



Ventilo-convecteur  
Résidentiel  
Carisma Whisper  
CFF-ECM  
CFF  
CATALOGUE TECHNIQUE



**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

**Accessoires**

Accessoires p. 44



Sabiana participe au programme Eurovent de certification des prestations des ventilo-convecteurs. Les données officielles sont publiées sur le site [www.eurovent-certification.com](http://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

# Carisma Whisper | INTRODUCTION

## 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'intègre 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 1-10V.

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, 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 est particulièrement adapté au fonctionnement nocturne.



## VERSIONS ET CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Disponible en 5 tailles (de 75 à 645 m<sup>3</sup>/h) et 2 versions (standard avec carrosserie d'habillage et à encastrement), chaque unité est 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-E (CFF-ECM-MV-CB-E)
- avec commande CB-Touch (CFF-ECM-MV-CB-T)

Les versions CB-E et CB-Touch sont livrées avec leur unités de puissance montées sur l'unité (UP-ECO et UP-Touch).

La commande CB-E doit être obligatoirement utilisée avec un chronothermostat (qui n'est pas livré par nous).

La gamme CFF-ECM est parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les ambiances 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)

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

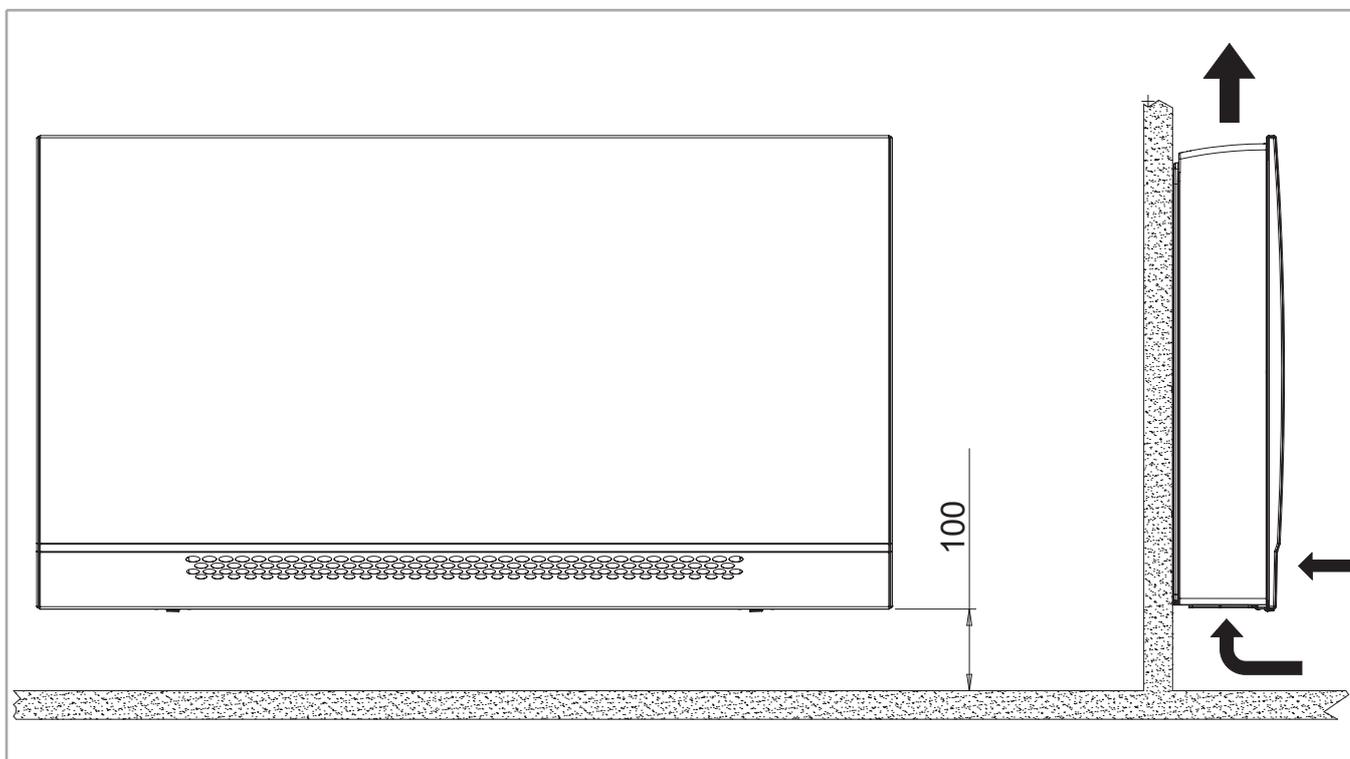
Les vannes peuvent être commandées séparément et installées aisément sur les unités basiques sans vannes.

### Bac de récupération des condensats

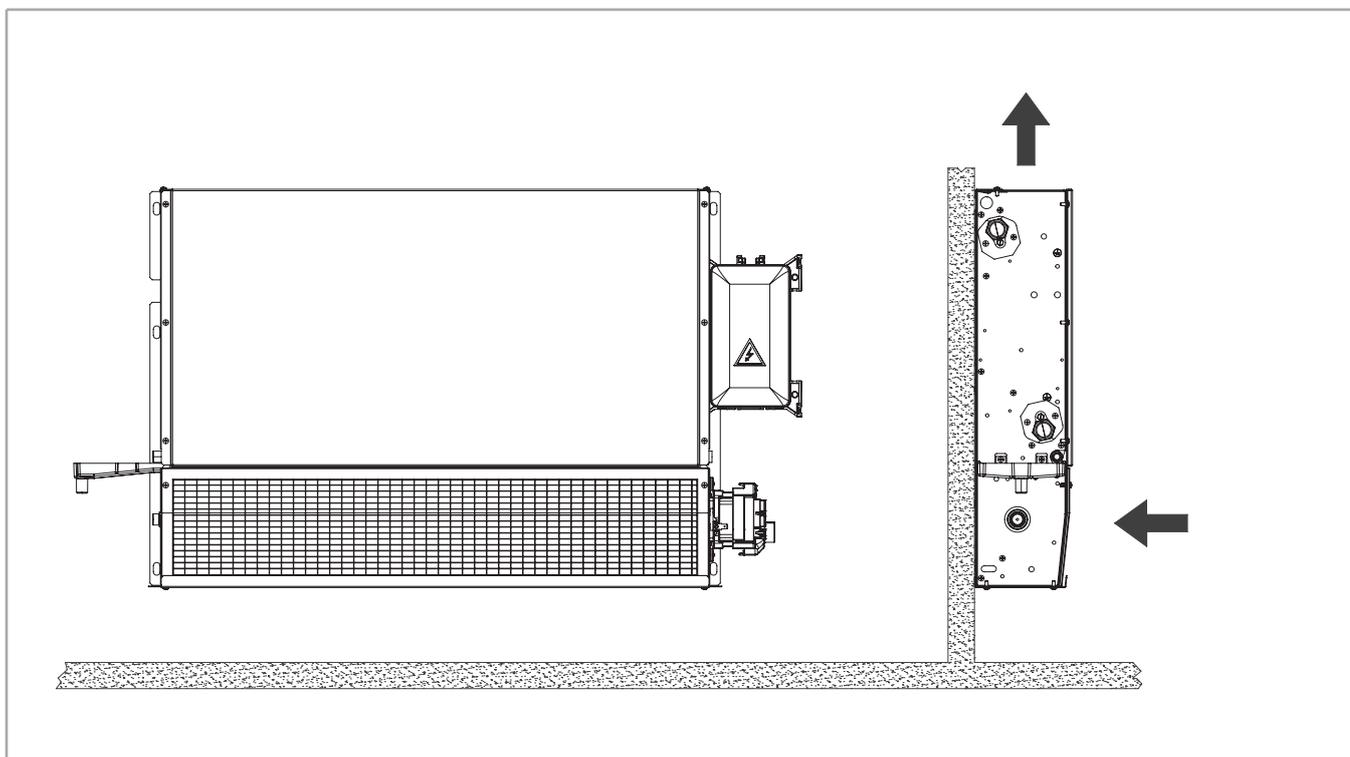
En matériel plastique (ABS UL94 HB) fixé à la structure intérieure. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø 15 extérieur.

## 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	Tension commande inverter	CFF-ECM 10						CFF-ECM 20						CFF-ECM 30					
		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
Performances certifiées Eurovent		-	MIN (E)	-	MED (E)	-	MAX (E)	-	MIN (E)	-	MED (E)	-	MAX (E)	-	MIN (E)	-	MED (E)	-	MAX (E)
Débit d'air	m <sup>3</sup> /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) <sup>(1)</sup>	dB(A)	22	24	27	31	36	41	21	24	29	33	38	43	23	25	30	34	38	44

MODÈLE	Tension commande inverter	CFF-ECM 40						CFF-ECM 50					
		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
Performances certifiées Eurovent		-	MIN (E)	-	MED (E)	-	MAX (E)	-	MIN (E)	-	MED (E)	-	MAX (E)
Débit d'air	m <sup>3</sup> /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) <sup>(1)</sup>	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<sup>3</sup> et un temps de réverbération de 0,5 sec.

## TABLEAUX DES ÉMISSIONS FRIGORIFIQUES

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

Modèle	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C					WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) 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%**

Modèle	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) 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 frigorigère totale  
**Ps:** Emission frigorigère sensible  
**Qw:** Débit d'eau  
**Dp(c):** Dp sur l'eau climatisation

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

Modèle	Vdc	WT: 7 / 12 °C					WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C			
		Qv m <sup>3</sup> /h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) 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	33,2	2,86	2,40	496	30,8	2,16	2,16	377	21,6	1,60	1,60	280	13,6
	7,5	535	2,87	2,20	497	27,9	2,52	2,08	437	26,7	1,90	1,87	330	18,6	1,40	1,40	244	11,6
	5	430	2,49	1,87	431	22,9	2,19	1,76	379	21,6	1,64	1,56	284	15,6	1,20	1,20	208	9,6
	3,5	365	2,17	1,61	375	19,4	1,91	1,51	329	18,6	1,43	1,34	247	13,6	1,04	1,04	180	8,6
	2	300	1,67	1,24	289	14,4	1,47	1,17	254	14,4	1,10	1,05	191	11,6	0,81	0,81	140	6,6
	1	255	1,24	0,92	214	11,9	1,09	0,88	189	11,9	0,83	0,82	144	9,9	0,62	0,62	108	5,6

**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**

Modèle	Vdc	WT: 70 / 60 °C				WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C		
		Qv m <sup>3</sup> /h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(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

Modèle	Vdc	WT: 70 / 60 °C				WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C		
		Qv m³/h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(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**

Modèle	Vdc	WT: 70 / 60 °C				WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C		
		Qv m <sup>3</sup> /h	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(h) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp(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

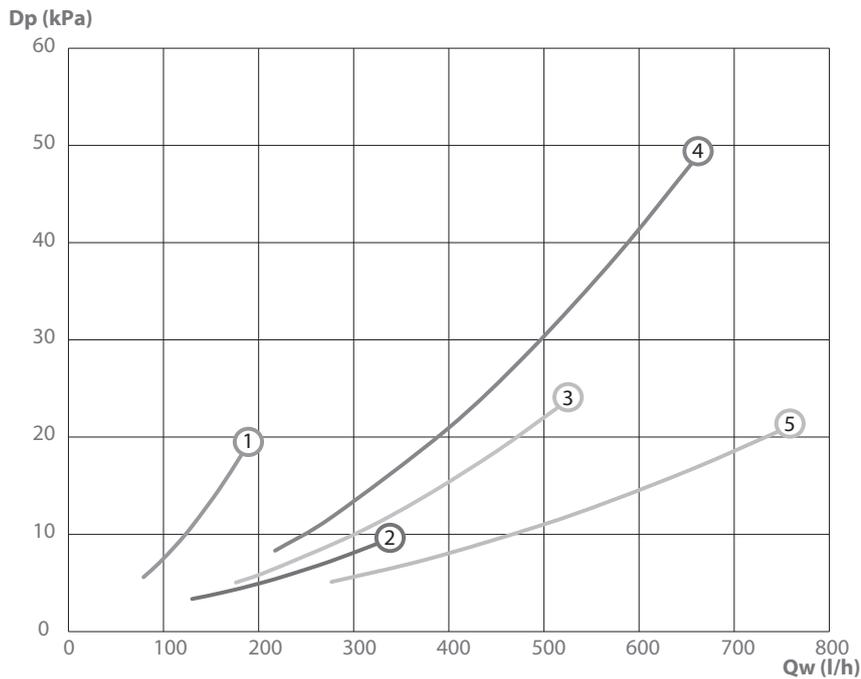
**WT:** Température eau  
**Vdc:** Tension commande inverter  
**Qv:** Débit d'air  
**Ph:** Emission chauffage  
**Qw:** Débit d'eau  
**Dp(h):** Dp sur l'eau chauffage

**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



$D_p$  = pertes de charge  
 $Q_w$  = 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.

Coefficient K	Température moyenne de l'eau (°C)						
	20	30	40	50	60	70	80
	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

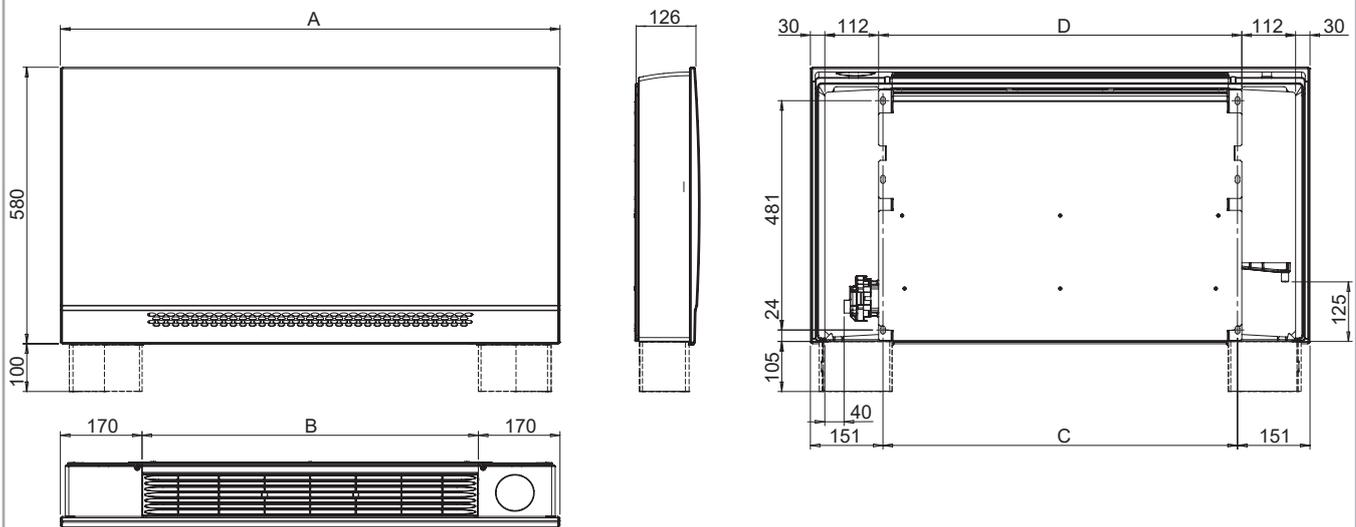
### Max. absorption des moteurs plus panneau rayonnant

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

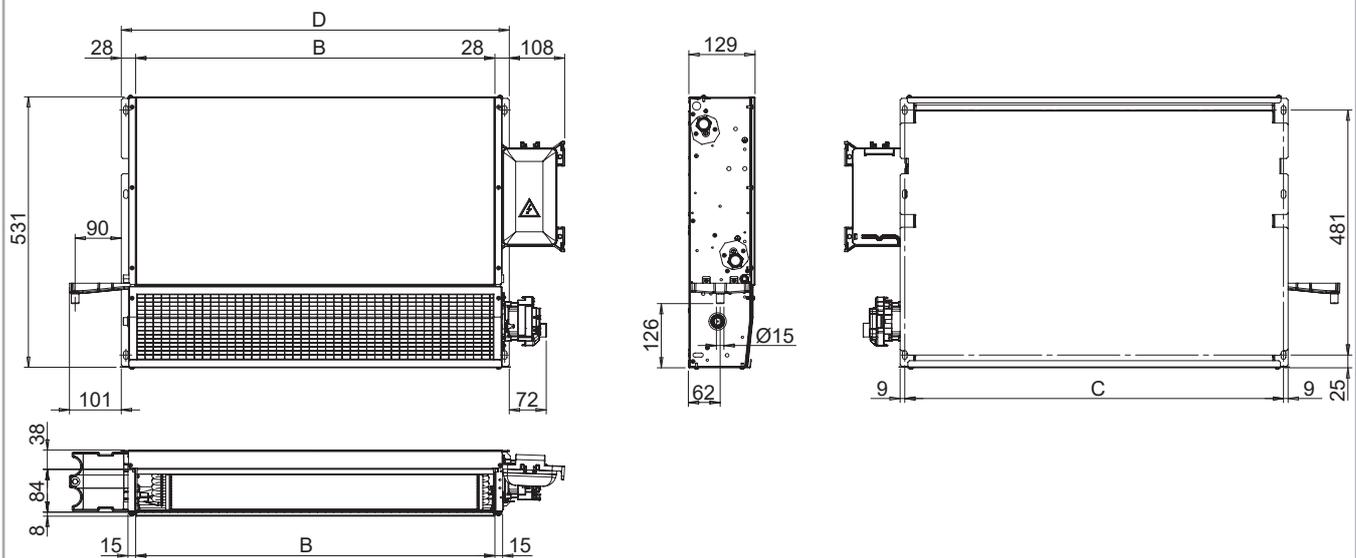


## DIMENSIONS

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

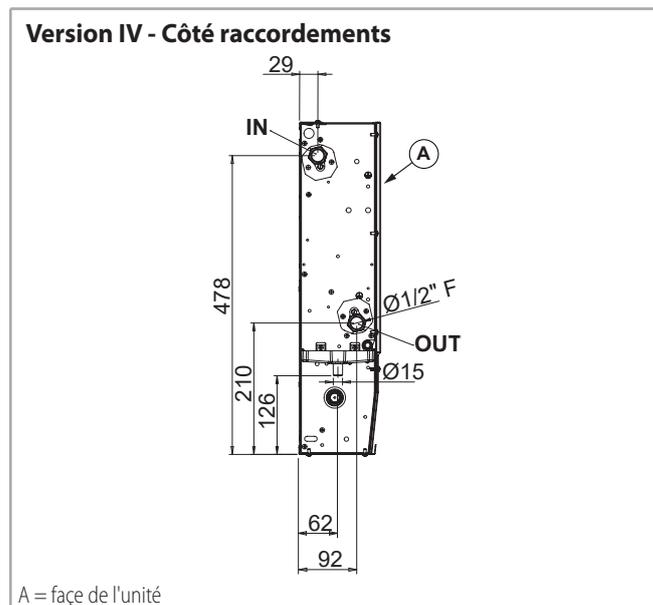
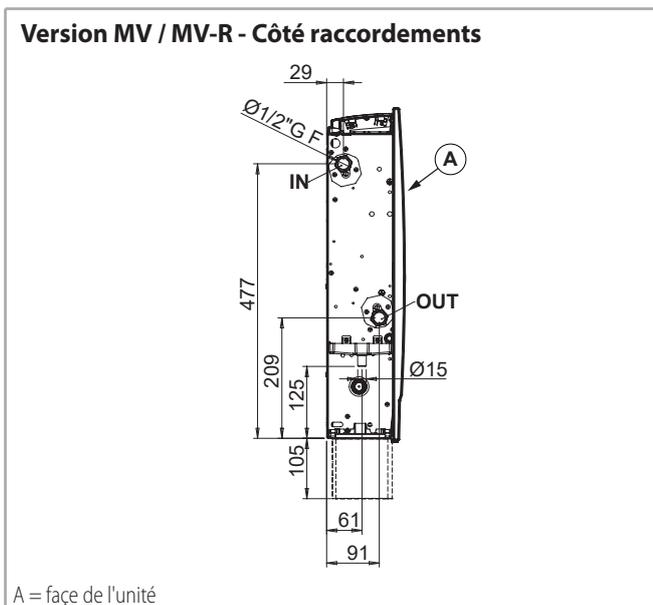


### Version à encastrer - IV

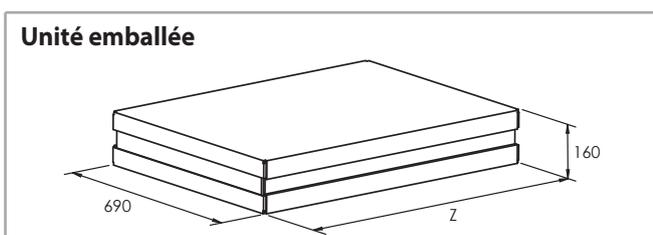


Modèle		CFF-ECM 10	CFF-ECM 20	CFF-ECM 30	CFF-ECM 40	CFF-ECM 50
A	mm	640	840	1040	1240	1440
B	mm	300	500	700	900	1100
C	mm	338	538	738	938	1138
D	mm	356	556	756	956	1156

## Raccords hydrauliques



## 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.

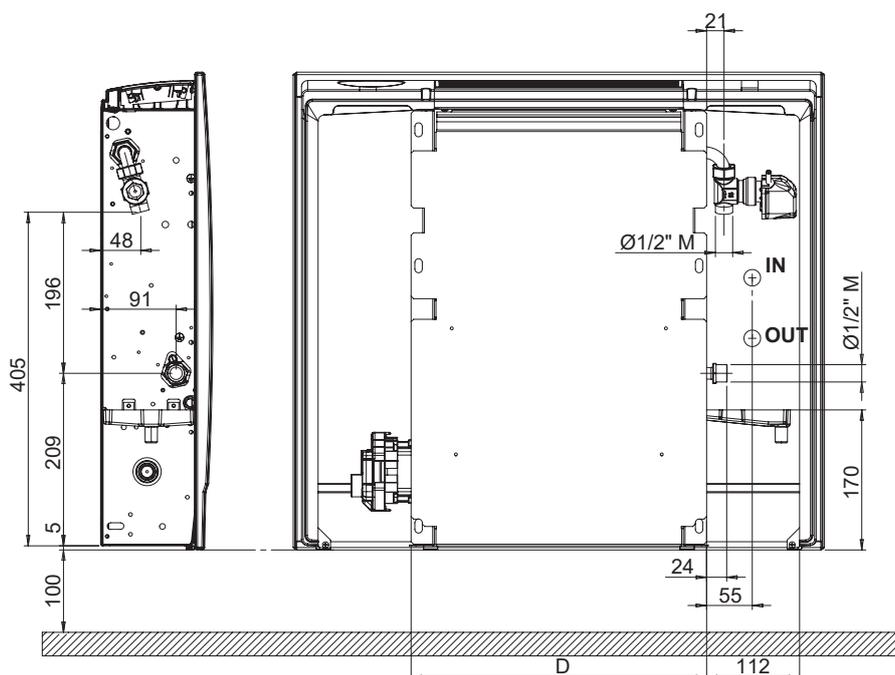
### Vanne à 2 voies

Vanne 2 voies ON-OFF 230 V

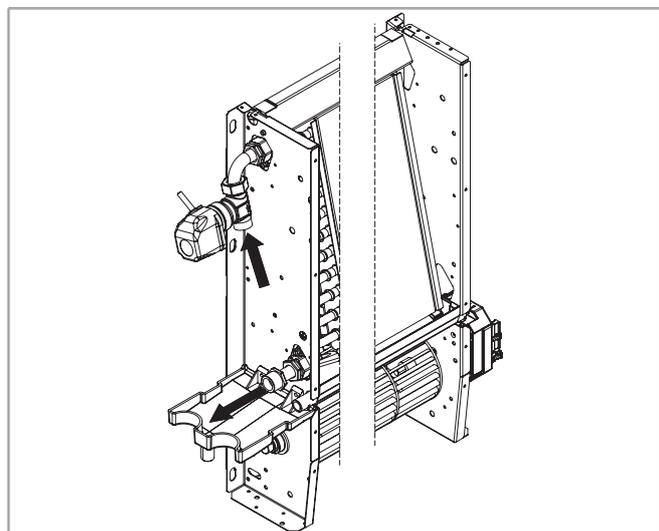
Modèle	Kvs m <sup>3</sup> /h	Dp max <sup>(1)</sup> kPa	Raccords vanne (mâle) Ø	À MONTER	
				Code	ID
10-20-30-40-50	1,7	50	1/2"	9071090W	V2-F

(1) Pression différentielle maximale vanne fermée

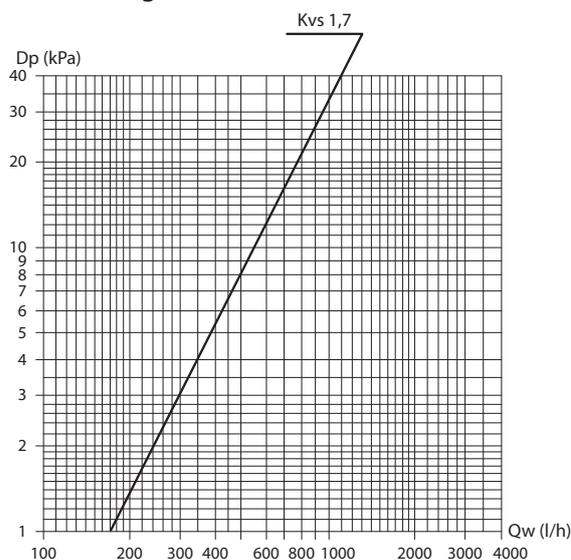
#### Côté raccordements et vue arrière



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



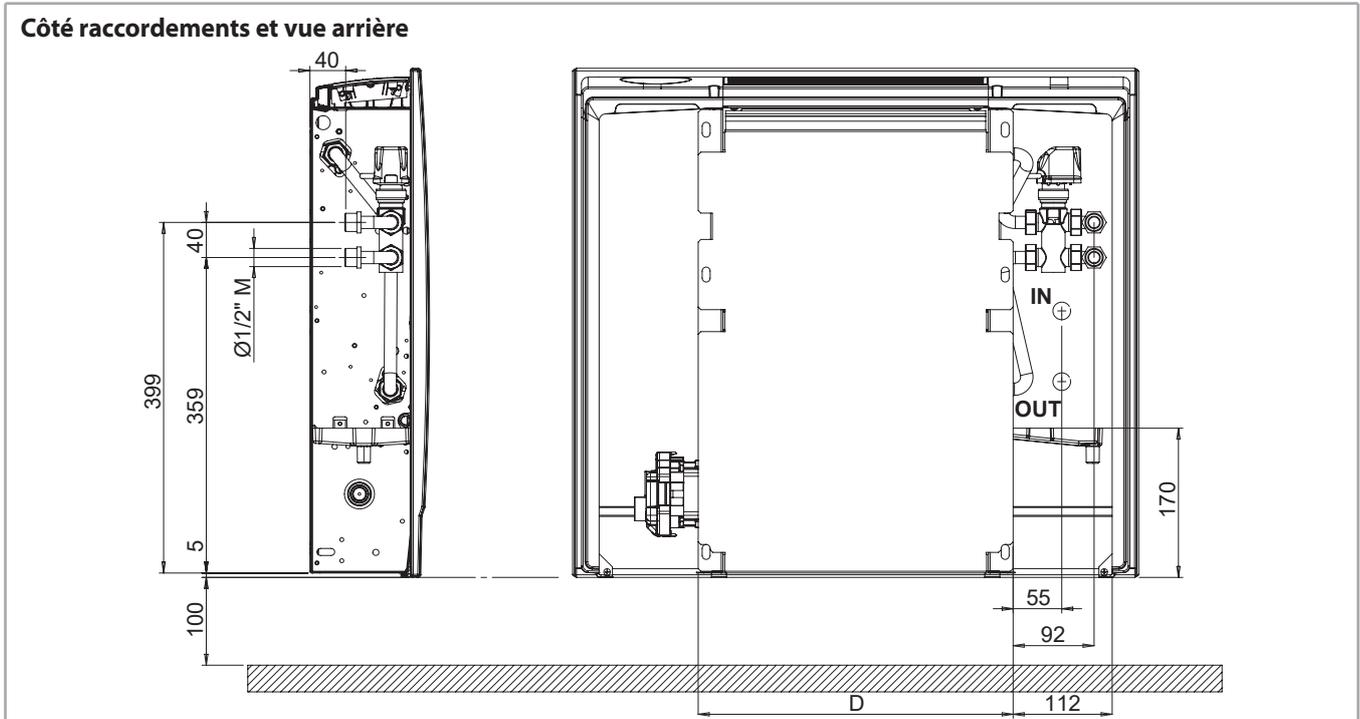
Dp = pertes de charge  
Qw = débit d'eau

## Vanne à 3 voies

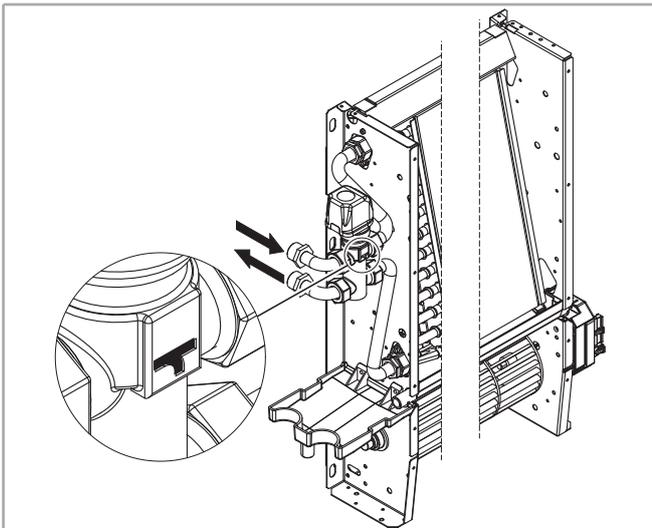
Vanne eau 3 voies ON-OFF 230 V et kit de montage.

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

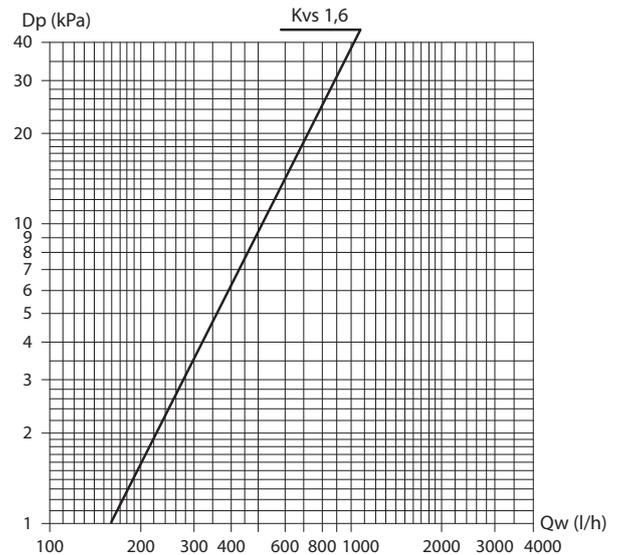
(1) Pression différentielle maximale vanne fermée



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 ventilateur-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 contrôle 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-E** (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 ventilateur-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 tous les unités que Vous avez installés chez Vous.

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

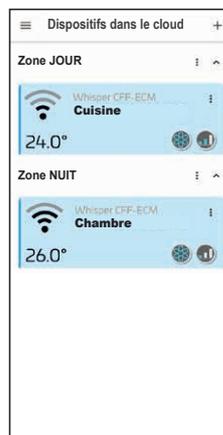
### Sabiana BLE



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™.



Les commandes intégrées **CB-E** et **CB-Touch**, dont les caractéristiques sont décrites à p. 23, peuvent être fournies soit intégrées, soit séparées; les commandes intégrées qui ont été achetées séparément, sont utilisables uniquement avec unité de puissance UP achetable à part.

Les commandes murales **WM-AU** et **T-MB2**, dont les caractéristiques sont décrites de p. 23, 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 contrôlent la température ambiante avec précision et la vitesse du ventilateur. Dans selon les choix de l'utilisateur.

## COMMANDES

### Caractéristiques des commandes intégrées

#### Caractéristiques de la commande intégrée CB-E



La commande CB-E, à utiliser uniquement avec chronothermostat hors fourniture Sabiana, permet d'allumer ou d'éteindre l'unité (Veille) et donc pouvoir régler facilement la ventilation en agissant progressivement sur la vitesse du ventilateur, en laissant le contrôle de la température à un chronothermostat ou à un thermostat du système domotique qui, en plus de consentir au fonctionnement du ventilateur, contrôlera également l'ouverture et la fermeture de la vanne d'eau située sur la tuyauterie de raccordement.

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 confort 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'ambiance, 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 température de confort. 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 câbler 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 seul 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 confort 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 Wi-Fi via une application téléchargeable sur le web.

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

- WEP
- WPA-PSK
- WPA2-PSK
- WPA2-entreprise

## Commandes intégrées

### Commande intégrée CB-E

Modèle	Code	ID
10-20-30-40-50	9071060	CB-E



**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-ECO (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)

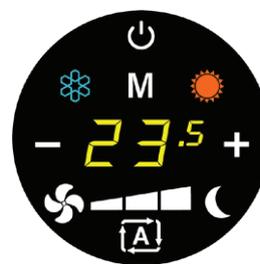
Les fonctions principales sont:

- ON ou stand-by de l'unité
- Programmer la vitesse du ventilateur
- Arrêt du ventilateur et fermeture de la vanne à l'atteinte du SET réglé avec le thermostat centralisé (chronothermostat)
- Fonction verrouillage des touches
- Régulation luminosité du led

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

### Commande intégrée CB-Touch

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



**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 température 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 rayonnants)
- Messages d'alarme
- Régulation OFFSET
- Fonction verrouillage des touches
- Régulation luminosité du led
- Contrôlable au moyen de l'APP Sabiana, tant en local(BLE)<sup>®</sup>, 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	Code	ID
10-20-30-40-50	9066632	WM-AU



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

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



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

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, via supervision connectée ou via App Sabiana
- 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 pré-réglables
- Affichage et modification des paramètres de fonctionnement de l'unité, diagnostics d'alarme et information sur l'unité
- Activation/désactivation affichage température ambiante
- Activation panneau rayonnant (pour version R)
- Mise à jour Firmware via Cloud
- Possibilité d'usage du capteur T1 qui permet de contrôler la température de l'air de reprise (monté sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'usage du capteur T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage eau batterie (monté sur l'unité de puissance)
- Possibilité d'usage du capteur T2 qui contrôle la commutation saisonnière été-hiver (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	Code	ID
10-20-30-40-50	9066686	WM-503-AC-EC



#### 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 température 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 peintes (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 rétroéclairage 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-ECO

Modèle	Code	ID
10-20-30-40-50	9071064	UP-ECO



#### Unités de puissance pour commande CB-E.

Unité de puissance à installer sur l'unité terminale (interface ventilo-convecteur) et il s'agit d'un interverrouillage pour la connexion avec un chronothermostat extérieur permettant l'activation de la fonction ON/OFF.

- 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 de la commande à distance (chronothermostat).

Puissance absorbée: 11 VA (6 W)

**Unité de puissance UP-Touch**

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


**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 d'utiliser la sonde T1 (comprise) pour la fonction T1 qui permet de contrôler la température 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 saisonnière 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	Code	ID
10-20-30-40-50	9066687	UP-503-AC-EC


**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-KNX 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 mètres.
- Max. longueur du câble entre la commande et la première unité de puissance jointée: 20 mètres.

Puissance absorbée: 2 VA

**Sonde T2**

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



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.

## Systeme Bus KNX

Le système bus KNX est un standard d'automatisation des bâtiments qui permet le contrôle, la gestion et la surveillance d'une large gamme de produits:

- Chauffage, refroidissement, ventilation.
- Eclairage.
- Systèmes d'alarme.
- Installations audio et vidéo.
- Electricité et gaz.

Depuis 2016 Sabiana est un membre certifié de l'association KNX et les produits certifiés peuvent être saisis dans ce système conformément aux essais effectués dans les laboratoires KNX.

## Dispositifs KNX

Le thermostat d'ambiance Sabiana WM-KNX contrôle et régule la température d'une pièce ou d'une partie d'un bâtiment. Conjointement à une ou plusieurs unités d'alimentation UP-KNX, le thermostat est capable de réguler le fonctionnement des unités terminales telles que les ventilo-convecteurs.



L'appareil comprend un écran LCD à rétroéclairage réglable et un capteur pour mesurer la température ambiante.

WM-KNX, à utiliser uniquement avec UP-KNX (combinable avec le KIT 503-KNX) et plaque de la série PL, utilisable pour être monté sur un boîtier mural à encastrement.

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

**Thermostat à encastrement WM-KNX**



**Unité de puissance UP-KNX**



**WM-KNX avec plaque rectangulaire**



**WM-KNX avec plaque carrée**



## VERSIONS ET CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Disponible en 4 tailles (de 40 à 400 m<sup>3</sup>/h) et 2 versions (standard avec carrosserie d'habillage et à encastrement), chaque unité est 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 commande montée d'usine (CFF-MV-CB)

La gamme CFF est parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les ambiances résidentielles 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

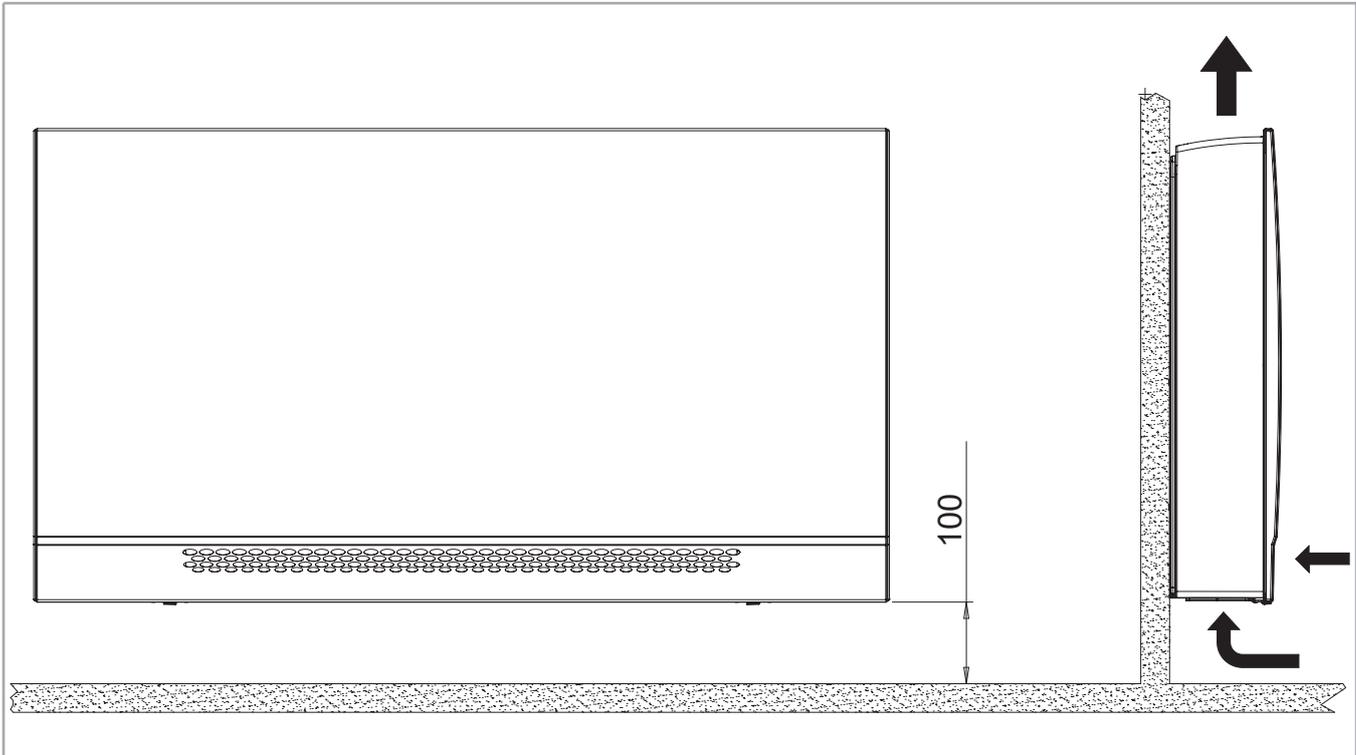
Les vannes peuvent être commandées séparément et installées aisément sur les unités basiques sans vannes.

### Bac de récupération des condensats

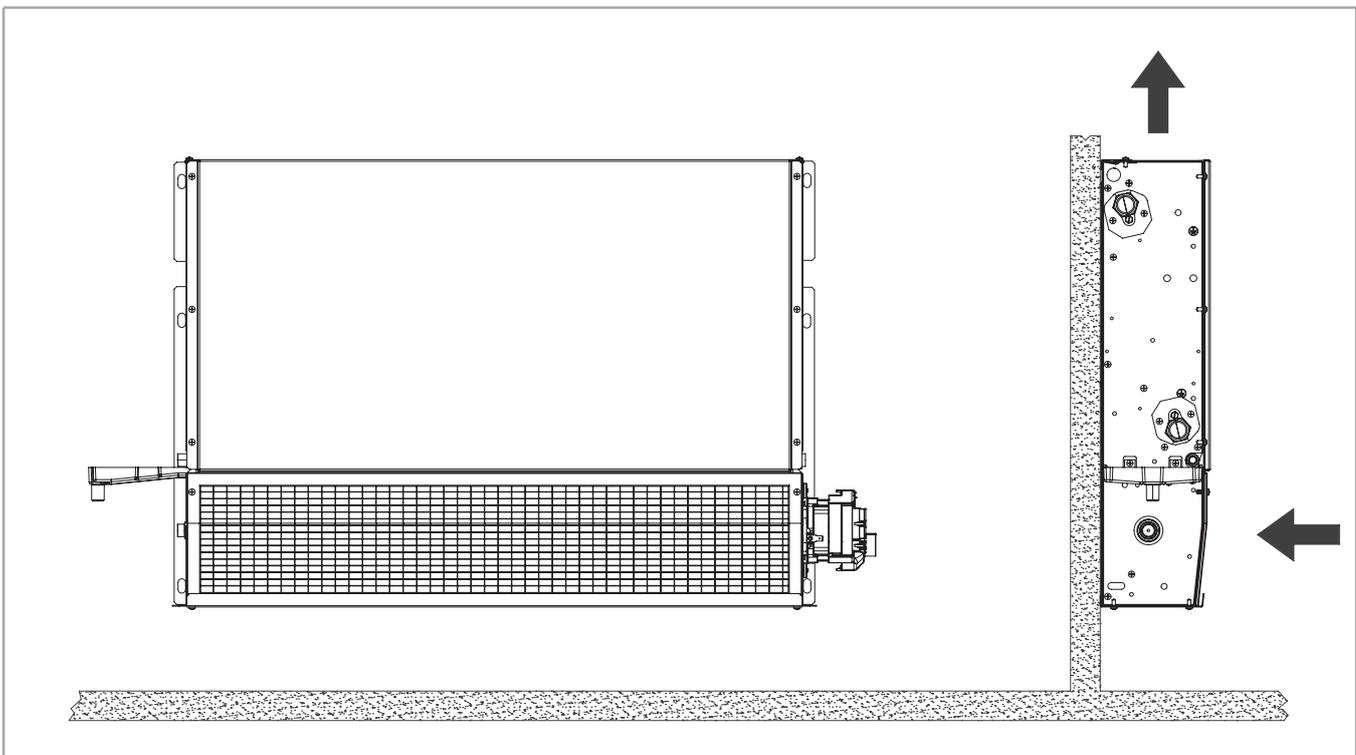
En matériel plastique (ABS UL94 HB) fixé à la structure intérieure. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø 15 extérieur.

## 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	Vitesse	CFF 10						CFF 20						CFF 30					
		1	2 MIN	3	4 MED	5	6 MAX	1	2 MIN	3	4 MED	5	6 MAX	1	2 MIN	3	4 MED	5	6 MAX
Performances certifiées Eurovent		-	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-	E
Débit d'air	m <sup>3</sup> /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) <sup>(1)</sup>	dB(A)	20	26	29	34	35	40	21	27	29	35	37	41	23	28	31	36	39	43

MODÈLE	Vitesse	CFF 40					
		1	2 MIN	3	4 MED	5	6 MAX
Performances certifiées Eurovent		-	E	-	E	-	E
Débit d'air	m <sup>3</sup> /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) <sup>(1)</sup>	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<sup>3</sup> 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%

Modèle	Vn	Qv m <sup>3</sup> /h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) 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:** Vitesses 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%**

Modèle	Vn	Qv m <sup>3</sup> /h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) 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:** Vitesses nominales  
**Qv:** Débit d'air  
**Pc:** Emission frigorigène totale  
**Ps:** Emission frigorigène sensible  
**Qw:** Débit d'eau  
**Dp(c):** Dp sur l'eau climatisation

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

Modèle	Vn	Qv m³/h	WT: 7 / 12 °C				WT: 8 / 13 °C				WT: 10 / 15 °C				WT: 12 / 17 °C				
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) 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:** Vitesses 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**

Modèle	Vn	Qv m <sup>3</sup> /h	WT: 70 / 60 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C			
			Ph kW	Qw l/h	Dp(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:** Vitesses 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 m³/h	WT: 70 / 60 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C			
			Ph kW	Qw l/h	Dp(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

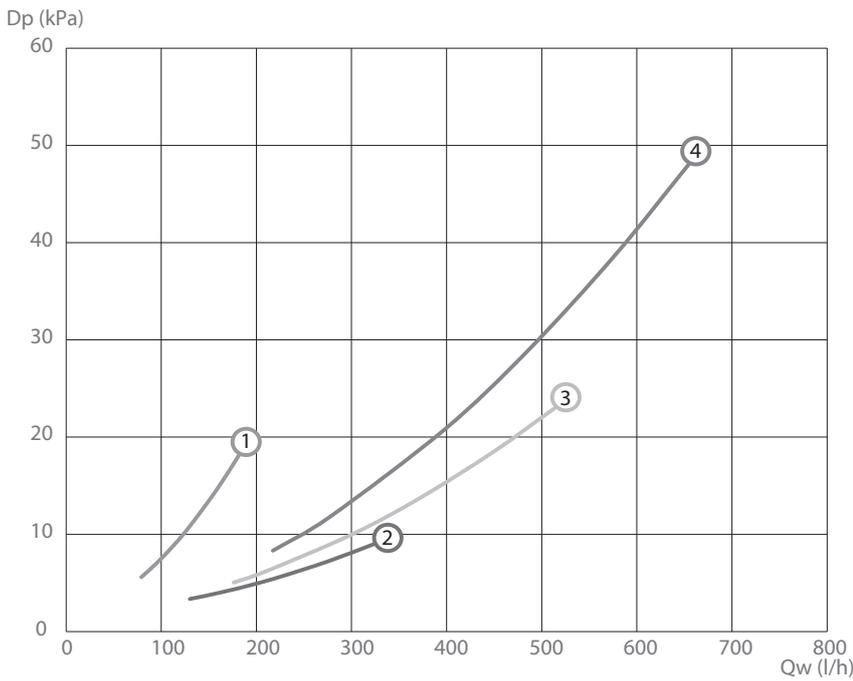
**WT:** Température eau  
**Vn:** Vitesses nominales  
**Qv:** Débit d'air  
**Ph:** Emission chauffage  
**Qw:** Débit d'eau  
**Dp(h):** Dp sur l'eau chauffage

## Température d'entrée d'air: 22 °C

Modèle	Vn	Qv m³/h	WT: 70 / 60 °C			WT: 60 / 50 °C			WT: 50 / 40 °C			WT: 50 / 45 °C			WT: 45 / 40 °C			
			Ph kW	Qw l/h	Dp(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:** Vitesses 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.

Coefficient K	Température moyenne de l'eau (°C)						
	20	30	40	50	60	70	80
	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

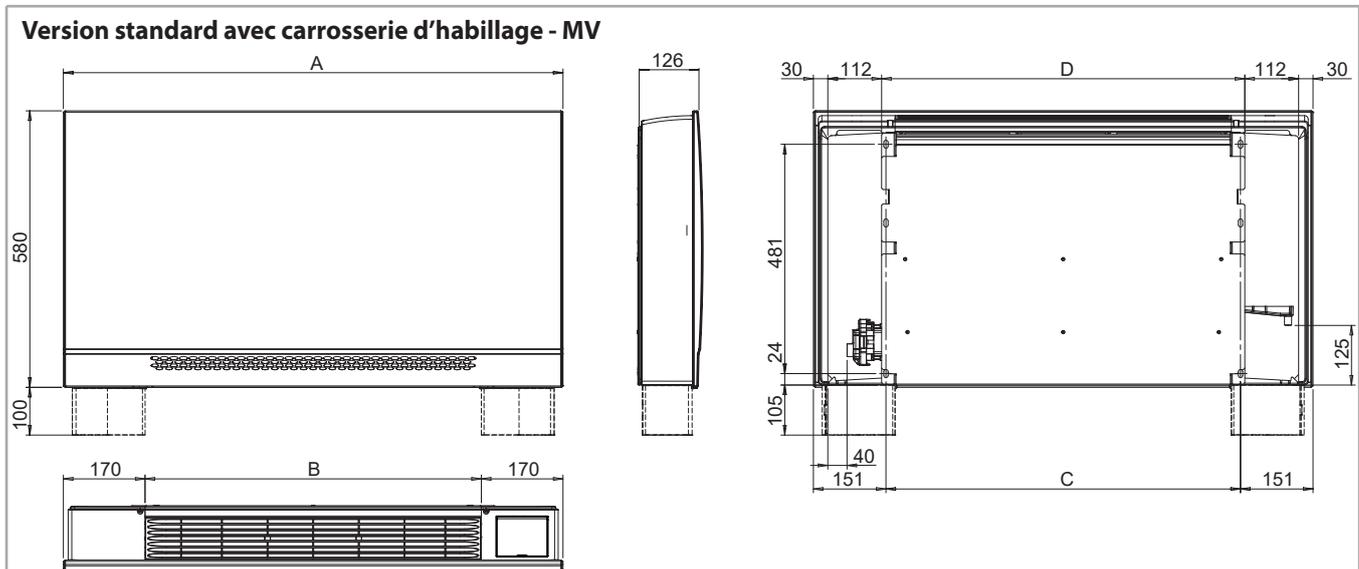
#### Batterie à 2 rangs

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

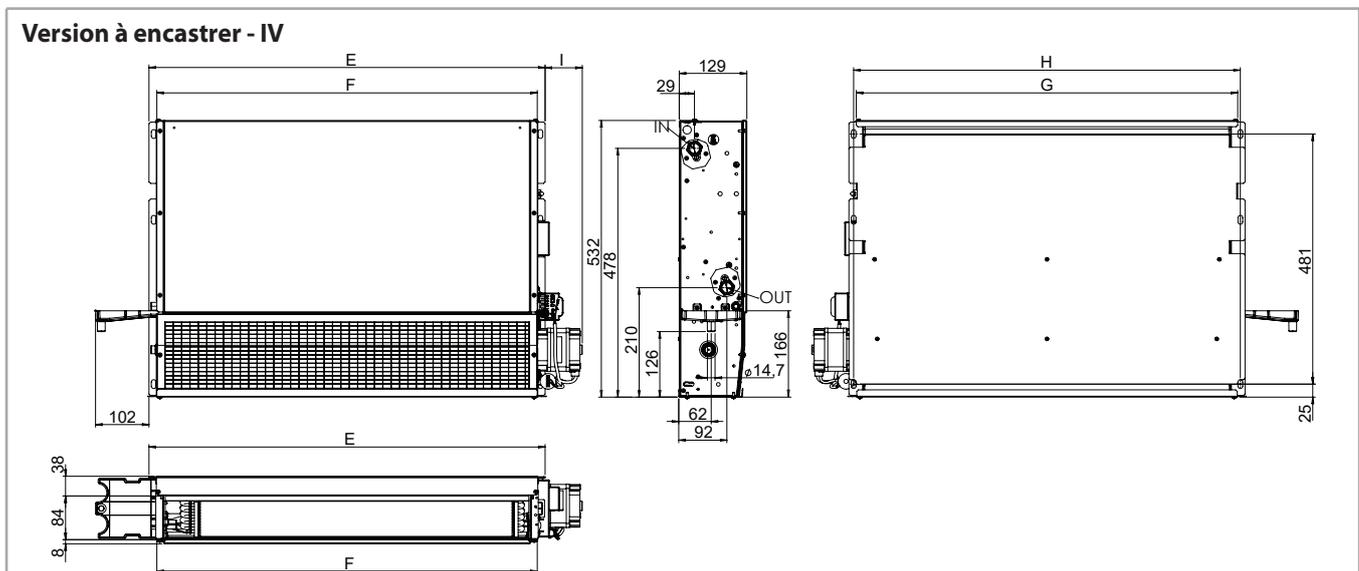
### Absorption maximale moteurs

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

## DIMENSIONS

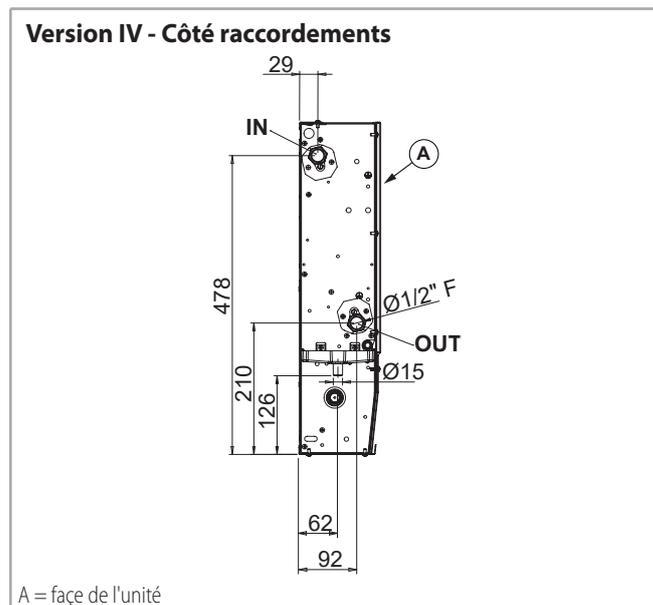
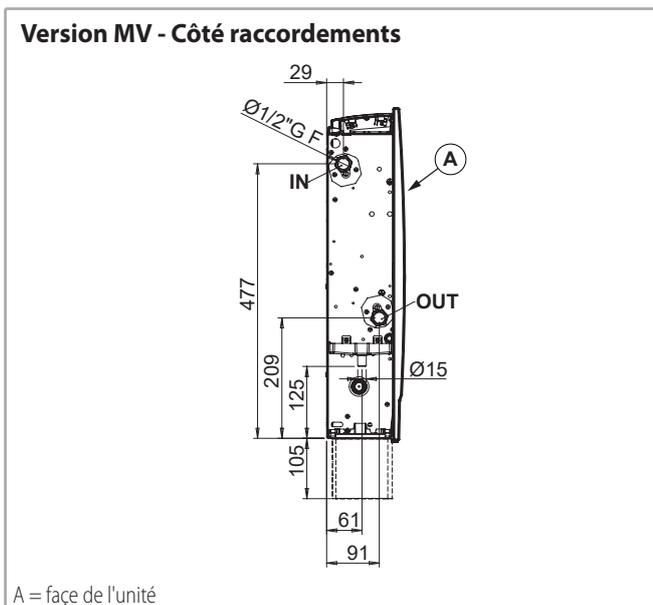


Modèle		CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40
A	mm	640	840	1040	1240
B	mm	300	500	700	900
C	mm	338	538	738	938
D	mm	356	556	756	956

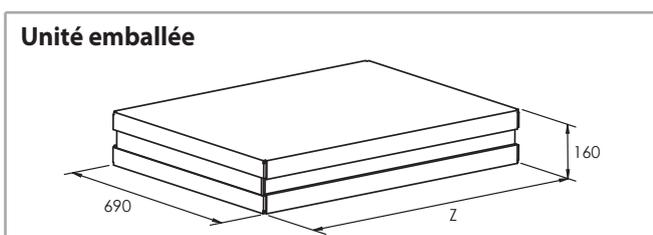


Modèle		10	20	30	40
E	mm	356	556	756	956
F	mm	326	526	726	926
G	mm	328	528	728	928
H	mm	338	538	738	938
I	mm	61	71	71	71

## Raccords hydrauliques



## Unité emballée



Modèle	CFF 10	CFF 20	CFF 30	CFF 40
Z	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		10	20	30	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.

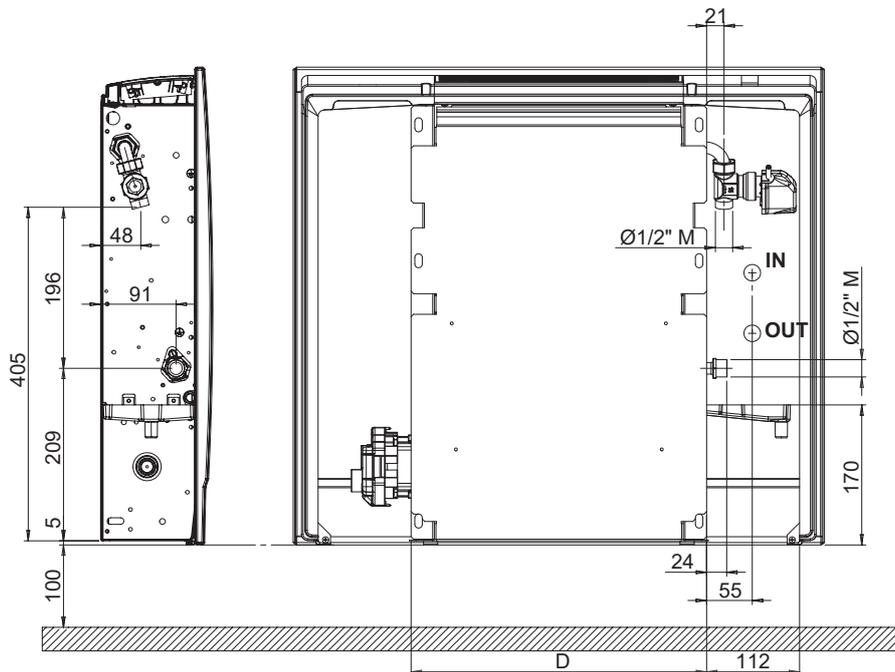
### Vanne à 2 voies

Vanne 2 voies ON-OFF 230 V

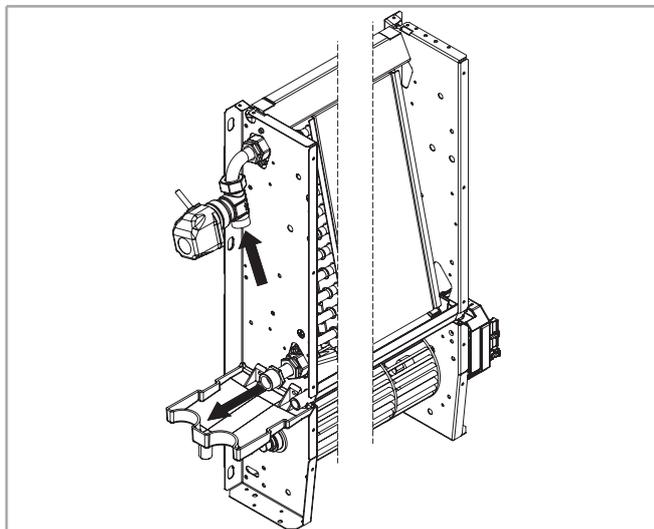
Modèle	Kvs m <sup>3</sup> /h	Dp max <sup>(1)</sup> kPa	Raccords vanne (mâle) Ø	À MONTER	
				Code	ID
10-20-30-40	1,7	50	1/2"	9071090W	V2-F

(1) Pression différentielle maximale vanne fermée

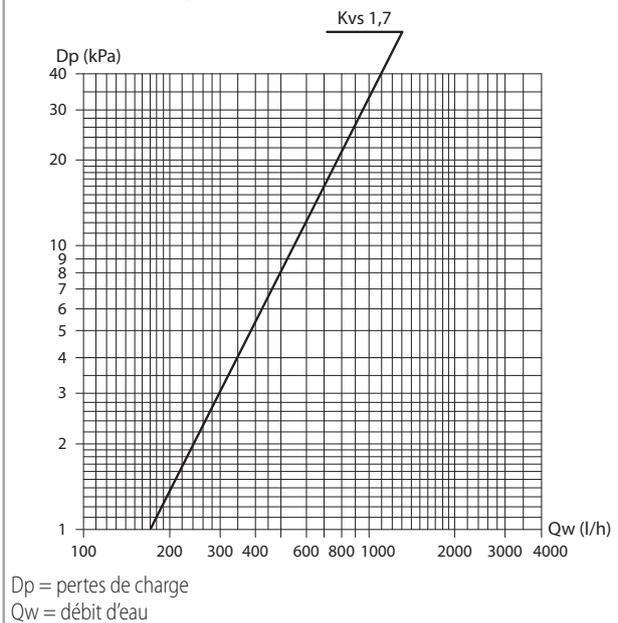
#### Côté raccordements et vue arrière



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



#### Pertes de charge vannes 2 voies

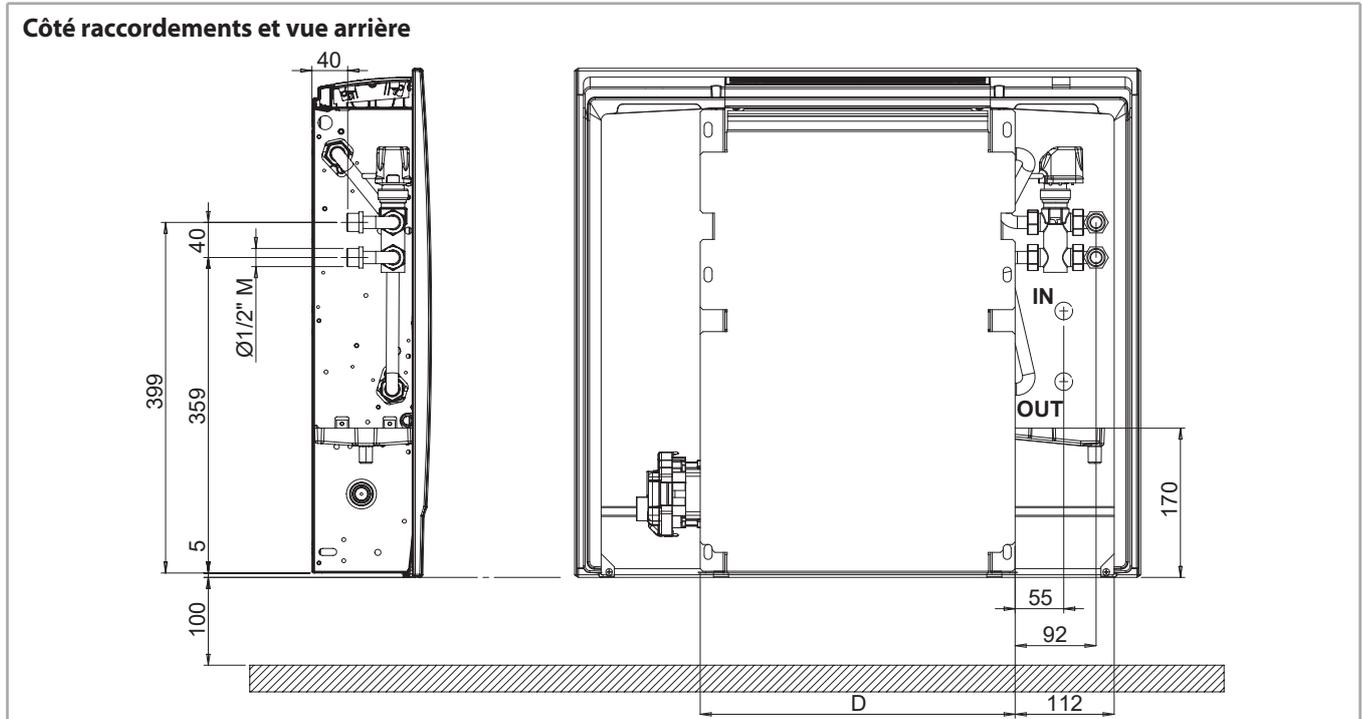


## Vanne à 3 voies

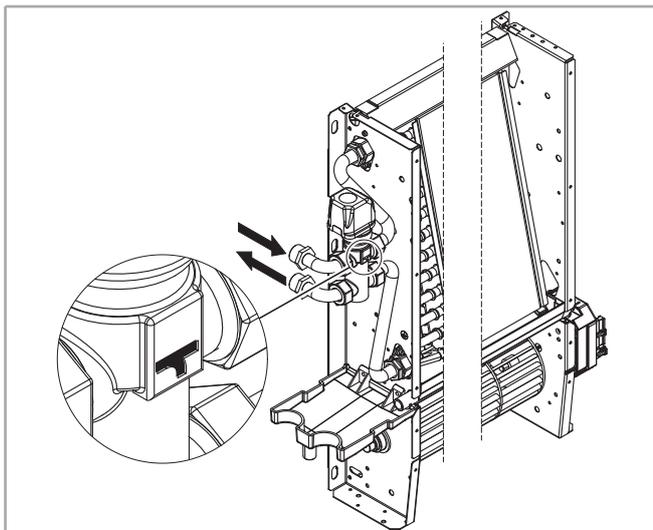
Vanne eau 3 voies ON-OFF 230 V et kit de montage.

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

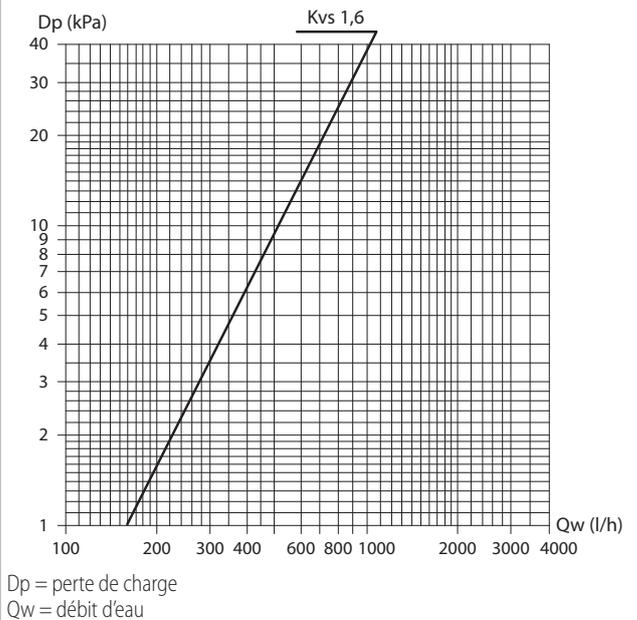
(1) Pression différentielle maximale vanne fermée



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



### Pertes de charge vannes 3 voies



## 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)
- contrôle thermostatique du ventilateur et de la vanne.
- commutateur manuel été/hiver.
- sonde de limitation basse de soufflage TMM (accessoire).

### Commandes murales

#### WM-3V

Modèle	Code	ID
1-2-3-4	9066642	WM-3V



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



- 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)

Code	ID
9053048	TMM



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

Code	ID
9071068	SEL-CR-CF

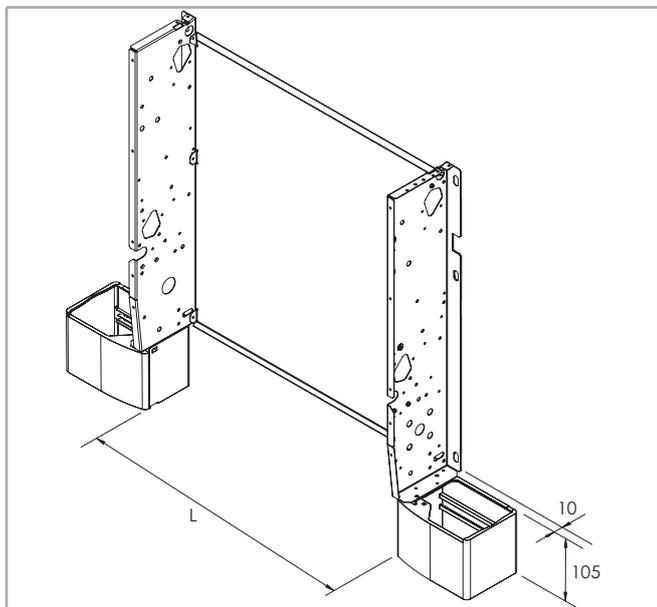


- Sélecteur de vitesse (récepteur).
- Cet accessoire permet de contrôler avec une seule commande thermostatique le fonctionnement simultané de plusieurs ventilo-convecteurs (max. 8; un sélecteur pour chaque appareil).

## ACCESSOIRES

### Pieds de support

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

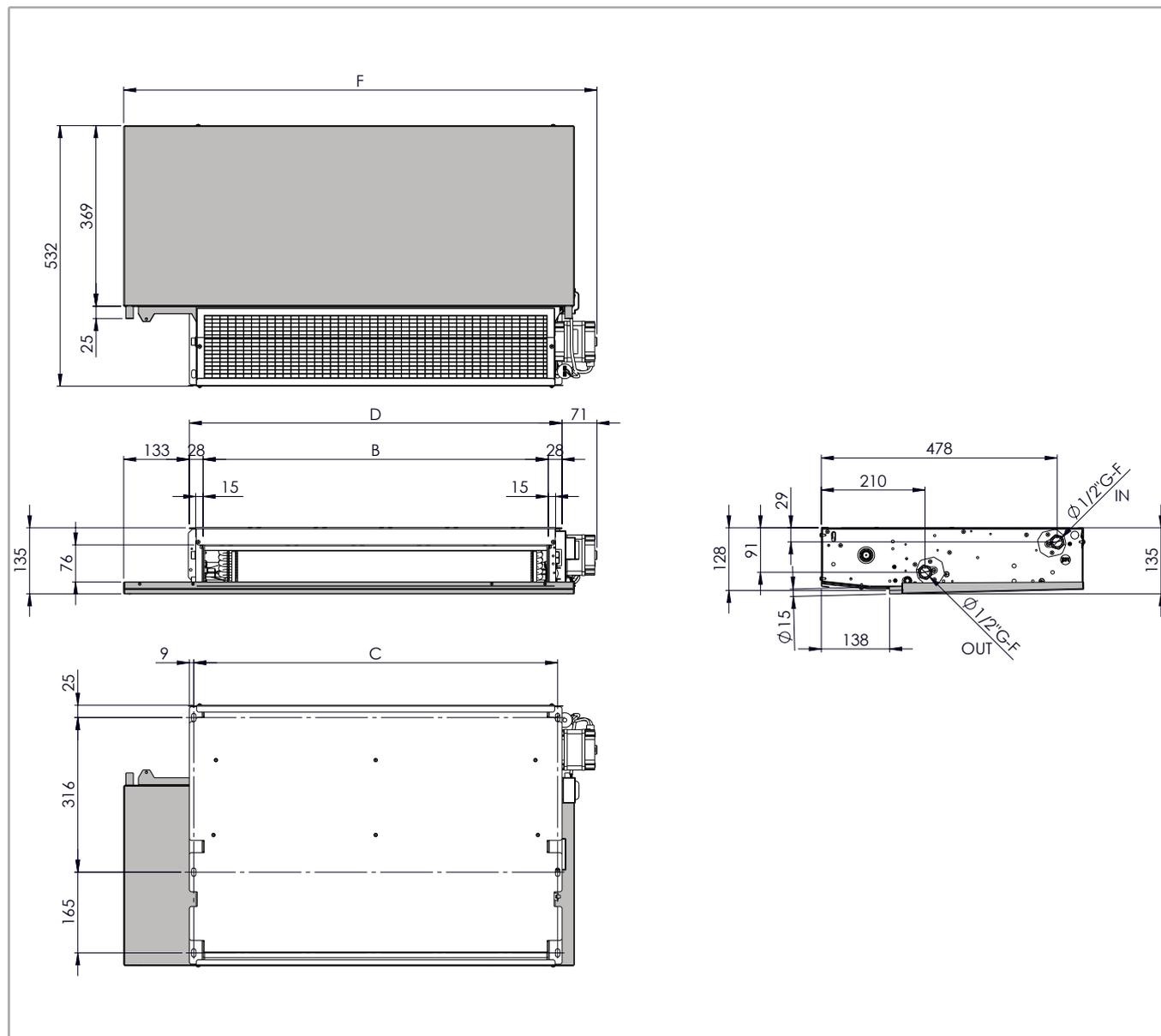


Modèle		10	20	30	40	50
D	mm	300	500	700	900	1100

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

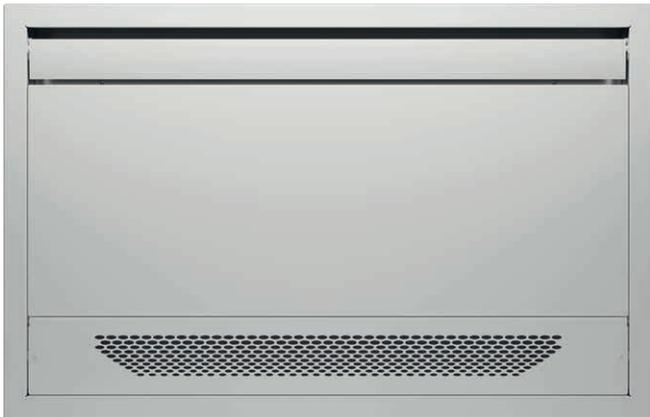


Modèle	B mm	C mm	D mm	F mm
10	300	338	356	560
20	500	538	556	760
30	700	738	756	960
40	900	938	956	1160
50	1100	1138	1156	1360

## 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 propres emballages 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 d'utiliser les commandes intégrées. Avec le Kit Breeze on ne peut pas installer les vannes 3-voies simplifiées.

## 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 époxy polyester 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.

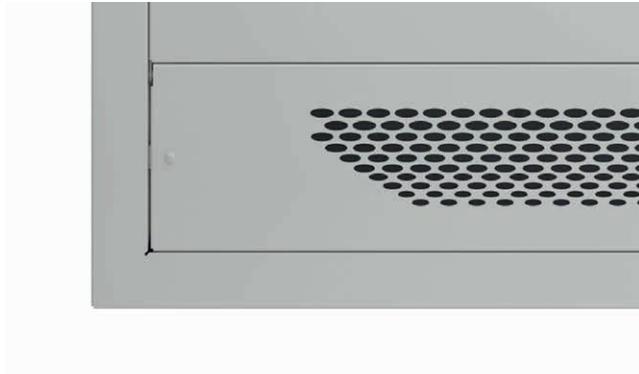


L'ailette est en aluminium extrudé et peinte avec des résines époxy polyester qui sont ensuite séchées au four à 180°C, couleur RAL 9003.



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.

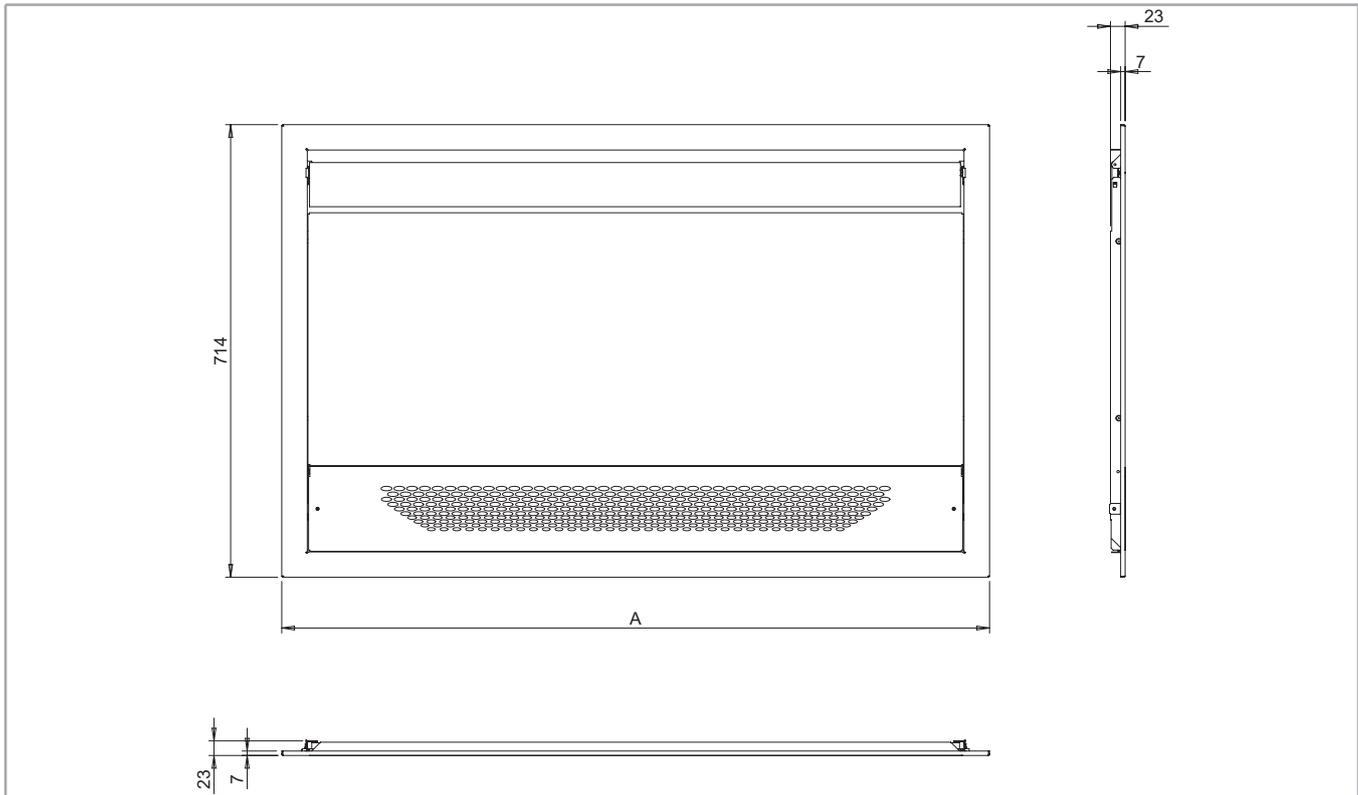
Pour le nettoyage ou le remplacement des filtres il suffit donc d'enlever la grille et de changer les filtres.



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



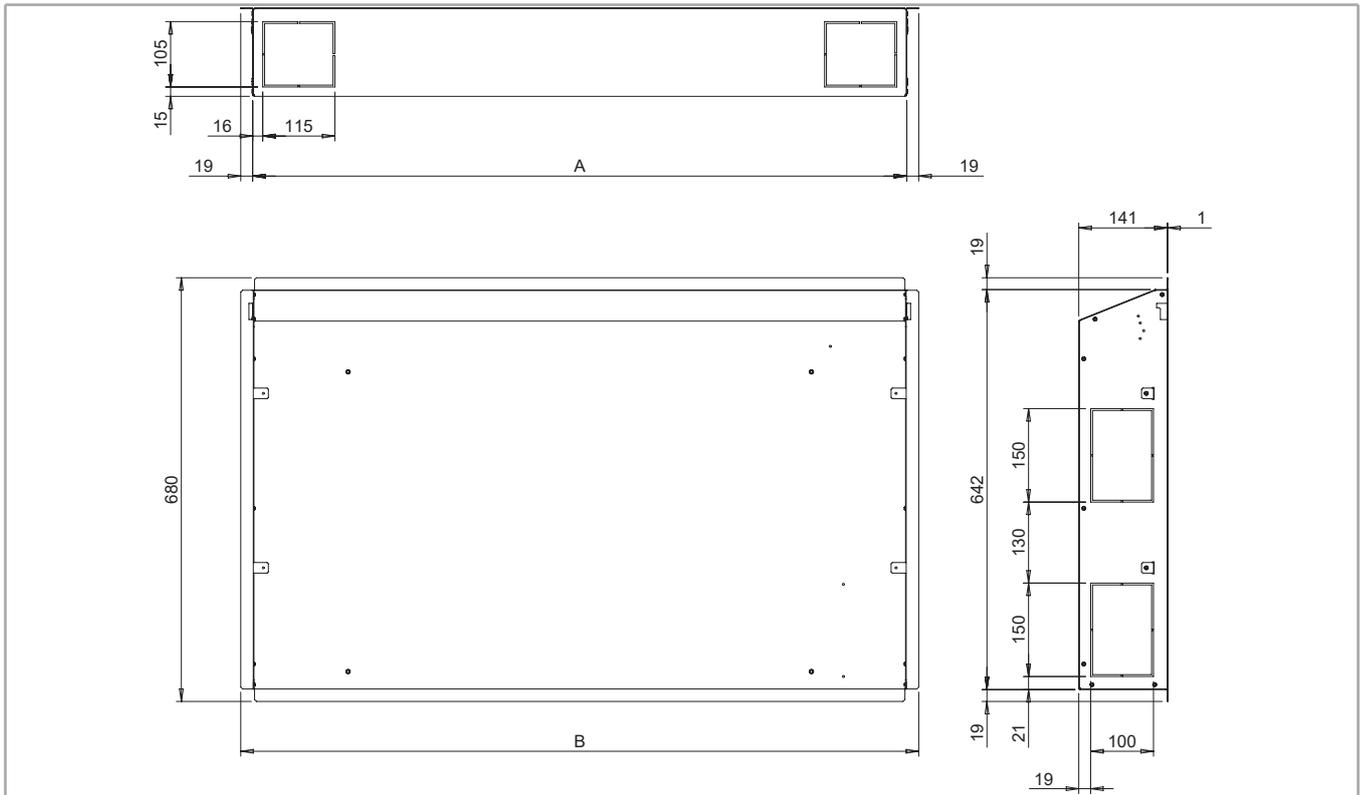
## Dimensions du cadre esthétique



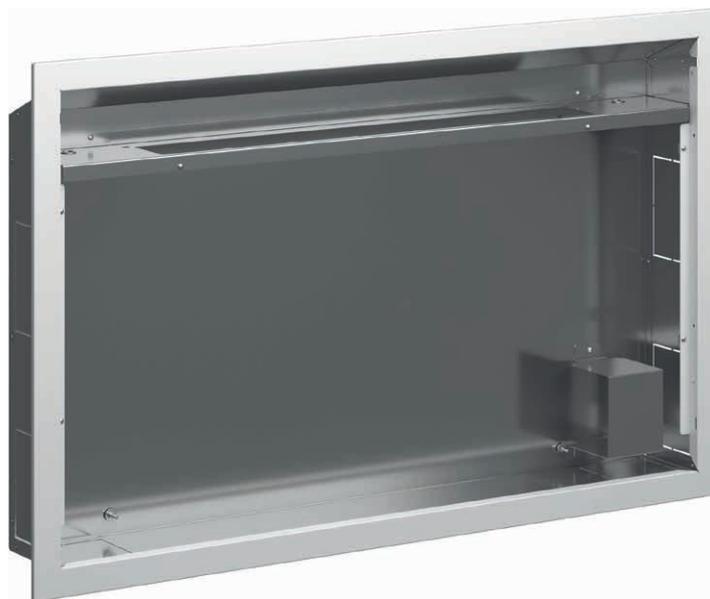
Modèle	A mm	Code	ID
20	908	9071162	CBF-A
30	1108	9071163	CBF-B
40	1308	9071164	CBF-C



Dimensions du boîtier encastrable



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





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.

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



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. 0545/8  
 CERTIFICATE No. \_\_\_\_\_

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  
 FIRST ISSUE  
 10/06/1996

EMISSIONE CORRENTE  
 CURRENT ISSUE  
 13/05/2022

DATA DI SCADENZA  
 EXPIRING DATE  
 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



SGO N° 004 A



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendali.  
 CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

0449CM\_03\_IT



A company of Arbonia Group  
**ARBONIA** 

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



Cert. n. 0545



Cert. n. 050153

Siège social  
via Virgilio 2, Magenta-MI Italia