | | WT: 45 / 40 °C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Qv | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) |
| Modèle | Vn | | $m^3/h$ | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa |
| CFF 10 | 6 | MAX | 165 | 1,99 | 172 | 13,7 | 1,56 | 134 | 9,1 | 1,12 | 96 | 5,2 | 1,25 | 214 | 21,8 | 1,03 | 177 | 15,7 |
| | 5 | | 135 | 1,71 | 147 | 10,4 | 1,34 | 115 | 6,9 | 0,96 | 83 | 4,0 | 1,06 | 183 | 16,4 | 0,88 | 152 | 11,9 |
| | 4 | MED | 126 | 1,62 | 139 | 9,4 | 1,27 | 109 | 6,3 | 0,91 | 78 | 3,6 | 1,01 | 173 | 14,9 | 0,83 | 143 | 10,8 |
| | 3 | | 102 | 1,36 | 117 | 6,9 | 1,07 | 92 | 4,6 | 0,77 | 66 | 2,7 | 0,85 | 146 | 10,9 | 0,70 | 121 | 7,9 |
| | 2 | MIN | 75 | 1,08 | 93 | 4,6 | 0,85 | 73 | 3,1 | 0,62 | 53 | 1,8 | 0,68 | 116 | 7,2 | 0,56 | 96 | 5,3 |
| | 1 | | 58 | 0,94 | 81 | 3,6 | 0,74 | 64 | 2,4 | 0,54 | 47 | 1,4 | 0,59 | 101 | 5,6 | 0,49 | 84 | 4,1 |
| CFF 20 | 6 | MAX | 280 | 3,59 | 309 | 7,5 | 2,81 | 242 | 5,0 | 2,02 | 174 | 2,9 | 2,24 | 385 | 11,9 | 1,85 | 319 | 8,6 |
| | 5 | | 225 | 3,02 | 259 | 5,5 | 2,36 | 203 | 3,7 | 1,71 | 147 | 2,1 | 1,88 | 323 | 8,7 | 1,56 | 268 | 6,3 |
| | 4 | MED | 210 | 2,85 | 245 | 5,0 | 2,24 | 192 | 3,3 | 1,62 | 139 | 1,9 | 1,78 | 305 | 7,9 | 1,47 | 253 | 5,7 |
| | 3 | | 170 | 2,39 | 206 | 3,6 | 1,88 | 162 | 2,4 | 1,36 | 117 | 1,4 | 1,49 | 256 | 5,7 | 1,24 | 213 | 4,2 |
| | 2 | MIN | 151 | 2,22 | 191 | 3,2 | 1,75 | 150 | 2,1 | 1,27 | 109 | 1,2 | 1,38 | 238 | 5,0 | 1,15 | 197 | 3,6 |
| | 1 | | 110 | 1,84 | 158 | 2,3 | 1,45 | 124 | 1,5 | 1,05 | 91 | 0,9 | 1,14 | 196 | 3,5 | 0,95 | 163 | 2,6 |
| CFF 30 | 6 | MAX | 378 | 5,16 | 443 | 15,1 | 4,06 | 349 | 10,1 | 2,95 | 254 | 5,9 | 3,21 | 552 | 23,8 | 2,67 | 459 | 17,3 |
| | 5 | | 320 | 4,50 | 387 | 11,8 | 3,54 | 305 | 7,9 | 2,58 | 222 | 4,7 | 2,80 | 481 | 18,5 | 2,33 | 400 | 13,6 |
| | 4 | MED | 290 | 4,14 | 356 | 10,1 | 3,27 | 281 | 6,9 | 2,39 | 205 | 4,0 | 2,58 | 443 | 16,0 | 2,14 | 369 | 11,7 |
| | 3 | | 200 | 3,02 | 259 | 5,7 | 2,39 | 205 | 3,9 | 1,75 | 151 | 2,3 | 1,87 | 322 | 9,0 | 1,56 | 269 | 6,6 |
| | 2 | MIN | 180 | 2,82 | 243 | 5,1 | 2,24 | 192 | 3,5 | 1,64 | 141 | 2,1 | 1,75 | 302 | 8,0 | 1,46 | 251 | 5,9 |
| | 1 | | 150 | 2,61 | 225 | 4,4 | 2,07 | 178 | 3,0 | 1,52 | 131 | 1,8 | 1,62 | 279 | 6,9 | 1,35 | 232 | 5,1 |
| CFF 40 | 6 | MAX | 450 | 6,26 | 538 | 26,4 | 4,94 | 425 | 17,9 | 3,62 | 311 | 10,5 | 3,90 | 670 | 41,6 | 3,24 | 558 | 30,5 |
| | 5 | | 375 | 5,38 | 462 | 20,1 | 4,25 | 366 | 13,6 | 3,12 | 268 | 8,1 | 3,35 | 576 | 31,7 | 2,79 | 479 | 23,2 |
| | 4 | MED | 325 | 4,77 | 410 | 16,2 | 3,77 | 324 | 11,0 | 2,77 | 238 | 6,5 | 2,96 | 509 | 25,4 | 2,47 | 425 | 18,7 |
| | 3 | | 265 | 4,00 | 344 | 11,8 | 3,17 | 273 | 8,0 | 2,34 | 201 | 4,8 | 2,48 | 427 | 18,5 | 2,07 | 356 | 13,6 |
| | 2 | MIN | 230 | 3,63 | 312 | 9,9 | 2,88 | 248 | 6,7 | 2,12 | 183 | 4,0 | 2,25 | 387 | 15,5 | 1,88 | 323 | 11,4 |
| | 1 | | 180 | 3,17 | 273 | 7,8 | 2,52 | 217 | 5,3 | 1,86 | 160 | 3,2 | 1,97 | 338 | 12,2 | 1,64 | 283 | 9,0 |

WT: Température eau
Vn: Vitessess nominales
Qv: Débit d'air
Ph: Emission chauffage
Qw: Débit d'eau
Dp(h): Dp sur l'eau chauffage

## Température d'entrée d'air: 20 °C

| Modèle | Vn | | Qv | WT: 70 / 60 °C | | | WT: 60 / 50 °C | | | WT: 50 / 40 °C | | | WT: 50 / 45 °C | | | WT: 45 / 40 °C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) |
| | | | $m^3/h$ | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa |
| CFF 10 | 6 | MAX | 165 | 1,90 | 163 | 12,6 | 1,46 | 126 | 8,1 | 1,03 | 88 | 4,5 | 1,15 | 199 | 19,0 | 0,94 | 162 | 13,3 |
| | 5 | | 135 | 1,62 | 140 | 9,5 | 1,26 | 108 | 6,2 | 0,88 | 76 | 3,4 | 0,99 | 170 | 14,3 | 0,80 | 138 | 10,1 |
| | 4 | MED | 126 | 1,54 | 132 | 8,6 | 1,19 | 102 | 5,6 | 0,84 | 72 | 3,1 | 0,93 | 161 | 13,0 | 0,76 | 131 | 9,2 |
| | 3 | | 102 | 1,30 | 112 | 6,3 | 1,01 | 87 | 4,1 | 0,71 | 61 | 2,3 | 0,79 | 136 | 9,6 | 0,64 | 111 | 6,7 |
| | 2 | MIN | 75 | 1,03 | 89 | 4,2 | 0,80 | 69 | 2,8 | 0,57 | 49 | 1,5 | 0,63 | 108 | 6,3 | 0,51 | 88 | 4,5 |
| | 1 | | 58 | 0,90 | 77 | 3,3 | 0,70 | 60 | 2,2 | 0,50 | 43 | 1,2 | 0,55 | 94 | 4,9 | 0,45 | 77 | 3,5 |
| CFF 20 | 6 | MAX | 280 | 3,42 | 294 | 6,9 | 2,64 | 227 | 4,5 | 1,86 | 160 | 2,5 | 2,08 | 357 | 10,4 | 1,69 | 291 | 7,3 |
| | 5 | | 225 | 2,87 | 247 | 5,0 | 2,22 | 191 | 3,3 | 1,57 | 135 | 1,8 | 1,74 | 300 | 7,6 | 1,42 | 244 | 5,4 |
| | 4 | MED | 210 | 2,71 | 233 | 4,6 | 2,10 | 181 | 3,0 | 1,49 | 128 | 1,7 | 1,65 | 283 | 6,9 | 1,34 | 231 | 4,8 |
| | 3 | | 170 | 2,28 | 196 | 3,3 | 1,77 | 152 | 2,2 | 1,26 | 108 | 1,2 | 1,38 | 238 | 5,0 | 1,13 | 194 | 3,5 |
| | 2 | MIN | 151 | 2,12 | 182 | 2,9 | 1,64 | 141 | 1,9 | 1,17 | 100 | 1,1 | 1,28 | 221 | 4,4 | 1,05 | 180 | 3,1 |
| | 1 | | 110 | 1,75 | 150 | 2,1 | 1,36 | 117 | 1,4 | 0,97 | 84 | 0,8 | 1,06 | 182 | 3,1 | 0,87 | 149 | 2,2 |
| CFF 30 | 6 | MAX | 378 | 4,91 | 422 | 13,8 | 3,82 | 329 | 9,1 | 2,72 | 234 | 5,1 | 2,98 | 512 | 20,8 | 2,44 | 419 | 14,7 |
| | 5 | | 320 | 4,28 | 368 | 10,8 | 3,34 | 287 | 7,1 | 2,38 | 205 | 4,0 | 2,60 | 446 | 16,2 | 2,13 | 366 | 11,5 |
| | 4 | MED | 290 | 3,95 | 339 | 9,3 | 3,08 | 265 | 6,2 | 2,20 | 189 | 3,5 | 2,39 | 411 | 14,0 | 1,96 | 337 | 10,0 |
| | 3 | | 200 | 2,87 | 247 | 5,3 | 2,25 | 193 | 3,5 | 1,62 | 139 | 2,0 | 1,74 | 299 | 7,9 | 1,43 | 246 | 5,6 |
| | 2 | MIN | 180 | 2,69 | 232 | 4,7 | 2,11 | 181 | 3,1 | 1,52 | 130 | 1,8 | 1,63 | 280 | 7,0 | 1,34 | 230 | 5,0 |
| | 1 | | 150 | 2,49 | 214 | 4,1 | 1,95 | 168 | 2,7 | 1,41 | 121 | 1,6 | 1,51 | 259 | 6,1 | 1,24 | 213 | 4,4 |
| CFF 40 | 6 | MAX | 450 | 5,97 | 513 | 24,2 | 4,65 | 400 | 16,0 | 3,34 | 287 | 9,1 | 3,61 | 622 | 36,4 | 2,96 | 510 | 25,9 |
| | 5 | | 375 | 5,13 | 441 | 18,4 | 4,01 | 345 | 12,2 | 2,88 | 247 | 7,0 | 3,10 | 534 | 27,7 | 2,55 | 439 | 19,8 |
| | 4 | MED | 325 | 4,54 | 391 | 14,8 | 3,55 | 306 | 9,9 | 2,56 | 220 | 5,7 | 2,75 | 473 | 22,2 | 2,26 | 389 | 15,9 |
| | 3 | | 265 | 3,81 | 328 | 10,8 | 2,99 | 257 | 7,2 | 2,16 | 185 | 4,2 | 2,31 | 397 | 16,2 | 1,90 | 326 | 11,6 |
| | 2 | MIN | 230 | 3,46 | 297 | 9,1 | 2,71 | 233 | 6,1 | 1,96 | 169 | 3,5 | 2,09 | 360 | 13,6 | 1,72 | 296 | 9,7 |
| | 1 | | 180 | 3,02 | 260 | 7,1 | 2,37 | 204 | 4,8 | 1,72 | 148 | 2,8 | 1,83 | 314 | 10,7 | 1,51 | 259 | 7,7 |

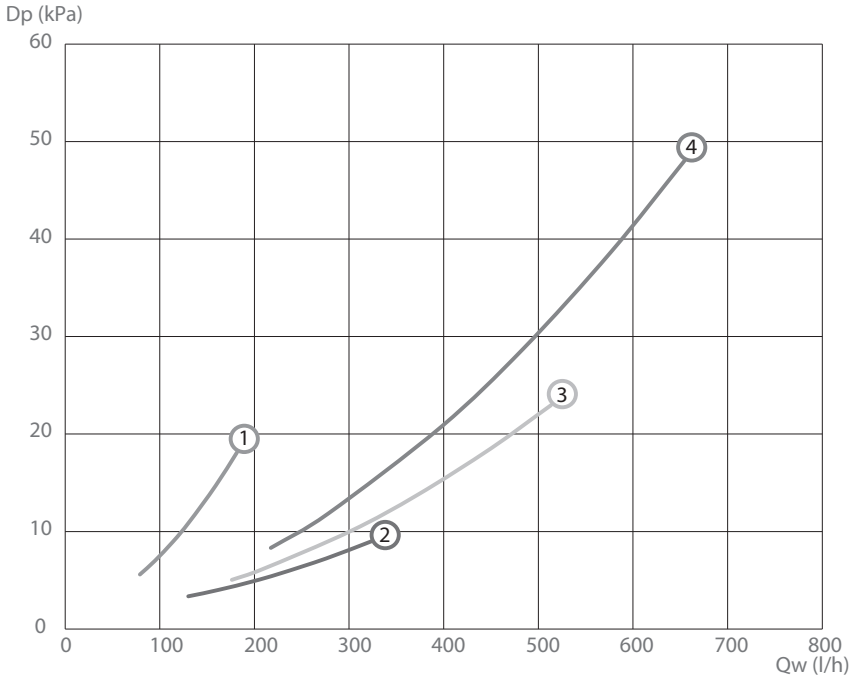
WT: Température eau
Vn: Vitessess nominales
Qv: Débit d'air
Ph: Emission chauffage
Qw: Débit d'eau
Dp(h): Dp sur l'eau chauffage

## Température d'entrée d'air: 22 °C

| Modèle | Vn | | Qv | WT: 70 / 60 °C | | | WT: 60 / 50 °C | | | WT: 50 / 40 °C | | | WT: 50 / 45 °C | | | WT: 45 / 40 °C | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) | Ph | Qw | Dp(h) |
| | | | $m^3/h$ | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa | kW | l/h | kPa |
| CFF 10 | 6 | MAX | 165 | 1,80 | 155 | 11,5 | 1,37 | 118 | 7,2 | 0,94 | 80 | 3,8 | 1,06 | 183 | 16,4 | 0,85 | 146 | 11,1 |
| | 5 | | 135 | 1,54 | 133 | 8,7 | 1,18 | 101 | 5,5 | 0,81 | 69 | 2,9 | 0,91 | 156 | 12,4 | 0,73 | 125 | 8,4 |
| | 4 | MED | 126 | 1,46 | 126 | 7,9 | 1,11 | 96 | 5,0 | 0,76 | 66 | 2,6 | 0,86 | 148 | 11,2 | 0,69 | 119 | 7,6 |
| | 3 | | 102 | 1,23 | 106 | 5,8 | 0,94 | 81 | 3,7 | 0,65 | 56 | 2,0 | 0,73 | 125 | 8,3 | 0,58 | 100 | 5,6 |
| | 2 | MIN | 75 | 0,98 | 84 | 3,8 | 0,75 | 65 | 2,5 | 0,52 | 45 | 1,3 | 0,58 | 99 | 5,5 | 0,46 | 80 | 3,8 |
| | 1 | | 58 | 0,86 | 74 | 3,0 | 0,66 | 56 | 1,9 | 0,46 | 39 | 1,0 | 0,50 | 87 | 4,3 | 0,40 | 70 | 2,9 |
| CFF 20 | 6 | MAX | 280 | 3,25 | 280 | 6,3 | 2,48 | 213 | 4,0 | 1,69 | 146 | 2,1 | 1,91 | 329 | 9,0 | 1,53 | 263 | 6,1 |
| | 5 | | 225 | 2,73 | 235 | 4,6 | 2,08 | 179 | 2,9 | 1,43 | 123 | 1,5 | 1,61 | 276 | 6,6 | 1,29 | 221 | 4,5 |
| | 4 | MED | 210 | 2,58 | 222 | 4,2 | 1,97 | 170 | 2,7 | 1,36 | 117 | 1,4 | 1,52 | 261 | 5,9 | 1,22 | 209 | 4,1 |
| | 3 | | 170 | 2,17 | 186 | 3,0 | 1,66 | 143 | 1,9 | 1,15 | 99 | 1,0 | 1,28 | 219 | 4,3 | 1,02 | 176 | 3,0 |
| | 2 | MIN | 151 | 2,01 | 173 | 2,7 | 1,54 | 133 | 1,7 | 1,07 | 92 | 0,9 | 1,18 | 203 | 3,8 | 0,95 | 164 | 2,6 |
| | 1 | | 110 | 1,66 | 143 | 1,9 | 1,28 | 110 | 1,2 | 0,89 | 76 | 0,7 | 0,98 | 168 | 2,7 | 0,79 | 135 | 1,8 |
| CFF 30 | 6 | MAX | 378 | 4,67 | 402 | 12,6 | 3,59 | 308 | 8,1 | 2,49 | 214 | 4,4 | 2,75 | 473 | 18,0 | 2,21 | 380 | 12,4 |
| | 5 | | 320 | 4,08 | 350 | 9,9 | 3,13 | 269 | 6,4 | 2,18 | 188 | 3,4 | 2,40 | 412 | 14,0 | 1,93 | 332 | 9,7 |
| | 4 | MED | 290 | 3,75 | 323 | 8,5 | 2,89 | 249 | 5,5 | 2,01 | 173 | 3,0 | 2,21 | 380 | 12,1 | 1,78 | 306 | 8,4 |
| | 3 | | 200 | 2,74 | 235 | 4,8 | 2,11 | 182 | 3,1 | 1,48 | 128 | 1,7 | 1,61 | 276 | 6,8 | 1,30 | 223 | 4,7 |
| | 2 | MIN | 180 | 2,56 | 220 | 4,3 | 1,98 | 170 | 2,8 | 1,39 | 120 | 1,5 | 1,50 | 259 | 6,1 | 1,22 | 209 | 4,2 |
| | 1 | | 150 | 2,37 | 204 | 3,7 | 1,83 | 158 | 2,4 | 1,29 | 111 | 1,3 | 1,39 | 239 | 5,3 | 1,12 | 193 | 3,7 |
| CFF 40 | 6 | MAX | 450 | 5,67 | 488 | 22,1 | 4,37 | 376 | 14,3 | 3,06 | 263 | 7,8 | 3,34 | 574 | 31,5 | 2,69 | 463 | 21,8 |
| | 5 | | 375 | 4,88 | 419 | 16,8 | 3,76 | 324 | 10,9 | 2,64 | 227 | 6,0 | 2,87 | 493 | 24,0 | 2,32 | 398 | 16,6 |
| | 4 | MED | 325 | 4,32 | 372 | 13,6 | 3,34 | 287 | 8,8 | 2,35 | 202 | 4,8 | 2,54 | 437 | 19,3 | 2,05 | 353 | 13,4 |
| | 3 | | 265 | 3,63 | 312 | 9,9 | 2,81 | 241 | 6,5 | 1,98 | 170 | 3,6 | 2,13 | 366 | 14,0 | 1,72 | 297 | 9,8 |
| | 2 | MIN | 230 | 3,29 | 283 | 8,3 | 2,55 | 219 | 5,4 | 1,80 | 155 | 3,0 | 1,93 | 332 | 11,8 | 1,56 | 269 | 8,2 |
| | 1 | | 180 | 2,88 | 247 | 6,5 | 2,23 | 192 | 4,3 | 1,58 | 136 | 2,4 | 1,69 | 290 | 9,2 | 1,37 | 235 | 6,4 |

WT: Température eau
Vn: Vitessess nominales
Qv: Débit d'air
Ph: Emission chauffage
Qw: Débit d'eau
Dp(h): Dp sur l'eau chauffage

## PERTES DE CHARGE SUR L'EAU




Dp = pertes de charge
Qw = débit d'eau
1 = CFF 10
2 = CFF 20
3 = CFF 30
4 = CFF 40

Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de **10 °C**; pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient **K** reporté dans le tableau suivant.

| | Température moyenne de l'eau (°C) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Coefficient K | 0,94 | 0,90 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,74 | 0,70 |

# LIMITES DE FONCTIONNEMENT

| Description | | Udm | Valeur |
|---|---|---|---|
| Circuit d'eau | Pression de marche maximale de la batterie | bars | 16 |
| | | kPa | 1600 |
| | Température minimale d'entrée d'eau | °C | 6 |
| | Température maximale d'entrée d'eau | °C | 85 |
| Alimentation électrique | Tension nominale monophasée | V/Hz | 230/50 |

## Limites du débit d'eau dans les batteries

### Batterie à 2 rangs

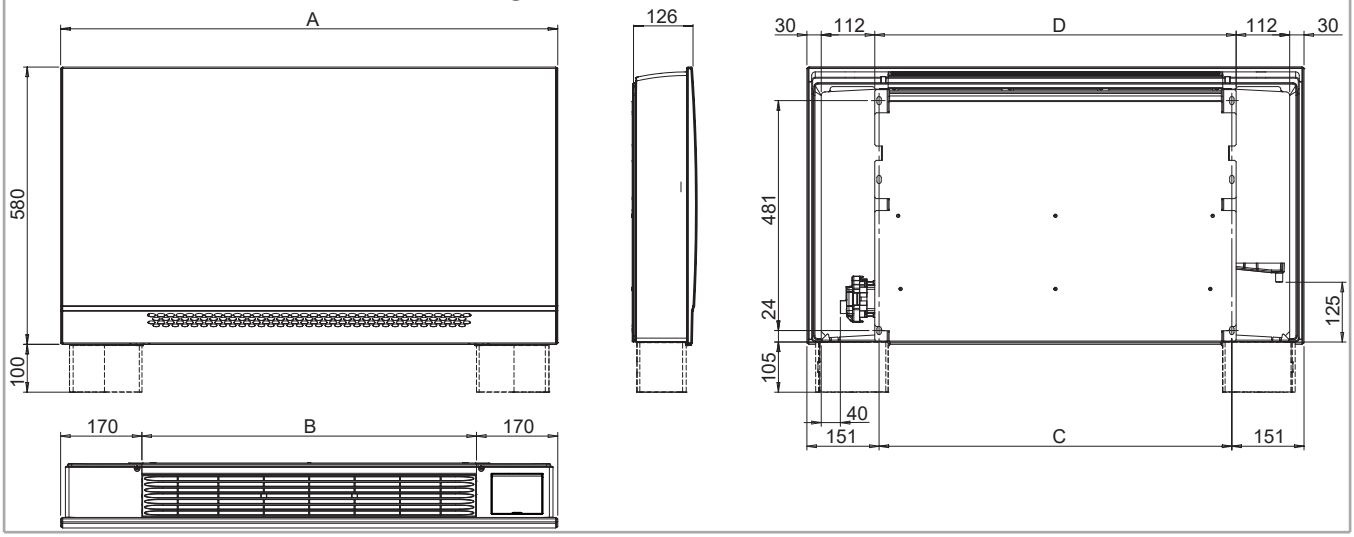
| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| Débit d'eau minimum | l/h | 40 | 80 | | 120 |
| Débit d'eau maximal | l/h | 200 | 350 | 500 | 600 |

## Absorption maximale moteurs

| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| Moteur abs. | W | 31,0 | 34,0 | 39,0 | 44,0 |

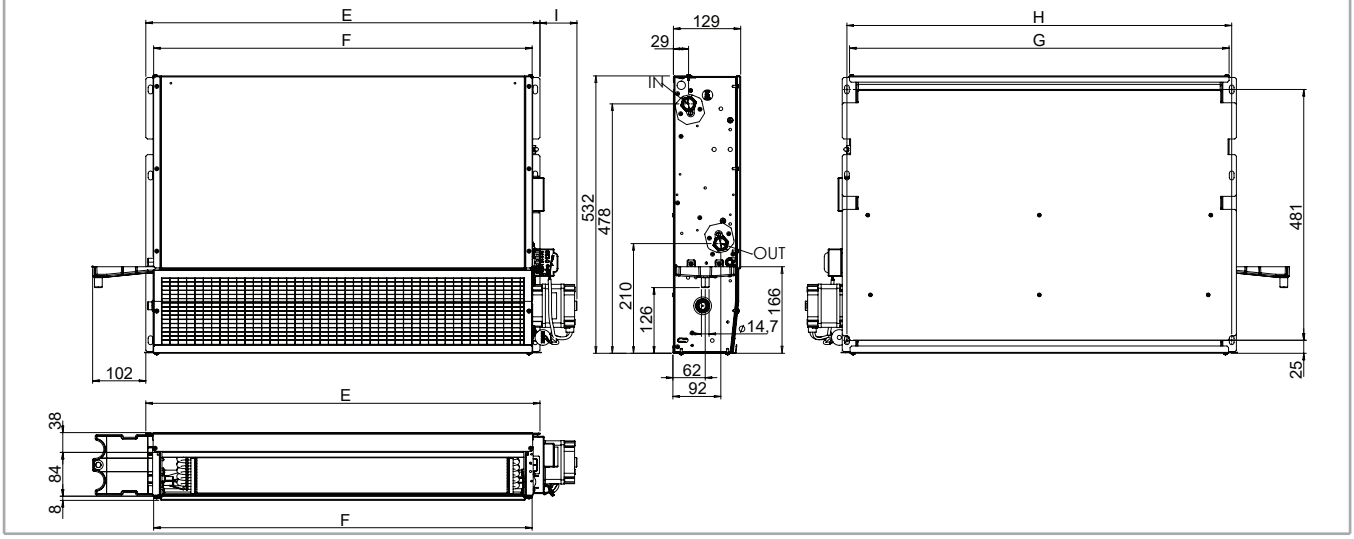
## DIMENSIONS

### Version standard avec carrosserie d'habillage - MV




| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | mm | 640 | 840 | 1040 | 1240 |
| B | mm | 300 | 500 | 700 | 900 |
| C | mm | 338 | 538 | 738 | 938 |
| D | mm | 356 | 556 | 756 | 956 |

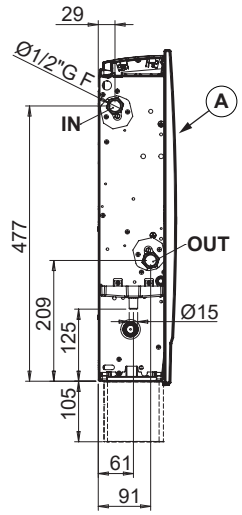
### Version à encastrer - IV




| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| E | mm | 356 | 556 | 756 | 956 |
| F | mm | 326 | 526 | 726 | 926 |
| G | mm | 328 | 528 | 728 | 928 |
| H | mm | 338 | 538 | 738 | 938 |
| I | mm | 61 | 71 | 71 | 71 |

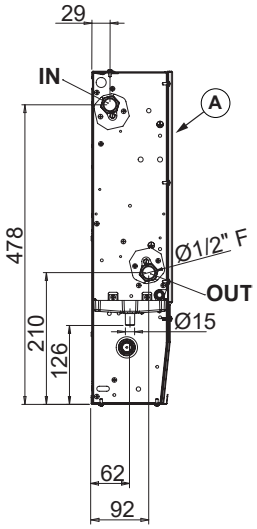
## Raccords hydrauliques

### Version MV - Côté raccordements




A = façe de l'unité

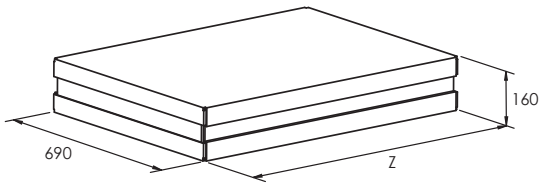
### Version IV - Côté raccordements




A = façe de l'unité

## Unité emballée

### Unité emballée




| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| Z | mm | 720 | 920 | 1120 | 1320 |

## Poids

Le tableau des poids est relatif aux versions standard avec carrosserie d'habillage dans la configuration basique avec commande et sans vannes; les poids peuvent changer pour les unités complètes de commande et/ou vanne.

### Version standard avec carrosserie d'habillage MV

| Modèle | | CFF-MV 10 | CFF-MV 20 | CFF-MV 30 | CFF-MV 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| Poids avec emballage | kg | 12,5 | 16,0 | 19,5 | 22,5 |
| Poids sans emballage | kg | 11,0 | 14,5 | 17,5 | 21,0 |

### Version à encastrer IV

| Modèle | | CFF-IV 10 | CFF-IV 20 | CFF-IV 30 | CFF-IV 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| Poids avec emballage | kg | 10,1 | 13,6 | 17,3 | 20,9 |
| Poids sans emballage | kg | 8,5 | 11,7 | 15,1 | 18,5 |

## Contenance en eau

| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| Contenance eau batterie | l | 0,4 | 0,7 | 1,1 | 1,4 |

## VANNES

Les unités CFF sont disponibles soit dans les versions avec vannes montées soit dans les versions sans vannes.

Les caractéristiques et les dimensions d'installation des vannes sont données ci-après et sont valables soit pour les versions montées soit pour les versions avec vannes installées d'usine.

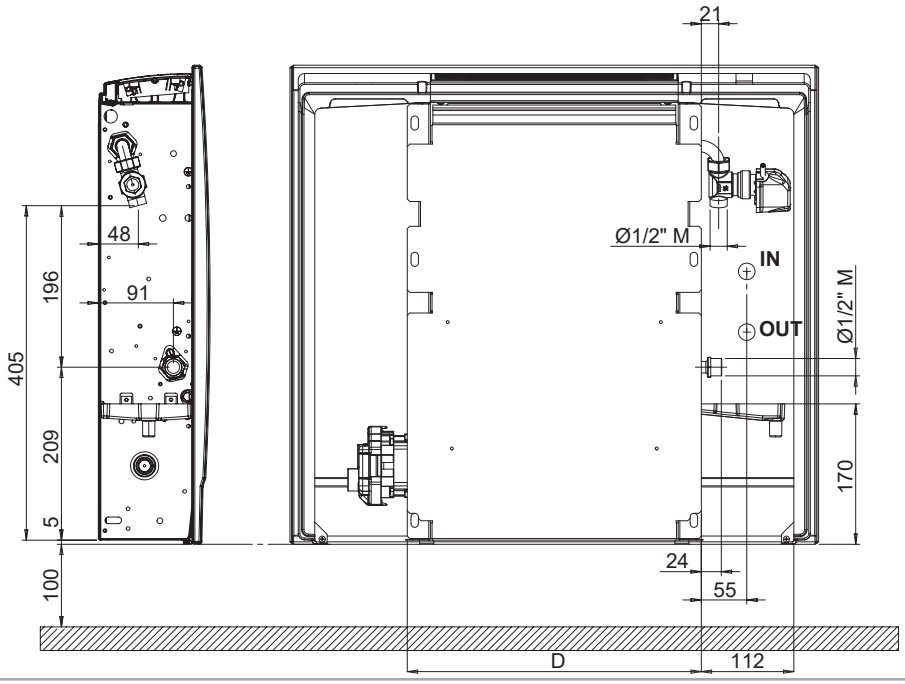
## Vanne à 2 voies

Vanne 2 voies ON-OFF 230 V

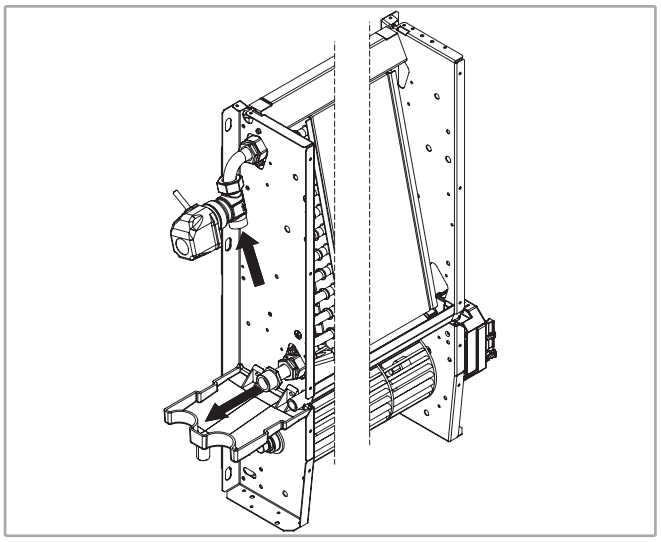
| Modèle | À MONTER | | Kvs | Dp max (1) | Raccords vanne (mâle) |
|---|---|---|---|---|---|
| | ID | Code | $m^3/h$ | kPa | Ø |
| 10-20-30-40 | V2-F | 9071090W | 1,7 | 50 | 1/2″ |

(1) Pression différentielle maximale vanne fermée

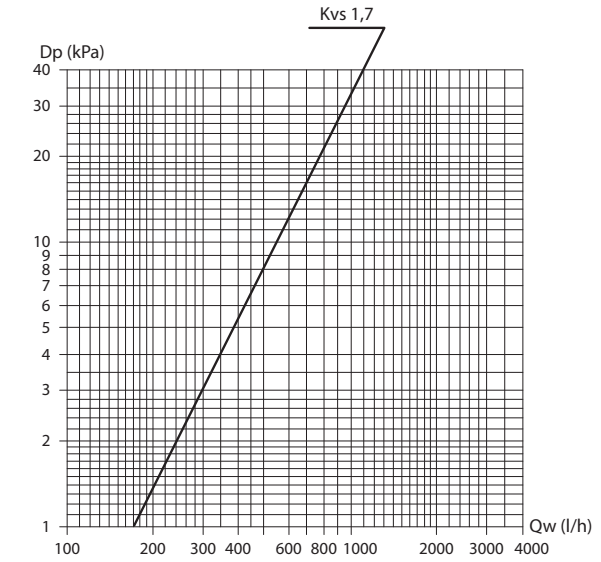
**Côté raccordements et vue arrière**




| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 356 | 556 | 756 | 956 |



**Pertes de charge vannes 2 voies**




Dp = pertes de charge
Qw = débit d'eau

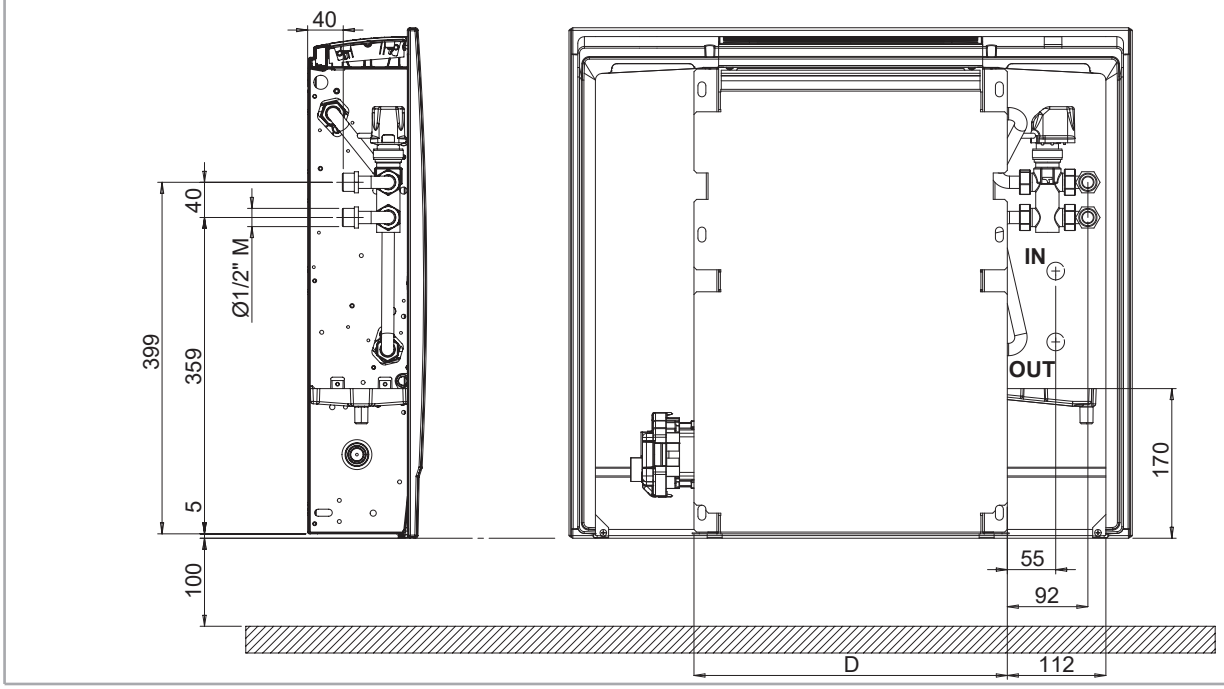
## Vanne à 3 voies

Vanne eau 3 voies ON-OFF 230 V et kit de montage.

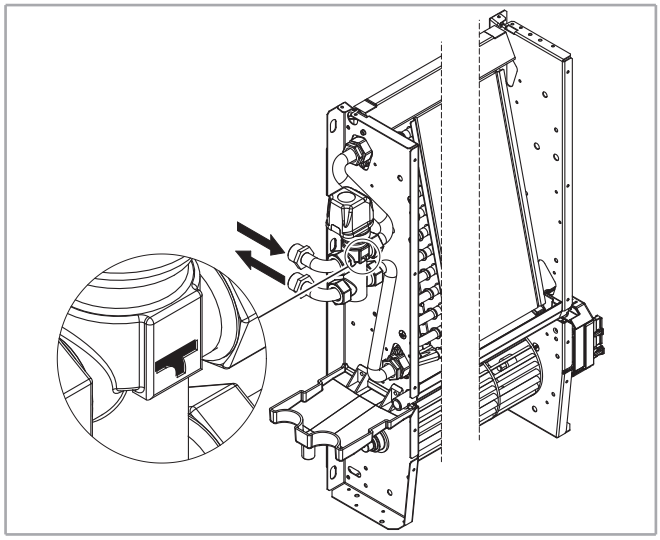
| Modèle | À MONTER | | Kvs | Dp max (1) | Raccord kit tuyau (mâle) |
|---|---|---|---|---|---|
| | ID | Code | $m^3/h$ | kPa | Ø |
| 10-20-30-40 | V3-F | 9071091W | 1,6 | 50 | 1/2" |

(1) Pression différentielle maximale vanne fermée

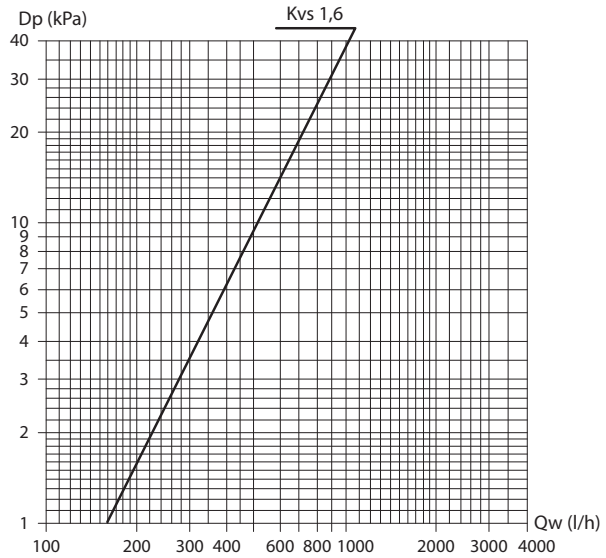
### Côté raccordements et vue arrière




| Modèle | | CFF 10 | CFF 20 | CFF 30 | CFF 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 356 | 556 | 756 | 956 |



### Pertes de charge vannes 3 voies




Dp = perte de charge
Qw = débit d'eau

# COMMANDES

## Commande intégrée

Toutes les unités CFF-MV-CB sont équipées avec commande électronique **CB-T-CFF** montée à bord, qui permet de contrôler une seule unité.

Boîtier de commande avec thermostat électronique pour installations à 2-4 tubes:
- commutateur manuel de la vitesse de ventilation (3 vitesses)
- controle thermostatique du ventilateur et de la vanne.
- commutateur manuel été/hiver.
- sonde de limitation basse de soufflage TMM (accessoire).

## Commandes murales

### WM-3V

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 1-2-3-4 | WM-3V | 9066642 |

- Commutateur manuel 3 vitesses, sans contrôle thermostatique.
- Elle ne commande pas les vannes.
- Possibilité d'installation du thermostat de limitation basse de soufflage TMM

Dimensions: 75x75x30 mm

### WM-T

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 1-2-3-4 | WM-T | 9066630 |

- Commutateur manuel 3 vitesses.
- Commutateur manuel été/hiver.
- Contrôle thermostatique du ventilateur (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique de la vanne eau (ON/OFF).
- Possibilité d'installation du thermostat de limitation basse de soufflage TMM.
- Présence d'une lampe LED clignotant lorsque le thermostat est actif.

Puissance absorbée par la commande: 0,25 VA

Dimensions: 135x86x31 mm

## Accessoires pour commandes

### Sonde de limitation basse de soufflage TMM (accessoire)

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | TMM | 9053048 |

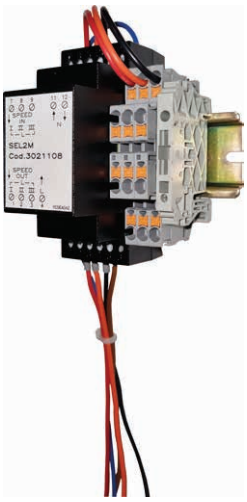
À installer en contact avec le tube d'alimentation.

Peut être utilisée sur les appareils qui fonctionnent uniquement en hiver.

Arrête le ventilateur quand la température de l'eau est inférieure à 30 °C et autorise son redémarrage quand elle est supérieure à 38 °C.

### Sélecteur/récepteur pour commande centralisée pour commande WM-T

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | SEL-CR-CF | 9071068 |




- Sélecteur de vitesse (récepteur).
- Cet accessoire permet de contrôler avec une seule commande thermostatique le fonctionnement simultané de plusieurs ventilo-convecteurs (max. 8; un sélecteur pour chaque appareil).

## UNITÉS COMMANDE ET RÉGULATION POUR VERSION MB

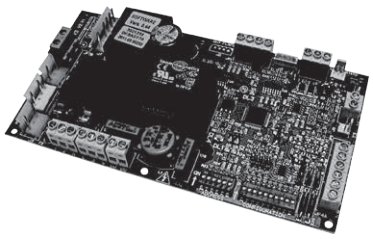
Toutes les unités ventilo-convecteurs **Carisma CFF-ECM** et **CFF** peuvent être livrées avec une vaste gamme de commandes qui permettent de contrôler une unité ou un ou plusieurs goupes d'unités utilisant le protocole de communication Modbus RTU - RS 485.
La gestion des groupes peut avoir lieu selon la logique maître/esclave (jusqu'à 20 unités) ou par des composants de supervision.

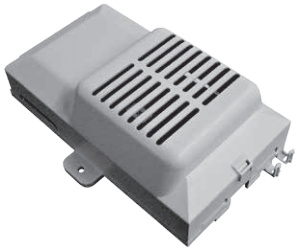
Le système est composé d'une carte de puissance **MB** et d'une série de dispositifs incluant la commande murale **T-MB2**, le panneau multifonction **PSM-DI**, l'ensemble de supervision **Sabianet**, le panneau de commande multifonction avec écran tactile **T-DI** et le Web Gateway pour **Sabiana Cloud SabWeb**.

**Note:** toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le "Commandes Ventilo-Convecteurs".

## Commandes

**Carte de puissance MB**





**Commande T-MB2**

**PC et capture d'écran du Sabianet**

### Panneau de commande multifonction avec écran tactile T-DI

Le panneau de commande multifonction T-DI permet de superviser et de contrôler plusieurs unités avec carte électronique MB ou SIOS; le panneau est équipé avec un écran tactile de 7 pouces et une série des pages graphiques qui permettent une lecture facile des données envoyées par les ventilo-convecteurs et le contrôle jusqu'à 60 unités (max. 60 unités: SIOS + MB).
Avec le panneau multifonction T-DI il est aussi possible de contrôler les unités à distance avec l'APP spécifique Sabiana Cloud pour Android et iOS.
L'application Sabiana Cloud est simple à utiliser et permet d'avoir le contrôle complet de toutes les unités connectées.

**T-DI panneau de commande multifonction avec écran tactile**

### Web gateway pour Sabiana Cloud

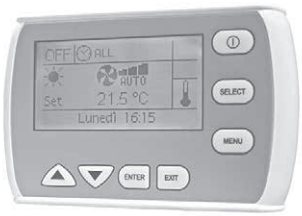
Avec le Web gateway pour "Sabiana Cloud" il est possible de contrôler à distance jusqu'à 60 unités, équipées avec carte électronique MB ou SIOS (max. 60 unités: SIOS + MB) avec la APP spécifique pour Android et iOS.
L'application "Sabiana Cloud" est simple à utiliser et permet d'avoir le contrôle complet de toutes les unités connectées.

**Web gateway SabWeb pour Sabiana Cloud**

### Panneau de commande multifonction PSM-DI

Avec le panneau multifonction PSM-DI il est possible de superviser jusqu'à 60 unités équipées avec carte MB ou SIOS (max. 60 unités: SIOS + MB).
Le panneau PSM-DI contrôle toutes les unités connectées avec le protocole de communication Bus.
La connexion à distance n'est pas possible (stand-alone).

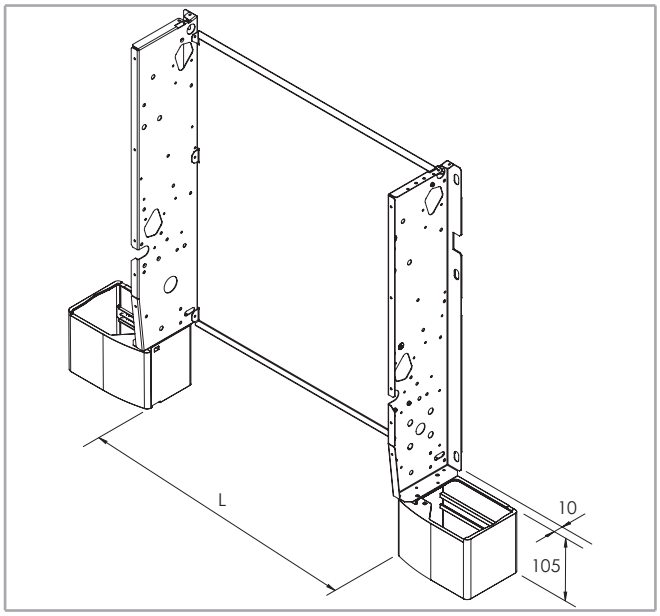
**Panneau multifonction PSM-DI**



# ACCESSOIRES

## Pieds de support

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | PAP-F | 9071074 |

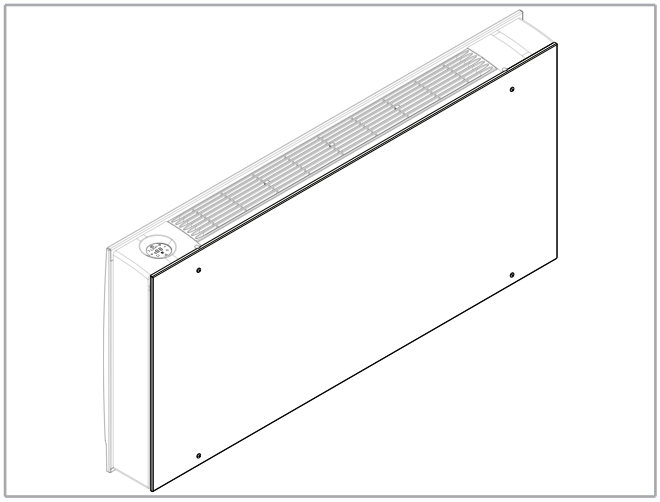



| Modèle | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 300 | 500 | 700 | 900 | 1100 |

## Panneau esthétique arrière

A utiliser toujours avec les pieds de support au sol cod. 9071079 pour l'installation de sol du Carisma Whisper.

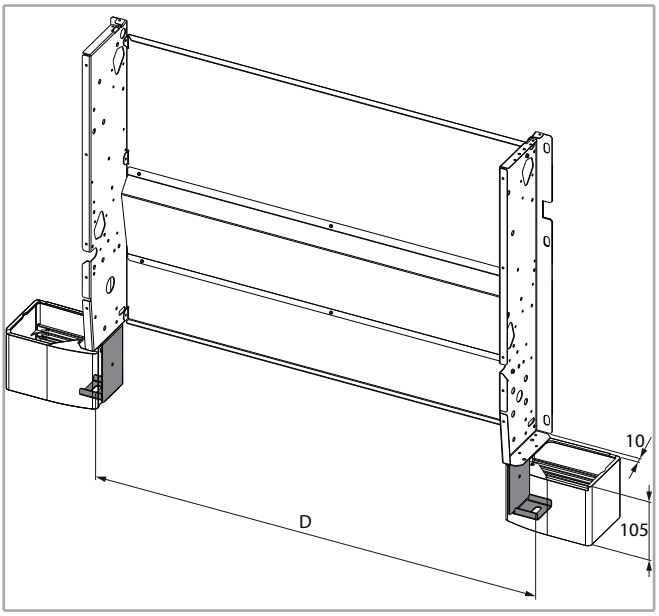
| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10 | PPV-CF 10 | 9071251 |
| 20 | PPV-CF 20 | 9071252 |
| 30 | PPV-CF 30 | 9071253 |
| 40 | PPV-CF 40 | 9071254 |
| 50 | PPV-CF 50 | 9071255 |



## Pieds de fixation au sol (obligatoires avec panneau esthétique arrière)

Le kit se compose de 2 étriers de support au sol et de 2 pieds de couverture.

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10-20-30-40-50 | PAP-F-P0 | 9071079 |



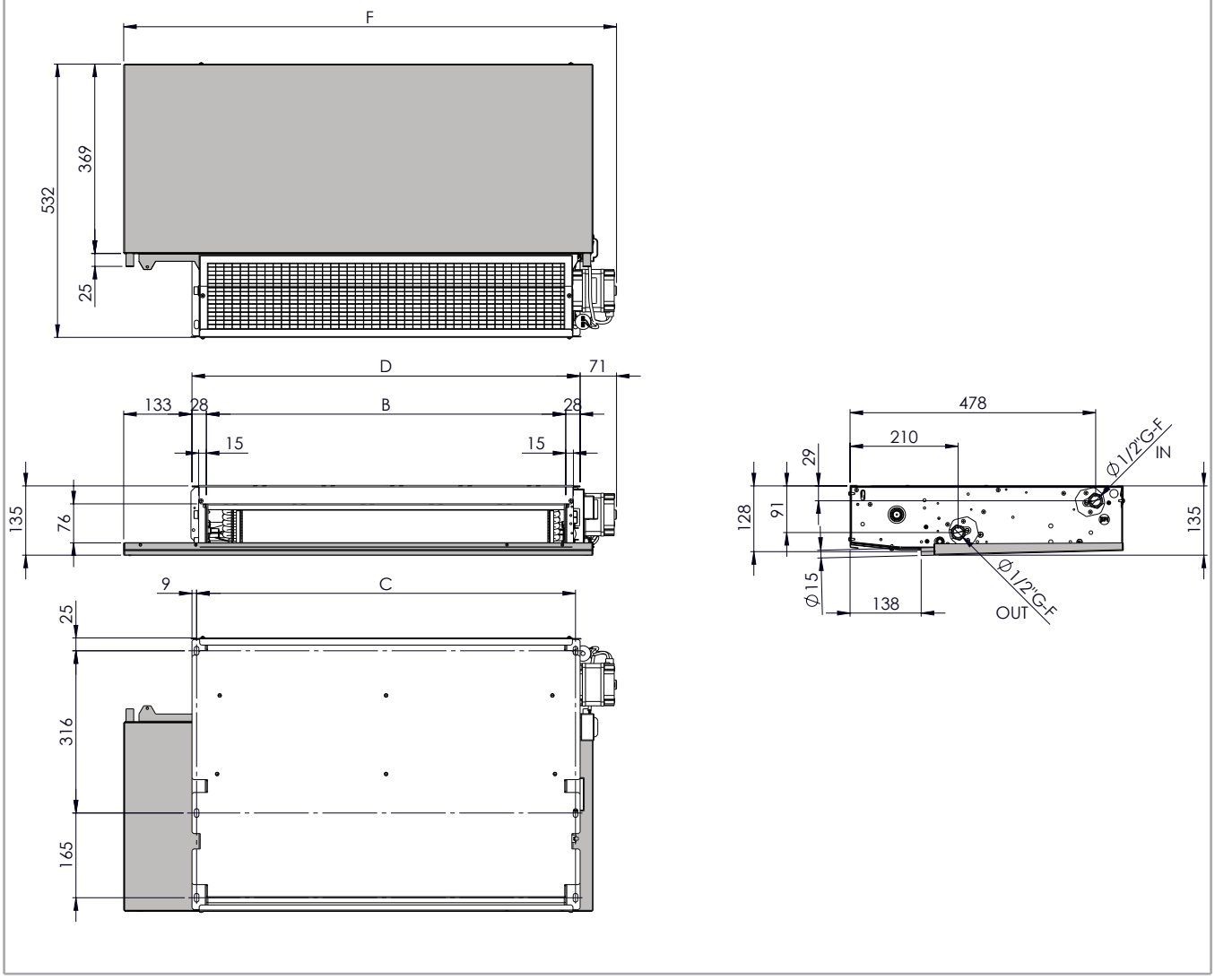

| Modèle | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | mm | 354 | 554 | 754 | 954 | 1154 |

## Kit bac à condensats horizontal pour version IV

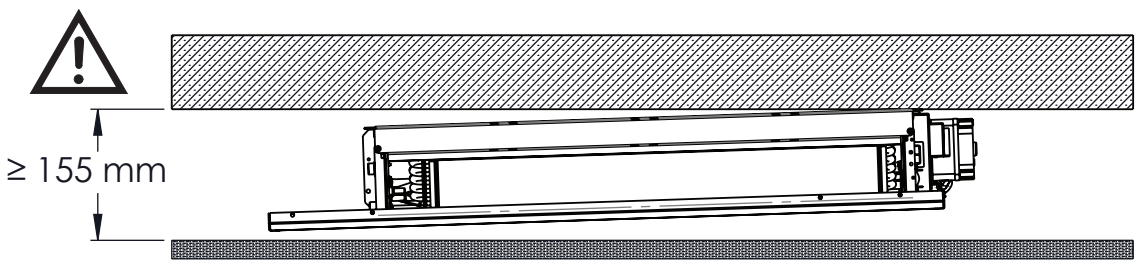
La version standard à encastrer peut être installée horizontalement en utilisant le kit bac à condensats horizontal optionnel.

| Modèle | ID | Code |
|---|---|---|
| 10 | BSI-CF 10 | 9071271 |
| 20 | BSI-CF 20 | 9071272 |
| 30 | BSI-CF 30 | 9071273 |
| 40 | BSI-CF 40 | 9071274 |
| 50 | BSI-CF 50 | 9071275 |

| Modèle | B | C | D | F |
|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm |
| 10 | 300 | 338 | 356 | 560 |
| 20 | 500 | 538 | 556 | 760 |
| 30 | 700 | 738 | 756 | 960 |
| 40 | 900 | 938 | 956 | 1160 |
| 50 | 1100 | 1138 | 1156 | 1360 |



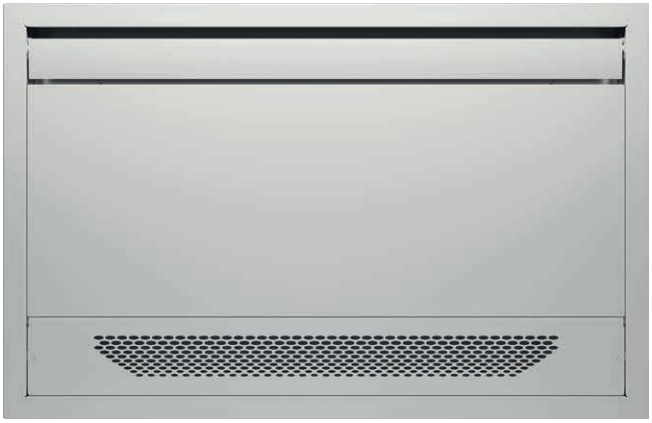

**Installation**




⚠ ATTENTION: hauteur minimale 155 mm

## Kit BREEZE pour encastrement mural

Le kit encastrable se décline en 3 tailles et permet l'installation murale en montage encastré des ventilo-convecteurs Carisma Whisper.
Le kit inclut un panneau de fermeture supérieure qui empêche l'accès aux compartiments techniques ainsi qu'à la batterie, en assurant la sécurité de l'utilisateur.



Le Kit cadre esthétique et le Kit boîtier encastrable ont différents codes parce qu'ils viennent fournis séparément avec leurs propes imballages et ils doivent obligatoirement être combinés ensemble.

L'accessoire peut être utilisé uniquement pour les modèles Carisma Whisper, version IV, tailles 20-30-40.
Comme il s'agit d'un Kit boîtier encastrable, le ventilo-convecteur doit être connecté avec une commande à distance et il n'est pas possible utiliser les commandes intégrées.

### Caractéristiques constructives des principaux composants

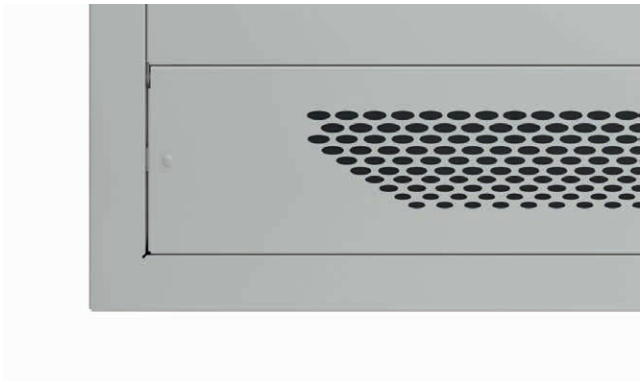
Le cadre esthétique comprend:
- la structure de fermeture périphérique;
- l'ailette de soufflage orientable;
- le panneau de fermeture frontal;
- grille de reprise d'air.

La structure périphérique, le panneau frontal et la grille de reprise sont en tôle peinte avec des résines époxypolyester qui sont ensuite séchées au four à 180°C, couleur RAL 9003.
Il est possible de peindre la structure pendant l'installation de la même couleur que les murs.

L'ailette est en aluminium extrudé et peinte avec des résines époxypolyester qui sont ensuite séchées au four à 180°C, couleur RAL 9003.

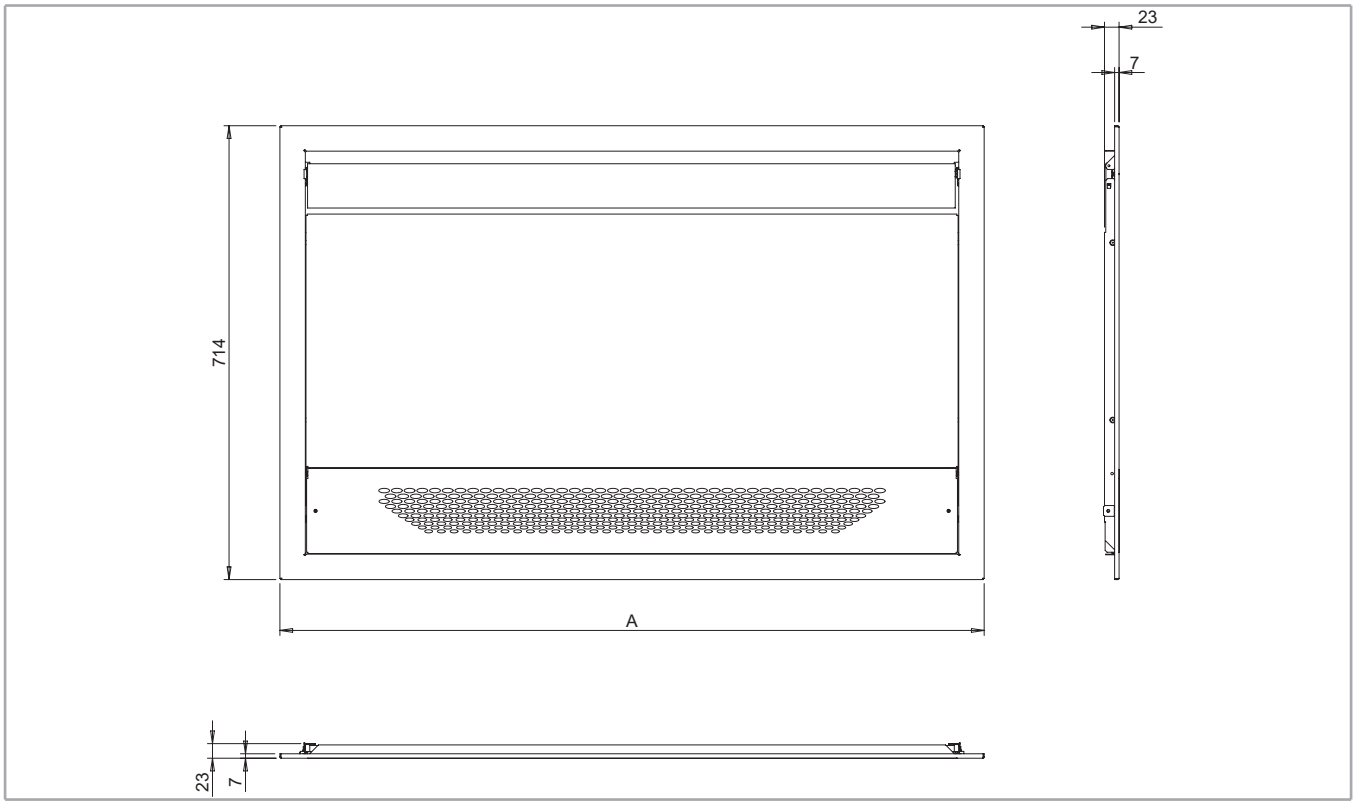
La grille de reprise d'air est fixée au kit cadre par un système de couplage rapide simple à appliquer et facile à enlever pour la maintenance du filtre et pour le nettoyage de l'intérieur du boîtier encastrable.

Pour le nettoyage ou le remplacement des filtres il suffit donc d'énlever la grille et de changer les filtres.



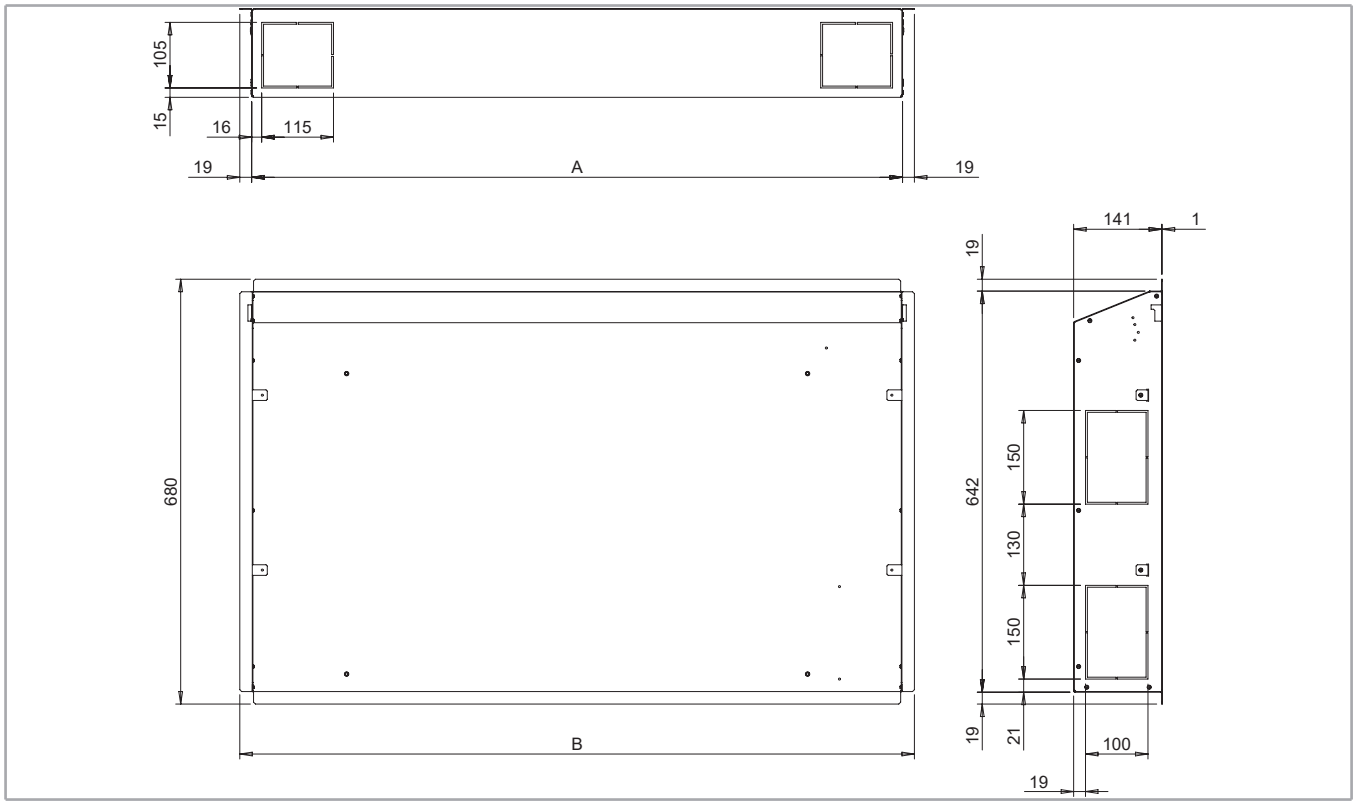
Le boîtier encastrable est réalisé en tôle zinguée avec des prédispositions pour faciliter le passage des cables électriques et des tubes hydrauliques. Quatre trous au dos du boitier permettent le boulonnage et la fixation du ventilo-convecteur.

## Dimensions du cadre esthétique

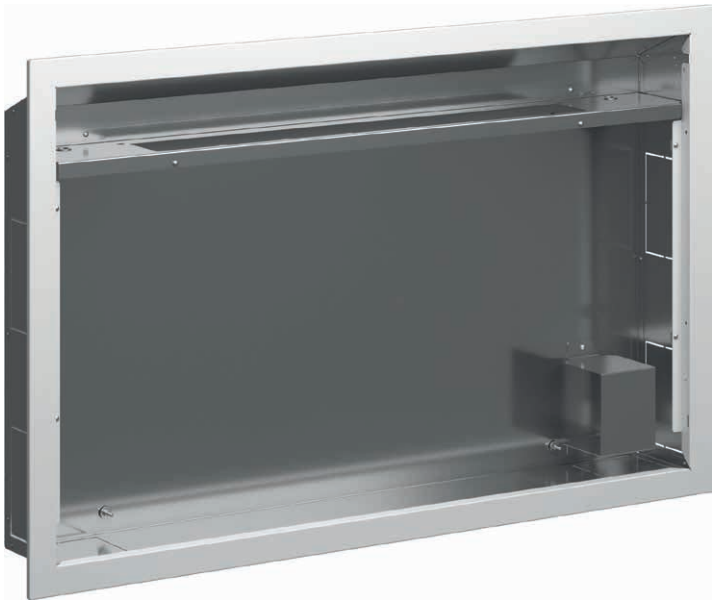



| Modèle | ID | Code | A<br>mm |
|---|---|---|---|
| 20 | CBF-A | 9071162 | 908 |
| 30 | CBF-B | 9071163 | 1108 |
| 40 | CBF-C | 9071164 | 1308 |

## Dimensions du boîtier encastrable




| Modèle | ID | Code | A<br>mm | B<br>mm |
|---|---|---|---|---|
| 20 | IBF 2 | 9071152 | 842 | 880 |
| 30 | IBF 3 | 9071153 | 1042 | 1080 |
| 40 | IBF 4 | 9071154 | 1242 | 1280 |



INTERIORS

Il presente documento annulla e sostituisce il certificato di pari numero emesso in data 06/05/2022.

CISQ is a member of IQNet
www.iqnet-certification.com
IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO N. / *CERTIFICATE No.* **0545/8**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
*WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY*

## SABIANA S.P.A.

**Sede e Unità Operativa**
Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI) – Italia
*Processi direzionali, primari e di supporto relativamente a Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.*
**Unità Operative**
Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI) – Italia
*Produzione di ventilconvettori. Magazzino Logistica.*
*(Presente solo reparto produttivo, magazzino componenti e logistica: Magazzino P.F. e spedizione).*
Via Zanella, 27 - 20011 Corbetta (MI) – Italia
*Assemblaggio unità trattamento aria, lavorazioni meccaniche, saldatura, magazzino, assemblaggio recuperatori.*

È CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

## UNI EN ISO 9001:2015

Sistema di Gestione per la Qualità / *Quality Management System*

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

**EA: 18**

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

*Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.*

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
*Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.*
Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.
*The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.*
Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.
*For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate, please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.*

| DATA EMISSIONE | EMISSIONE CORRENTE | DATA DI SCADENZA |
|---|---|---|
| *FIRST ISSUE* | *CURRENT ISSUE* | *EXPIRING DATE* |
| 10/06/1996 | 13/05/2022 | 09/04/2024 |

*Vincenzo Delacqua*
Rappresentante Direzione / Management Representative
**ICIM S.p.A.**
Piazza Don Enrico Mapelli, 75 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.icim.it

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SGO N° 004 A

FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
*CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.*

0449CM_03_IT

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

**CISQ/ICIM SPA** has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

## SABIANA S.p.A.

**Head Office and Operative Unit**
**Via Piave, 53 - I-20011 Corbetta (MI)**
**Operative Units**
**Via Virgilio, 2 - I-20013 Magenta (MI)**
**Via Zanella, 27 - I-20011 Corbetta (MI)**

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

**Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.**

which fulfils the requirements of the following standard:

## ISO 9001:2015

Issued on: **2022-05-13**
First issued on: **1996-06-10**
Expires on: **2024-04-09**

*This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.*

Registration Number: IT-4000

*Alex Stoichitoiu*
*President of IQNet*

*Ing. Mario Romersi*
*President of ICISQ*

0774CM_03_EN

IQNet Partners*:
AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy*
CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* EAGLE Certification Group *USA*
FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* Inspecta Sertifiointi Oy *Finland* INTECO *Costa Rica*
IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland*
*NYCE*-SIGE *México* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SII *Israel* SIQ *Slovenia*
SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Les descriptions et les illustrations fournies dans cette publication ne sont pas contractuelles: **Sabiana** se réserve donc le droit, tout en maintenant les caractéristiques essentielles des modèles décrits et illustrés, d'apporter, à tout moment, sans s'engager à mettre à jour rapidement cette publication, les éventuelles modifications qu'elle juge utile pour l'amélioration de ses produits ou toute autre exigence de fabrication ou de nature commerciale.

99A4710300 02/2024

SABIANA
IL CLIMA AMICO

Suivez nous sur

Sabiana app

**Coordonnées Sabiana France**
SABIANA SPA FRANCE
129 Bât A, Chemin Moulin Carron - 69130 ECULLY
T +33 04 37 49 02 73 - F +33 04 37 49 02 74
info@sabiana.fr - www.sabiana.fr

Direction et coordination Arbonia AG

ICIM UNI EN ISO 9001:2015 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
Cert. n. 0545

ICIM UNI EN ISO 14001:2015 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
Cert. n. 050153

Siège social
via Virgilio 2, Magenta-MI Italia