

Le ventilo-convecteur résidentiel



Ventilo-convecteur
Carisma CRR-ECM
avec Moteur Électronique
et Carte Électronique
Inverter

CATALOGUE TECHNIQUE



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.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

Introduction	p. 4
--------------	------

CRR-ECM

Spécifications des principaux composants	p. 6
Certifications EUROVENT	p. 8
Tableaux des émissions frigorifiques	p. 9
Tableaux des émissions calorifiques	p. 12
Pertes de charge sur l'eau	p. 13
Limites de fonctionnement	p. 14
Dimensions, poids et contenance en eau	p. 15
Commandes électroniques intégrées	p. 17
Commande intégrée CB-Touch	p. 18
Unités de puissance et capteurs	p. 21
Configurations et commandes murales électroniques	p. 22

Commandes CRR-ECM

Unités commande et régulation pour version MB	p. 23
---	-------

Accessoires CRR-ECM

Accessoires	p. 24
-------------	-------

Crystall

Crystall	p. 31
----------	-------



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

Les ventilo-convecteurs **Carisma CRR-ECM** conjuguent un élégant design avec des prestations en termes de niveau sonore et de consommation énergétique particulièrement intéressantes.

La série **Carisma CRR-ECM** est proposée en version MV pour l'installation murale et IV à encastrer ; la version MV combine une dimension réduite (183 mm de profondeur) avec une esthétique la plus moderne parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les bureaux, magasins, restaurants et chambres d'hôtel.

La série ECM s'appuie sur l'expérience exceptionnelle accumulée avec les ventilo-convecteurs 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 boîte électronique est installée directement sur l'unité, près du moteur, sans avoir besoin d'être refroidie par le soufflage d'air.

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.

Les niveaux sonores sont maintenues sur toute la plage de fonctionnement, et aucun phénomène de résonance ne peut survenir.

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 7 Watt.

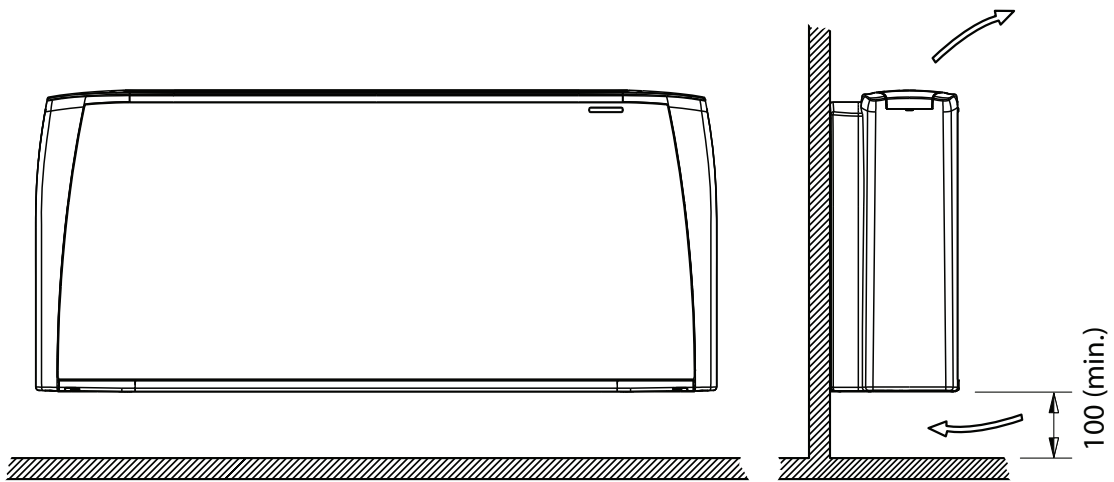
Tous les ventilo-convecteurs **Carisma CRR-ECM** participent au programme Eurovent de certification des prestations ; le plein respect de la Directive de Compatibilité Electromagnétique et des autres normes sévères en vigueur est certifié par un institut indépendant.

Version IV à encastrer

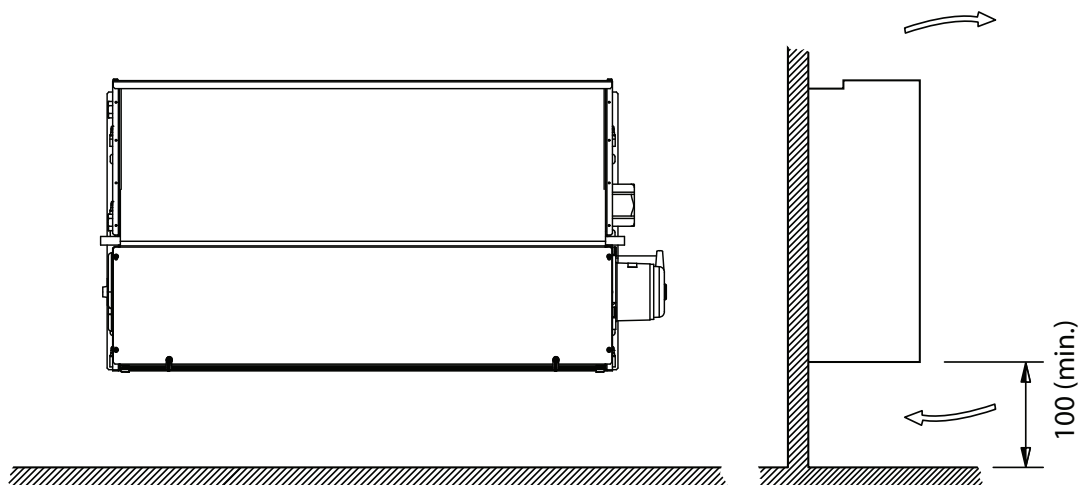


Versions

Vertical Carrossé MV - Installation Verticale



Vertical à encastrer IV



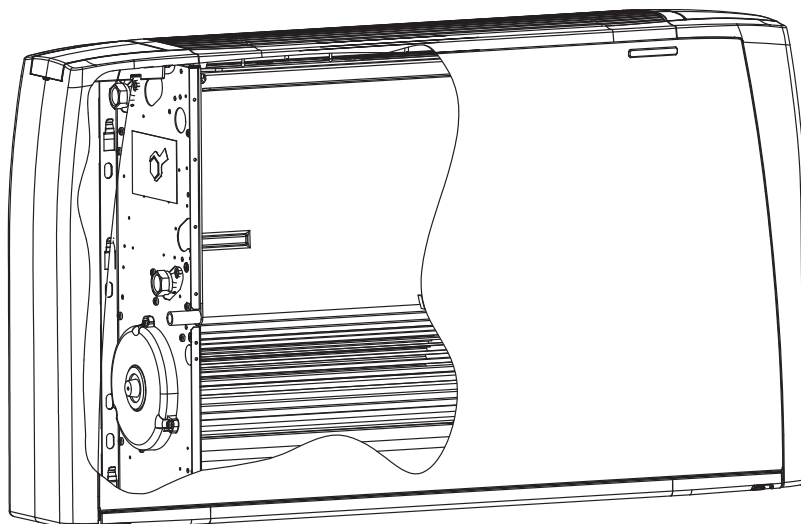
SPÉCIFICATIONS DES PRINCIPAUX COMPOSANTS

CRR-ECM avec ventilateur tangential

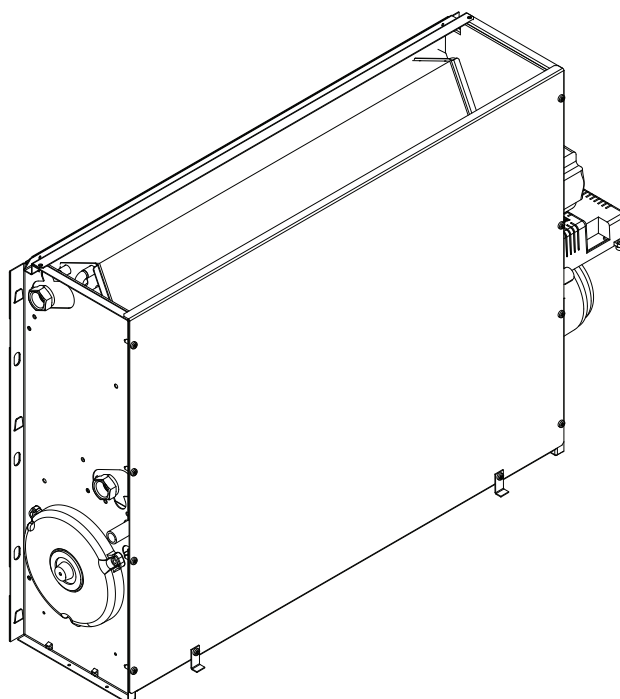
Disponible en 4 tailles (de 90 à 550 m³/h) et en 2 versions (installation murale et à encastrer), avec batterie d'échange thermique à 3 rangs.

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

Version MV



Version IV



Carrosserie d'habillage

Elle est composée de robustes joues latérales en matériau composite antichocs (ABS) et d'une section frontale en acier zingué à chaud et prépeinte. La grille de soufflage d'air, également en matériau composite, est positionnée sur la partie supérieure de l'appareil, à ailettes fixes et de type réversible pour s'adapter au côté de raccordement hydraulique.

Couleurs standard :

- Joues latérales et grille de soufflage d'air : **Pantone Cool Grey 1C (gris clair)**
- Section frontale : **RAL 9003 (blanc)**
- Autres couleurs sur demande

Structure interne autoportante

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

Groupe de ventilation

Composé d'un ventilateur avec turbine tangentielle en aluminium, de diamètre 120 mm, avec supports antivibratiles et aubes concaves, positionnées dans le sens spiroïdal, sur la longueur de la batterie.

Le groupe de ventilation est également constitué de deux volutes, une externe en PVC, l'autre interne en tôle trouée.

Moteur électronique

Moteur électronique brushless synchrone à aimants permanents de type triphasé, contrôlé avec courant reconstruit selon une onde sinusoïdale BLAC. La carte électronique à inverter pour le contrôle du fonctionnement moteur est alimentée à 230 Volt en monophasé et, avec un système de switching, 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 230-240 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.

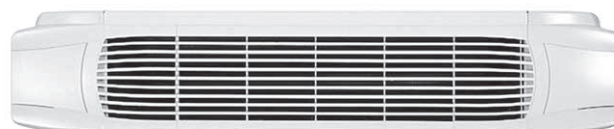
Bac de récupération des condensats

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

Filtre

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

Une réglette frontale d'habillage du filtre, en matériau composite de la même couleur que la grille de soufflage, met en évidence cette dernière.



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		CRR-ECM 1					CRR-ECM 2				
Tension commande inverter		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Performances certifiées Eurovent		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Débit d'air	m³/h	90	120	145	180	210	100	135	170	210	245
Emission frigorifique totale (E)	kW	0,51	0,62	0,71	0,81	0,89	0,65	0,81	0,95	1,10	1,21
Emission frigorifique sensible (E)	kW	0,39	0,50	0,58	0,68	0,76	0,47	0,60	0,72	0,85	0,95
Emission chauffage (E)	kW	0,56	0,67	0,75	0,89	1,00	0,78	0,93	1,09	1,30	1,46
Dp sur l'eau climatisation (E)	kPa	0,9	1,3	1,6	2,1	2,4	1,6	2,4	3,2	4,2	5,0
Dp sur l'eau chauffage (E)	kPa	1,1	1,5	1,9	2,5	3,1	1,8	2,5	3,3	4,5	5,6
Moteur abs. (E)	W	5	5	6	8	10	5	6	6	8	10
Puissance sonore (Lw) (E)	dB(A)	32	36	40	44	48	32	36	39	43	47
Pression sonore (Lp) ⁽¹⁾	dB(A)	23	27	31	35	39	23	27	30	34	38

MODÈLE		CRR-ECM 3					CRR-ECM 4				
Tension commande inverter		1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
		MIN		MED		MAX	MIN		MED		MAX
Performances certifiées Eurovent		(E)	-	(E)	-	(E)	(E)	-	(E)	-	(E)
Débit d'air	m³/h	170	225	280	350	410	240	320	390	470	550
Emission frigorifique totale (E)	kW	1,17	1,45	1,70	1,99	2,20	1,61	2,00	2,30	2,62	2,90
Emission frigorifique sensible (E)	kW	0,83	1,04	1,24	1,47	1,64	1,15	1,45	1,69	1,94	2,17
Emission chauffage (E)	kW	1,33	1,56	1,82	2,18	2,47	1,85	2,18	2,50	2,90	3,28
Dp sur l'eau climatisation (E)	kPa	6,2	9,1	12,2	16,2	19,4	4,4	6,5	8,5	10,7	12,8
Dp sur l'eau chauffage (E)	kPa	6,3	8,4	11,2	15,5	19,4	4,6	6,2	7,9	10,3	12,9
Moteur abs. (E)	W	5	7	8	11	15	6	7	10	14	22
Puissance sonore (Lw) (E)	dB(A)	34	38	42	46	50	34	38	43	48	51
Pression sonore (Lp) ⁽¹⁾	dB(A)	25	29	33	37	41	25	29	34	39	42

(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 m³ et un temps de réverbération de 0,5 sec.

TABLEAUX DES ÉMISSIONS FRIGORIFIQUES

Température d'entrée d'air : 27 °C - Humidité Relative : 50%

Modèle	Vdc	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
CRR-ECM 1	10	210	0,96	0,73	165	2,8	0,85	0,71	147	2,3	0,67	0,66	115	1,4	0,51	0,51	88	0,9
	7,5	180	0,88	0,66	151	2,4	0,78	0,63	134	1,9	0,61	0,59	104	1,2	0,46	0,46	79	0,7
	5	145	0,77	0,56	132	1,9	0,68	0,54	117	1,5	0,53	0,49	91	0,9	0,40	0,40	68	0,6
	3	120	0,68	0,49	116	1,5	0,60	0,46	103	1,2	0,46	0,42	79	0,7	0,35	0,35	59	0,4
	1	90	0,55	0,39	95	1,0	0,49	0,37	84	0,8	0,38	0,33	65	0,5	0,28	0,28	48	0,3
CRR-ECM 2	10	245	1,31	0,93	225	5,7	1,17	0,89	201	4,7	0,91	0,83	157	3,0	0,69	0,69	119	1,8
	7,5	210	1,19	0,84	205	4,8	1,06	0,79	183	3,9	0,82	0,73	142	2,5	0,62	0,62	107	1,5
	5	170	1,03	0,71	177	3,7	0,92	0,67	158	3,0	0,71	0,61	122	1,9	0,53	0,53	92	1,1
	3	135	0,87	0,60	150	2,7	0,78	0,56	134	2,3	0,60	0,51	103	1,4	0,45	0,45	77	0,8
	1	100	0,70	0,47	120	1,8	0,63	0,44	108	1,5	0,48	0,39	83	0,9	0,36	0,35	61	0,5
CRR-ECM 3	10	410	2,36	1,63	405	22,0	2,12	1,54	365	18,2	1,66	1,42	285	11,6	1,26	1,26	216	7,0
	7,5	350	2,13	1,46	366	18,3	1,92	1,37	331	15,2	1,50	1,25	257	9,6	1,13	1,13	194	5,8
	5	280	1,82	1,23	313	13,8	1,65	1,16	283	11,5	1,28	1,05	220	7,2	0,96	0,95	165	4,3
	3	225	1,55	1,04	266	10,3	1,40	0,98	242	8,6	1,09	0,87	188	5,4	0,81	0,79	140	3,2
	1	170	1,25	0,83	215	7,0	1,14	0,78	196	5,9	0,89	0,69	152	3,7	0,66	0,62	113	2,2
CRR-ECM 4	10	550	3,11	2,16	535	14,6	2,80	2,04	482	12,1	2,18	1,88	376	7,7	1,66	1,66	285	4,6
	7,5	470	2,81	1,93	484	12,1	2,54	1,82	436	10,0	1,97	1,66	340	6,3	1,49	1,49	257	3,8
	5	390	2,47	1,68	424	9,6	2,23	1,58	384	7,9	1,74	1,43	298	5,0	1,30	1,30	224	3,0
	3	320	2,14	1,44	368	7,4	1,94	1,36	333	6,2	1,51	1,22	259	3,9	1,13	1,11	194	2,3
	1	240	1,72	1,15	296	5,0	1,56	1,08	269	4,2	1,22	0,96	209	2,6	0,90	0,86	155	1,5

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 - Humidité Relative : 50%

Modèle	Vdc	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
CRR-ECM 1	10	210	0,85	0,71	146	2,3	0,75	0,68	130	1,8	0,58	0,58	100	1,1	0,44	0,44	76	0,7
	7,5	180	0,78	0,63	134	1,9	0,69	0,61	118	1,5	0,53	0,53	91	1,0	0,40	0,40	69	0,6
	5	145	0,68	0,54	117	1,5	0,60	0,51	103	1,2	0,46	0,46	79	0,7	0,34	0,34	59	0,4
	3	120	0,60	0,46	103	1,2	0,53	0,44	91	0,9	0,40	0,40	69	0,6	0,30	0,30	51	0,3
	1	90	0,49	0,37	84	0,8	0,43	0,35	74	0,7	0,33	0,31	56	0,4	0,24	0,24	41	0,2
CRR-ECM 2	10	245	1,16	0,89	200	4,6	1,03	0,85	177	3,7	0,79	0,79	137	2,3	0,60	0,60	103	1,4
	7,5	210	1,06	0,80	182	3,9	0,94	0,76	161	3,1	0,72	0,70	123	1,9	0,54	0,54	92	1,1
	5	170	0,92	0,68	157	3,0	0,81	0,64	139	2,4	0,62	0,59	106	1,5	0,46	0,46	79	0,9
	3	135	0,78	0,56	134	2,2	0,69	0,53	118	1,8	0,52	0,48	90	1,1	0,39	0,39	66	0,6
	1	100	0,62	0,44	107	1,5	0,55	0,42	94	1,2	0,42	0,37	71	0,7	0,30	0,30	52	0,4
CRR-ECM 3	10	410	2,11	1,54	363	18,1	1,88	1,47	323	14,6	1,45	1,36	249	9,1	1,09	1,09	188	5,4
	7,5	350	1,91	1,38	328	15,1	1,70	1,31	292	12,2	1,31	1,20	225	7,5	0,98	0,98	168	4,5
	5	280	1,64	1,16	281	11,4	1,46	1,10	250	9,2	1,11	1,00	191	5,6	0,83	0,83	142	3,3
	3	225	1,39	0,98	240	8,5	1,24	0,92	214	6,9	0,95	0,83	163	4,2	0,70	0,70	120	2,4
	1	170	1,13	0,78	194	5,8	1,01	0,74	173	4,7	0,77	0,65	132	2,9	0,56	0,56	97	1,6
CRR-ECM 4	10	550	2,78	2,04	479	12,0	2,48	1,95	426	9,7	1,91	1,80	328	6,0	1,44	1,44	247	3,6
	7,5	470	2,52	1,83	434	10,0	2,24	1,74	386	8,0	1,72	1,59	296	5,0	1,29	1,29	222	3,0
	5	390	2,22	1,59	381	7,9	1,97	1,50	339	6,4	1,51	1,37	259	3,9	1,13	1,13	194	2,3
	3	320	1,92	1,36	331	6,1	1,71	1,29	295	4,9	1,31	1,16	225	3,0	0,97	0,97	167	1,7
	1	240	1,55	1,08	267	4,1	1,38	1,02	238	3,4	1,05	0,91	181	2,0	0,77	0,77	133	1,2

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'air : 25 °C - Humidité Relative : 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
CRR-ECM 1	10	210	0,75	0,68	129	1,8	0,66	0,66	114	1,4	0,51	0,51	88	0,9	0,44	0,44	75	0,7
	7,5	180	0,69	0,61	118	1,5	0,60	0,58	104	1,2	0,46	0,46	79	0,7	0,39	0,39	68	0,6
	5	145	0,60	0,51	103	1,2	0,53	0,49	90	0,9	0,40	0,40	69	0,6	0,34	0,34	58	0,4
	3	120	0,52	0,44	90	0,9	0,46	0,42	79	0,7	0,35	0,35	60	0,4	0,29	0,29	51	0,3
	1	90	0,43	0,35	73	0,7	0,37	0,33	64	0,5	0,28	0,28	48	0,3	0,23	0,23	40	0,2
CRR-ECM 2	10	245	1,03	0,85	177	3,7	0,91	0,82	156	3,0	0,69	0,69	119	1,8	0,56	0,56	96	1,2
	7,5	210	0,93	0,76	160	3,1	0,82	0,73	141	2,5	0,62	0,62	107	1,5	0,48	0,48	83	0,9
	5	170	0,81	0,64	139	2,4	0,71	0,61	122	1,9	0,53	0,53	92	1,1	0,40	0,40	68	0,7
	3	135	0,68	0,53	117	1,8	0,60	0,51	103	1,4	0,45	0,45	77	0,8	0,33	0,33	57	0,5
	1	100	0,55	0,42	94	1,2	0,48	0,39	82	0,9	0,36	0,35	61	0,6	0,26	0,26	45	0,3
CRR-ECM 3	10	410	1,87	1,47	322	14,6	1,65	1,41	284	11,6	1,26	1,26	217	7,1	0,94	0,94	162	4,2
	7,5	350	1,69	1,31	291	12,1	1,49	1,25	257	9,6	1,13	1,13	195	5,9	0,84	0,84	145	3,4
	5	280	1,45	1,10	249	9,2	1,27	1,05	219	7,2	0,96	0,95	166	4,4	0,71	0,71	123	2,5
	3	225	1,24	0,93	213	6,9	1,09	0,88	187	5,4	0,82	0,79	141	3,2	0,60	0,60	103	1,9
	1	170	1,00	0,74	172	4,7	0,88	0,69	151	3,7	0,66	0,62	113	2,2	0,48	0,48	83	1,2
CRR-ECM 4	10	550	2,47	1,95	424	9,6	2,18	1,87	374	7,7	1,66	1,66	286	4,7	1,25	1,25	214	2,8
	7,5	470	2,23	1,74	384	8,0	1,97	1,66	338	6,4	1,50	1,50	257	3,9	1,12	1,12	192	2,3
	5	390	1,96	1,51	338	6,3	1,73	1,43	297	5,0	1,31	1,30	225	3,0	0,97	0,97	167	1,8
	3	320	1,70	1,29	293	4,9	1,50	1,22	258	3,9	1,13	1,10	194	2,3	0,83	0,83	143	1,3
	1	240	1,38	1,02	237	3,3	1,21	0,96	208	2,6	0,91	0,86	156	1,6	0,66	0,66	114	0,9

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

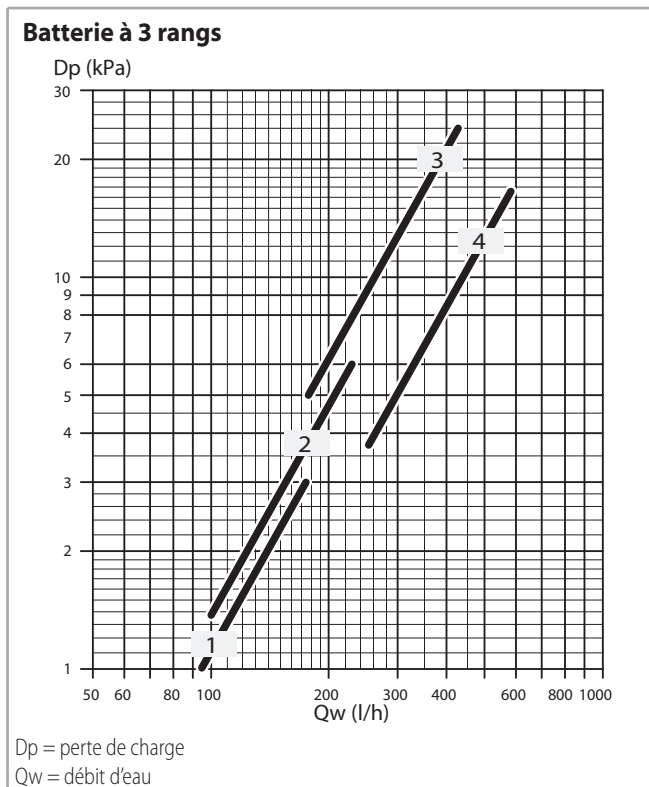
TABLEAUX DES ÉMISSIONS CALORIFIQUES

Température d'entrée d'air : 20 °C

Modèle	Vdc	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	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
CRR-ECM 1	10	210	2,35	202	3,0	1,80	155	1,9	1,25	107	1,0	1,43	123	4,5	1,16	100	3,1
	7,5	180	2,09	180	2,4	1,60	138	1,5	1,11	96	0,8	1,27	109	3,6	1,03	89	2,5
	5	145	1,77	152	1,8	1,36	117	1,1	0,95	81	0,6	1,07	92	2,7	0,87	75	1,9
	3	120	1,55	134	1,4	1,20	103	0,9	0,84	72	0,5	0,94	81	2,1	0,77	66	1,5
	1	90	1,33	114	1,1	1,02	88	0,7	0,72	62	0,4	0,80	69	1,6	0,65	56	1,1
CRR-ECM 2	10	245	2,95	254	5,3	2,28	196	3,4	1,61	138	1,9	1,79	154	8,0	1,46	126	5,6
	7,5	210	2,62	225	4,3	2,02	174	2,8	1,43	123	1,5	1,59	137	6,4	1,30	111	4,5
	5	170	2,20	190	3,1	1,71	147	2,0	1,21	104	1,1	1,34	115	4,7	1,09	94	3,3
	3	135	1,87	161	2,3	1,45	125	1,5	1,03	89	0,9	1,13	97	3,5	0,93	80	2,5
	1	100	1,57	135	1,7	1,22	105	1,1	0,87	75	0,6	0,95	82	2,5	0,78	67	1,8
CRR-ECM 3	10	410	4,98	428	18,1	3,87	333	11,9	2,75	237	6,7	3,03	260	27,3	2,47	213	19,4
	7,5	350	4,39	378	14,5	3,42	294	9,5	2,44	210	5,4	2,67	229	21,8	2,18	188	15,5
	5	280	3,67	315	10,4	2,86	246	6,9	2,04	176	3,9	2,22	191	15,7	1,82	157	11,2
	3	225	3,14	270	7,9	2,45	211	5,2	1,75	151	3,0	1,90	163	11,8	1,56	134	8,4
	1	170	2,68	230	5,9	2,09	180	3,9	1,50	129	2,3	1,62	139	8,9	1,33	114	6,3
CRR-ECM 4	10	550	6,61	568	12,1	5,13	441	7,9	3,65	314	4,4	4,01	345	18,2	3,28	282	12,9
	7,5	470	5,84	502	9,7	4,54	391	6,4	3,23	278	3,6	3,54	305	14,6	2,90	249	10,3
	5	390	5,02	432	7,4	3,91	337	4,9	2,79	240	2,7	3,05	262	11,1	2,50	215	7,9
	3	320	4,38	376	5,8	3,41	294	3,8	2,44	210	2,2	2,65	228	8,7	2,18	187	6,2
	1	240	3,72	320	4,3	2,90	250	2,8	2,08	179	1,6	2,25	194	6,4	1,85	159	4,6

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

PERTES DE CHARGE SUR L'EAU



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** comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	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 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

(*) pour des températures d'entrée eau inférieures à +6 °C, contacter le bureau technique

Limites du débit d'eau dans les batteries

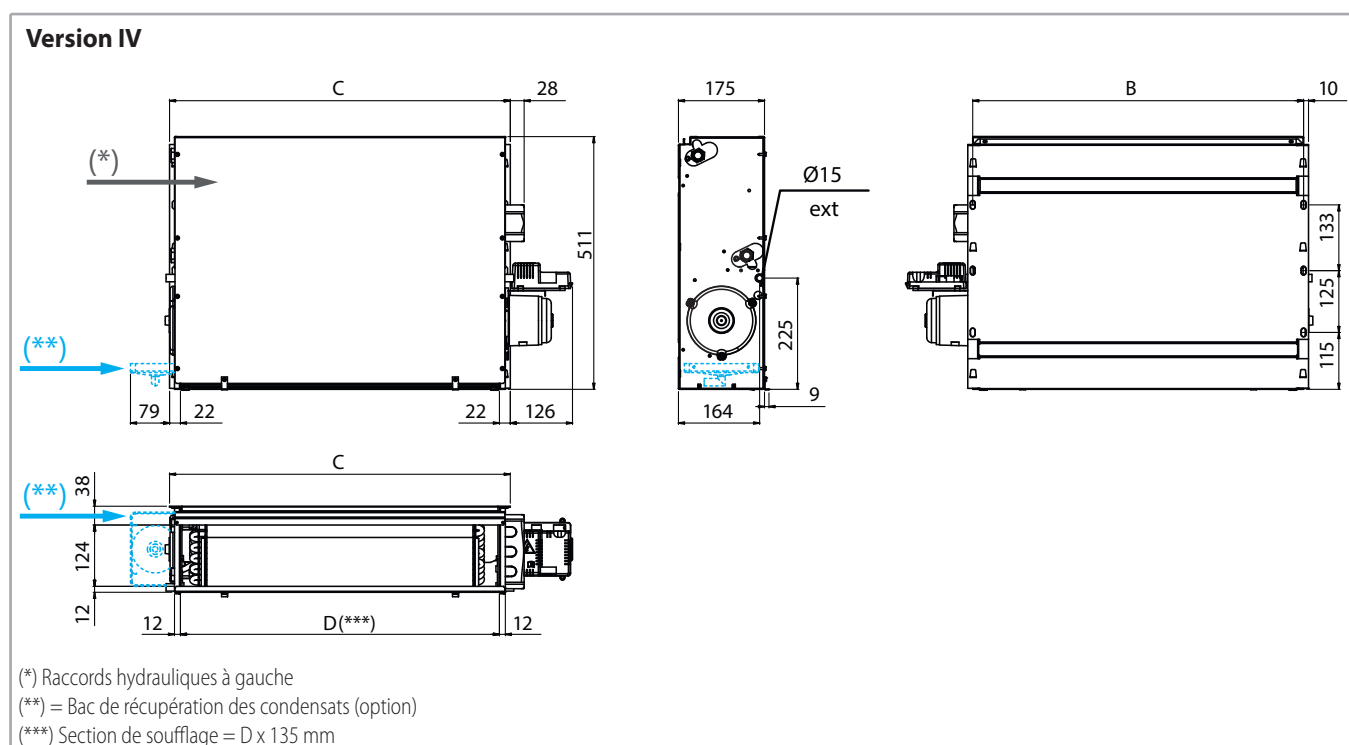
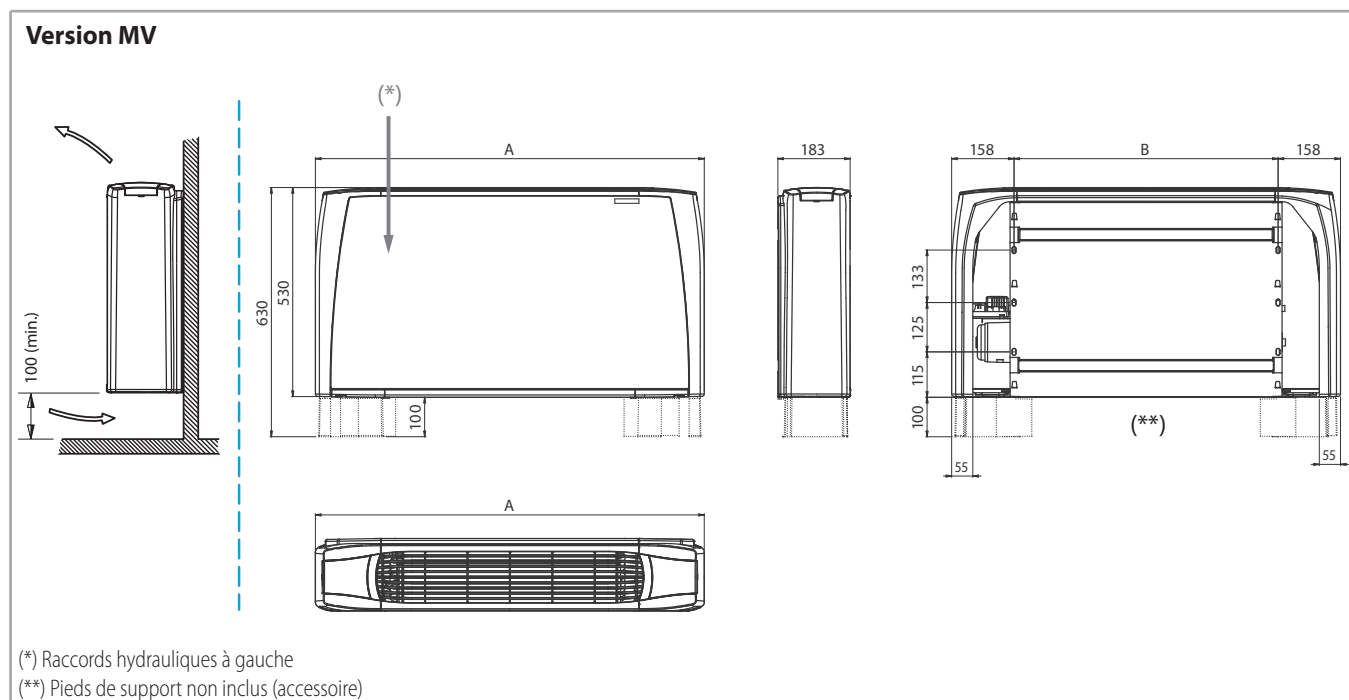
Modèle		1	2	3	4
Débit d'eau minimum	l/h	80	100		150
Débit d'eau maximal	l/h	300	500	700	

Caractéristiques du moteur électronique - absorption maximale

Modèle		1	2	3	4
Moteur abs.	W	10		15	17
Courant absorbé	A	0,11		0,15	0,17

DIMENSIONS, POIDS ET CONTENANCE EN EAU

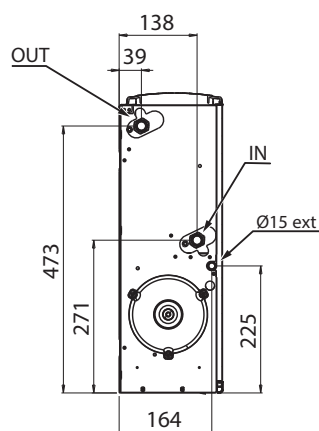
Dimensions



Modèle		1	2	3	4
A	mm	670	770	985	1200
B	mm	354	454	669	884
C	mm	374	474	689	904
D	mm	330	430	645	860

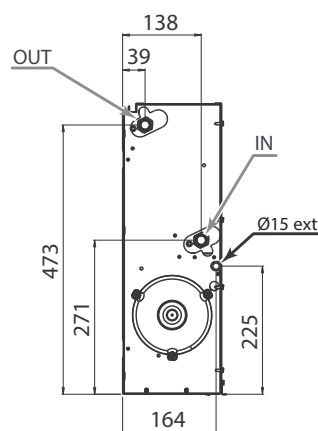
Raccords hydrauliques

Version MV



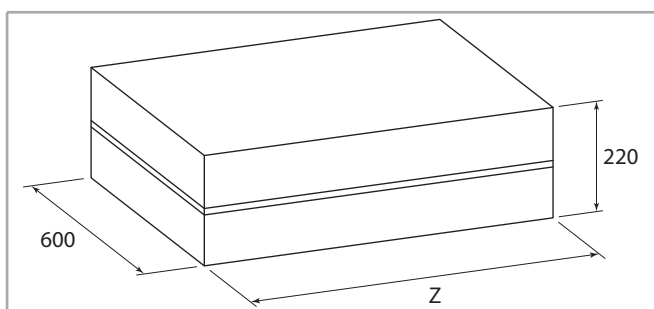
IN = Entrée eau
OUT = Sortie eau

Version IV



IN = Entrée eau
OUT = Sortie eau

Unité emballée



Modèle		1	2	3	4
Z	mm	720	820	1035	1250

Poids (kg)

Modèle		Poids de l'unité emballée				Poid de l'unité seule			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Version	MV	13,4	15,1	18,9	22,7	11,6	13,1	16,6	20,1
	IV	11,3	13,0	16,8	20,6	9,7	11,2	14,6	18,2

Contenance en eau (l)

Modèle		1	2	3	4
Version	MV-IV	0,5	0,6	0,9	1,3

COMMANDES ÉLECTRONIQUES INTÉGRÉES

Toutes les unités **Carisma CRR-ECM** peuvent être fournies avec une vaste gamme de commandes électroniques intégrées permettant la gestion d'une seule unité.

La température ambiante peut être contrôlée par des thermostats électroniques et avec solutions différentes par rapport aux exigences de l'ambiance.

Les thermostats électroniques Sabiana contrôlent la température ambiante avec précision et ils sont appropriés lorsque

c'est à l'utilisateur de choisir la vitesse de fonctionnement du ventilateur.

La commande **CB-T-ECM** permet la commutation manuelle et automatique ou avec variation en continue du ventilateur. Pour les unités équipées avec filtre Crystall est disponible la commande **CB-T-ECM-IAQ**

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

Commandes électroniques intégrées

Commande CB-T-ECM



Commande CB-T-ECM-IAQ (uniquement version ECM avec filtre Crystall)



COMMANDE INTÉGRÉE CB-TOUCH

Commandes

Toutes les unités CRR-ECM peuvent être livrées et gérées par la commande intégrée **CB-Touch** avec technologie Bluetooth et Wi-Fi (uniquement version avec carrosserie d'habillage; disponible montée d'usine ou 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 ambiance résidentielle.

La commande **CB-Touch** est équipée avec un microprocesseur avec fonction BLE / WiFi qui Vous permet de contrôler à distance toutes les unités que vous avez installés chez vous.

La technologie BLE / WiFi 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



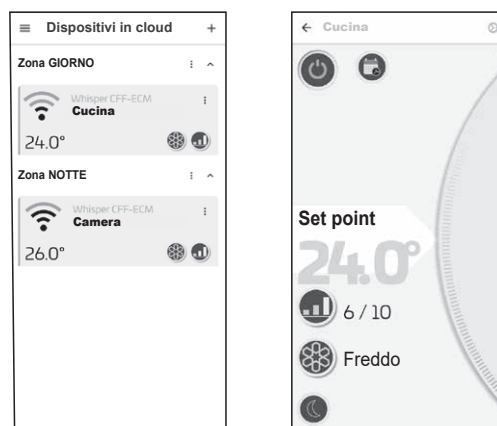
Sabiana WiFi est l'APP pour le contrôle à distance de votre système de climatisation Sabiana. Gratuite et facile à utiliser, elle n'a besoin que d'un réseau sans fil et d'un smartphone avec accès à Internet. En utilisant le "Cloud" elle vous permet de gérer, de programmer et de superviser l'état de vos 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-Touch**, dont les caractéristiques sont décrites dans les pages suivantes, 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 thermostats électroniques Sabiana contrôlent la température ambiante avec précision et ils sont appropriés lorsque c'est à l'utilisateur de choisir la vitesse de fonctionnement du ventilateur.

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.

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.

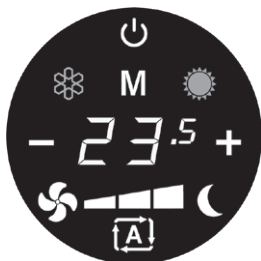
La commande est configurée pour être contrôlée à distance grâce aux fonctions intelligentes de votre téléphone portable en utilisant la connexion sans fil Bluetooth ou WiFi via une application téléchargeable sur le web.

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

Commande intégrée CB-Touch

Montée		Non Montée	
ID	Code	ID	Code
CB-Touch-M	9066905	CB-Touch-S	9066903



La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UP-Touch-M / UP-Touch-S (à commander séparément).

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
- 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 la commande : voir unité de puissance UP-Touch



UNITÉS DE PUISSANCE ET CAPTEURS

Unité de puissance UP-Touch

Montée		Non Montée	
ID	Code	ID	Code
UP-Touch-M	9066906	UP-Touch-S	9066904



Unité de puissance pour commande CB-Touch-M et CB-Touch-S

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
- 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)

Sonde T2

ID	Code
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 peut s'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.

CONFIGURATIONS ET COMMANDES MURALES ÉLECTRONIQUES

Toutes les unités **CRR-ECM** peuvent être fournies avec des commandes murales électroniques permettant la gestion d'une seule unité ou plusieurs unités (au moyen de l'unité de puissance).

La température ambiante peut être contrôlée par des thermostats muraux électroniques, avec solutions différentes selon les exigences de l'ambiance.

Les thermostats électroniques **WM-AU**, **T-MB2** and **WM-S-ECM** contrôlent la température ambiante avec précision et la vitesse du ventilateur.

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

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

- Fan OFF = 0 Vdc
- Fan ON > 1 Vdc
- Vitesse maximale = 10 Vdc

Carte de contrôle Blac ECM

- Impédance rapportée au circuit d'entrée du signal 0÷10 Vdc = 68 kOhm

Commandes

Commande WM-AU (*)



230 V 50-60 Hz

Commande WM-S-ECM



230 V 50 Hz

Commande T-MB2 (*)



230 V 50-60 Hz

(*) Utilisable seulement avec UPM-AU ou avec UP-AU

Systèmes de commande

Voir à la p. 23 pour:
les unités de commande et régulation pour version MB

UNITÉS COMMANDE ET RÉGULATION POUR VERSION MB

Toutes les unités **CRR-ECM** peuvent être fournies avec la commande T-MB2 pour la gestion d'une seule unité ou d'un ou plusieurs groupe(s) d'unités utilisant le protocole de communication Modbus RTU - RS 485.

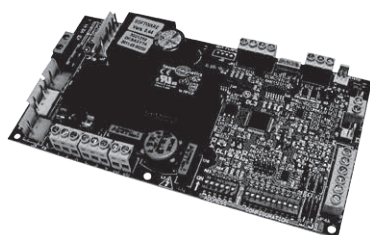
La gestion des groupes peut se faire selon la logique maître/esclave (jusqu'à 20 unités) ou par des composants de supervision.

Le système est composé d'une **carte de puissance MB** (MB-ECM-S) et par la commande murale T-MB2.

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

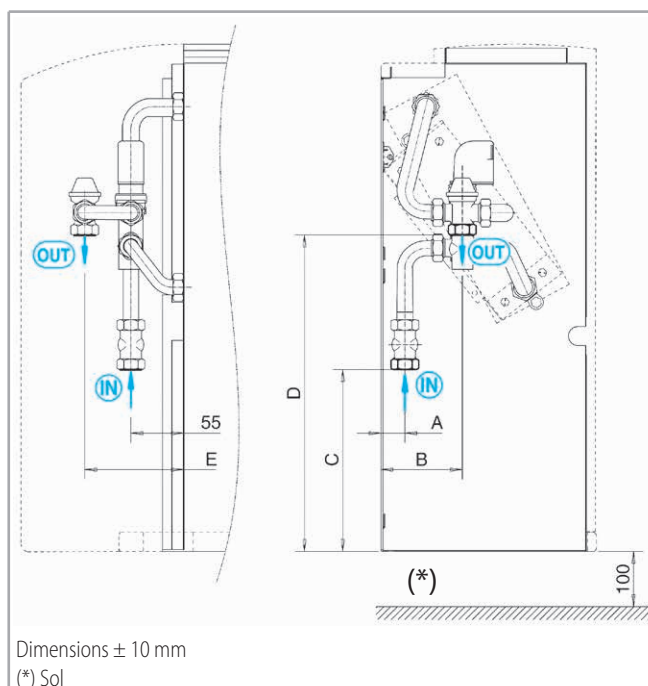
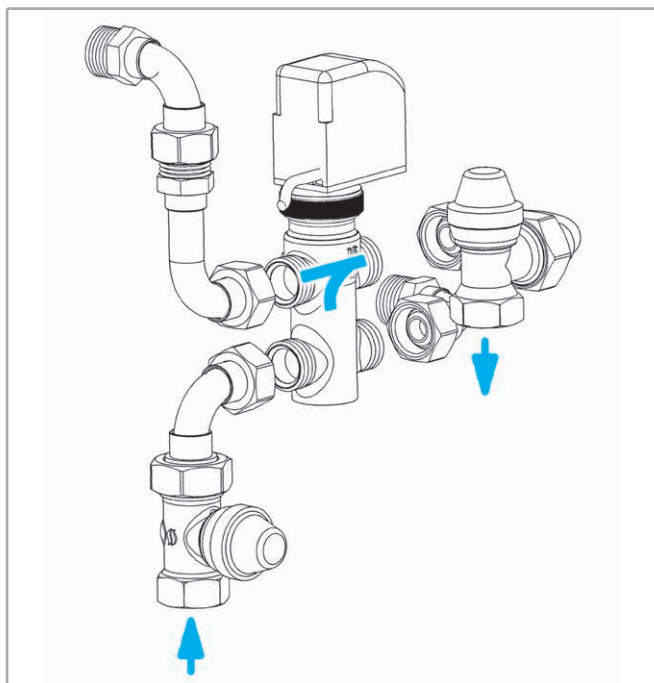


ACCESSOIRES

Vanne 3 voies VBP

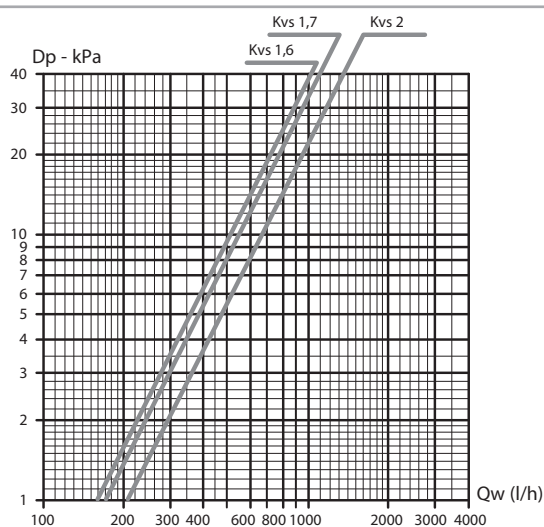
Vanne 3 voies ON-OFF 230V, et kit de montage avec té de réglage micrométrique.

Pour versions **MV** / **IV**.



Modèle	Montées		Non Montées		Vanne			Tes de réglage micrométrique		
	ID	Code	ID	Code	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs
1 ÷ 4	VBPM-C G1-5	9066561	VBPS-C G1-5	9066560	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2

Modèle	Dimensions				
	A	B	C	D	E
1 ÷ 4	15	90	200	315	95

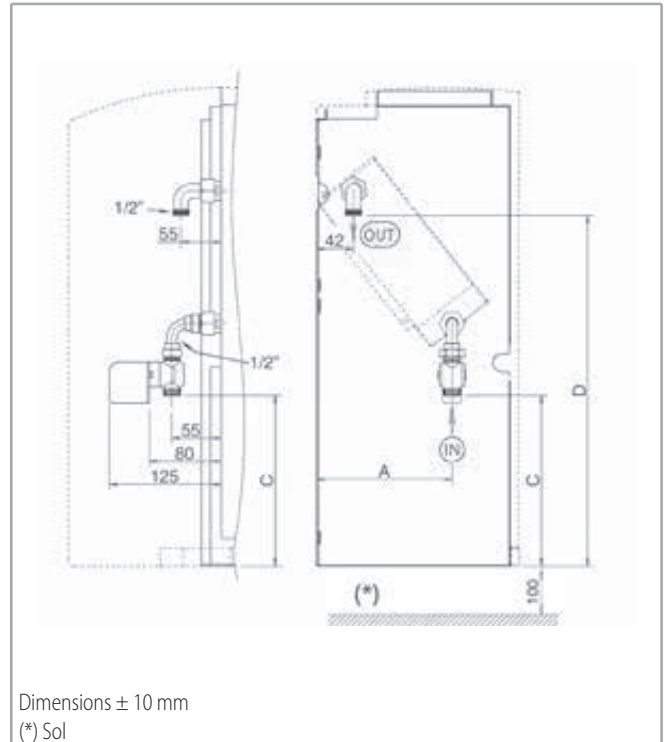
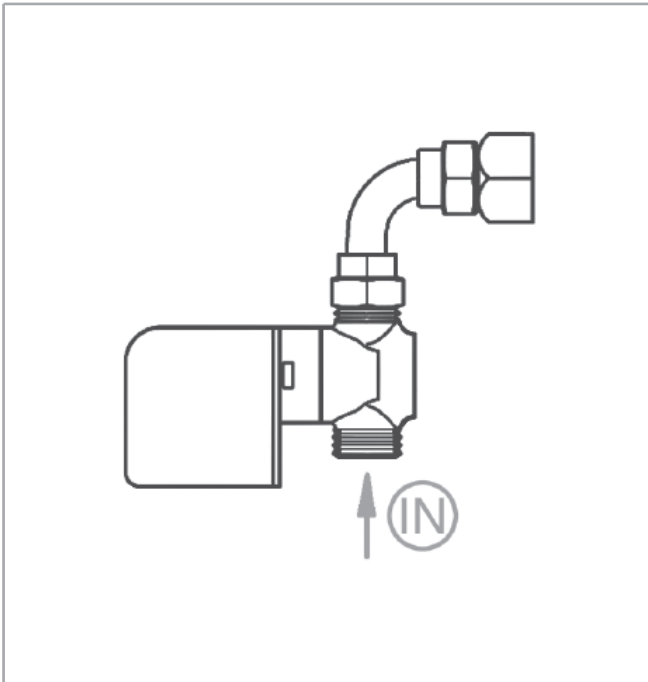


Dp = perte de charge
Qw = débit d'eau

Vanne 2 voies V2

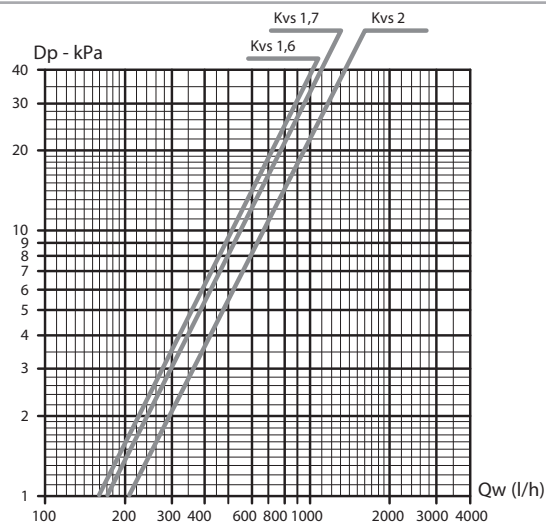
Vanne 2 voies ON-OFF 230 V.

Pour versions **MV** / **IV**.



Modèle	Montées		Non Montées		DN	(Ø)	Kvs
	ID	Code	ID	Code			
1 ÷ 4	V2M-C G1-5	9060476	V2S-C G1-5	9060478	15	1/2"	1,7

Modèle	Dimensions (mm)		
	A	C	D
1 ÷ 4	143	178	448



Dp = perte de charge
Qw = débit d'eau

Kit BREEZE pour encastrement mural

Pour version **IV**.

Le kit encastrable se décline en 3 tailles et permet l'installation murale en montage encastré des ventilo-convecteurs CRR-ECM.

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.



Le kit peut être appliqué seulement aux modèles CRR-ECM, version IV, tailles 2 ÷ 4.

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.

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.

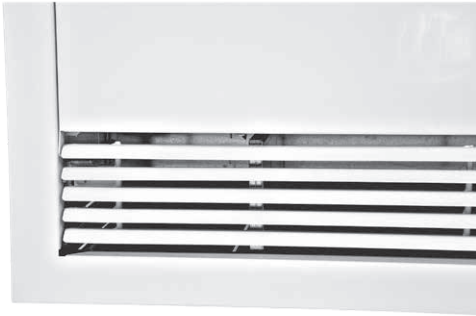


L'ailette est en aluminium extrudé avec finition satinée.



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.

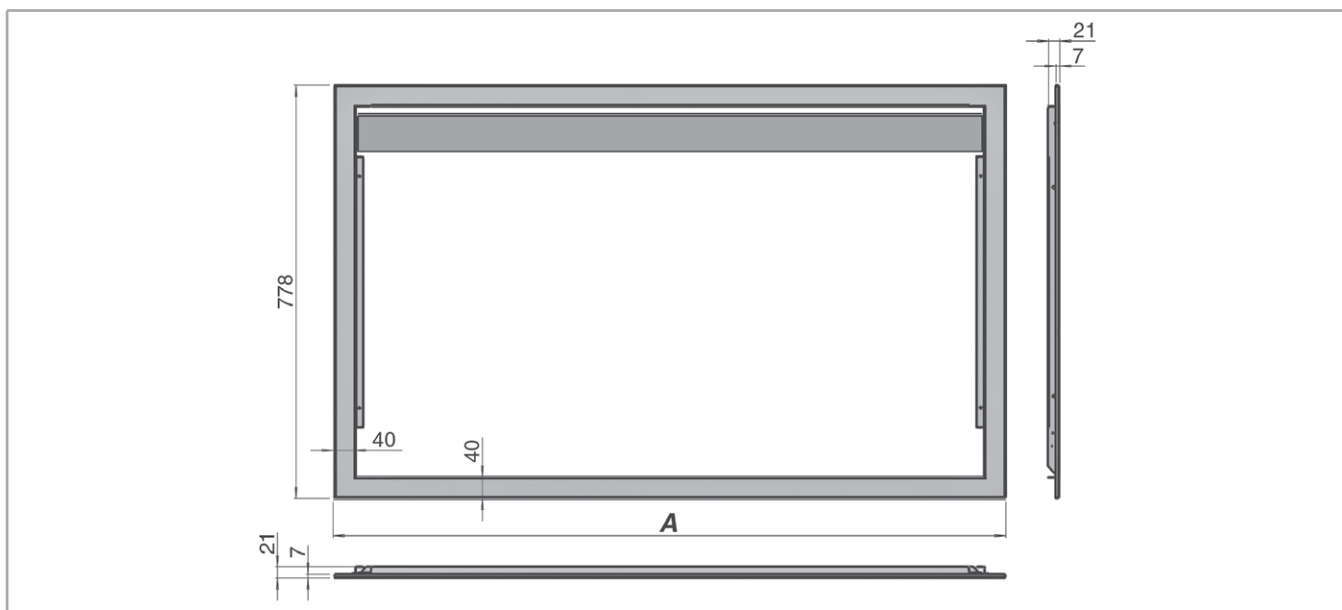
Pour le nettoyage ou le remplacement des filtres il suffit donc enlever la grille et de changer les filtres.



Le boîtier encastrable est réalisé en tôle zinguée avec des prédispositions pour faciliter le passage des câbles électriques et des tubes hydrauliques. 4 trous au dos du boîtier permettent le boulonnage et la fixation du ventilo-convecteur.



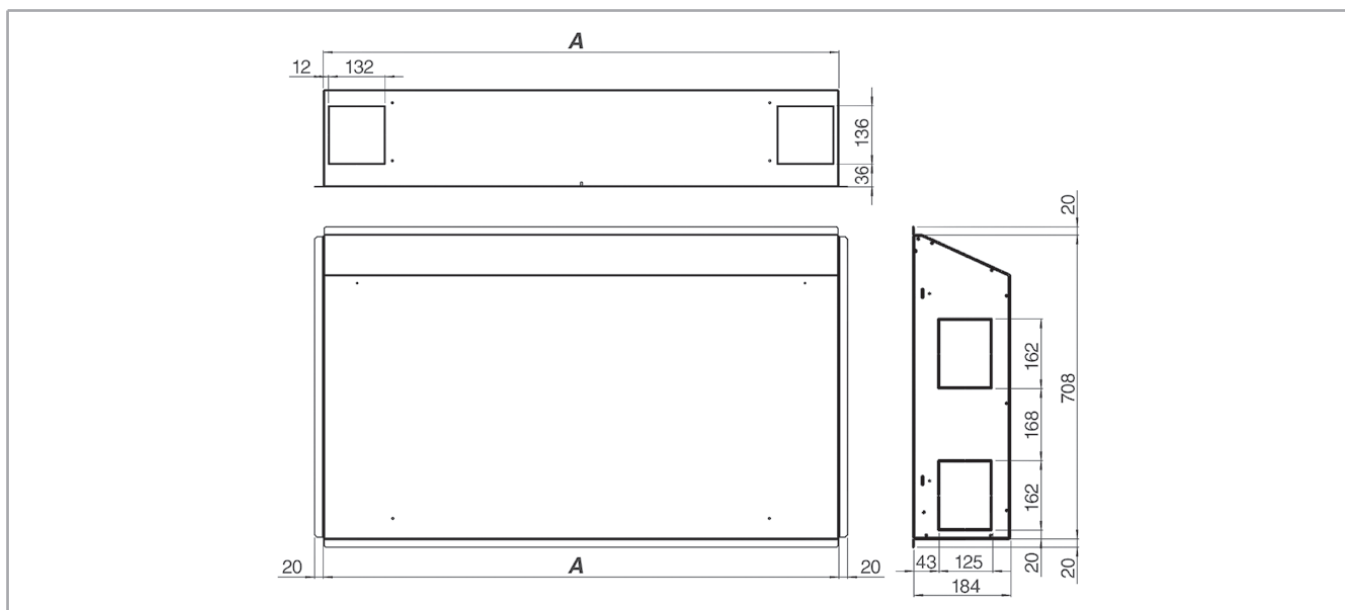
Dimensions du cadre esthétique



Modèle	ID	Code	A	Poids du kit cadre esthétique emballé (kg)
2	CBR-A	9076452	837	10,5
3	CBR-B	9076453	1052	12,5
4	CBR-C	9076455	1267	14,5



Dimensions du boîtier encastrable

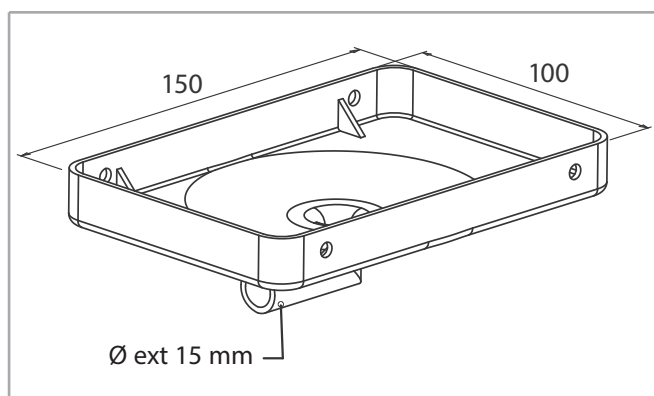


Modèle	ID	Code	A	Poids du kit boîtier encastrable emballé (kg)
2	IBR-ECM 2	9076472	771	11,7
3	IBR-ECM 3	9076473	986	14,4
4	IBR-ECM 4	9076474	1201	16,2



Bac auxiliaire de récupération des condensats BSV-C

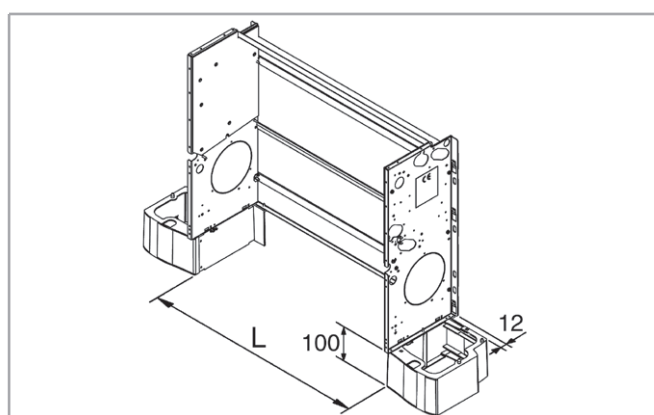
Pour versions verticales **MV**.



Modèle	ID	Code
1 ÷ 4	BSV	6062125

Pieds de support PAP

Pour versions **MV**.



Modèle	ID	Code	L
1	PAP	9068101	330
2			430
3			645
4			860

CRYSTALL



Introduction

Les Ventilo-convecteurs Carisma Sabiana peuvent être dotés d'un filtre électrostatique innovant, actif à plaques **Crystall**, combinant en un seul produit, l'action d'épuration et celle de traitement de l'air.

Le ventilo-convecteur s'est enrichi d'un filtre électrostatique breveté et certifié (EN ISO 16890:2016), monté d'usine, fruit d'une conception d'avant-garde, qui répond à la demande croissante d'un meilleur traitement de l'air et de bien-être dans les lieux de travail et d'habitation.

Les gens passent 80% de leur vie dans des milieux fermés. L'Indoor Air Quality ("**IAQ**") sera le défi des années prochaines car l'homme est sans cesse à la recherche de son bien-être. Sabiana y contribuera avec l'innovation continue de ses produits.



Caractéristiques techniques

Le filtre électrostatique actif permet une réduction significative des poussières fines dans l'environnement grâce à sa haute efficacité de filtration, dont les performances sont certifiées selon la norme actuelle EN ISO 16890:2016.

Rappelons également que l'OMS (Organisation mondiale de la Santé) a classé les poussières fines PM (Matières Particulaires) comme cancérigènes avérés de groupe 1 et porteuses de substances biologiques pathogènes pour l'homme.

Les poussières fines peuvent être aussi bien solides que liquides : en particulier, les aérosols liquides (gouttelettes), tels

que ceux produits par la respiration et d'autres activités anthropomorphes, sont le principal vecteur de virus et de bactéries qui sont pathogènes et, dans certains cas, mortels pour l'homme.

Il est désormais bien établi dans la communauté scientifique mondiale que tous les contaminants biologiques, tels que les virus et les bactéries, ont pour principal vecteur de contagion l'aérosol produit dans l'environnement par les personnes infectées lorsqu'elles respirent, toussent, éternuent ou même simplement parlent, le risque de propagation étant plus élevé dans les environnements intérieurs où nous passons normalement plus de 80 % de notre temps.

Les indications les plus récentes de l'OMS (Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19, March 1st, 2021) et les DPCM émis par le gouvernement italien (Lignes directrices pour la réouverture des activités de production) exigent, lorsque cela est possible, d'augmenter l'efficacité de la filtration sur les équipements qui brassent l'air ambiant et en particulier sur les unités de climatisation afin d'éliminer de l'air les plus petites particules potentiellement infectées (contenant des agents pathogènes).

Il convient donc à différents types d'environnements tels que, par exemple, les écoles, les hôpitaux et les maisons de retraite et de soins (couloirs, salles d'attente, chambres de patients), les cabinets médicaux, les structures hôtelières et partout où il est nécessaire d'améliorer la qualité de l'air intérieur.

Essais et Certifications

Le système Crystall a été soumis à de nombreux tests et essais d'efficacité et d'efficacité pour évaluer sa fonctionnalité et ses performances dans des conditions d'utilisation réelles.

Des tests d'efficacité et de pertes de charge ont été réalisés auprès de différents organismes accrédités, selon la norme de produit en vigueur telles que EN ISO 16890:2016 pour en classer les performances.

Le filtre électrostatique actif Crystall Sabiana est en mesure de garantir un niveau d'efficacité de filtration des particules les plus pénétrantes (MPPS - Most Penetrating Particle Size, c'est-à-dire dont le diamètre aérodynamique est compris entre 0,2 et 0,4 µm) égal à celui d'un filtre E11 semi-absolu (MPPS ≥ 95% - E11 selon EN 1822-1).

En outre, à l'Université d'Ancône (publication scientifique disponible en ligne « Bacteria Removal and Viability Attenuation by Means of an Electrostatic Barrier », sur achat, sur le site Internet de la revue Indoor and Built Environment), plus de 180 tests de laboratoire ont été effectués sur des substances microbiologiques (charge microbiologique totale en suspension dans l'air), y compris des bactéries, des moisissures, des champignons, etc. qui ont confirmé, par un traitement statistique des données utilisant le test exact de Fischer, l'efficacité du filtre électrostatique actif Crystall dans la réduction de la charge bactérienne.

Avantages

- Aucun impact sur l'équilibre thermique et aéraulique du système
- Pertes de charge négligeables (aussi avec filtre sale)
- Action bactéricide prouvée (QAI durable)
- Entretien simple et abordable
- Très faible absorption électrique
- Prestations certifiées selon la norme de produit EN ISO 16890:2016
- Conforme aux normes actuelles de compatibilité électromagnétique et de sécurité (par des organismes agréés)
- Solution brevetée et technologiquement durable

Composants principaux de l'ensemble filtrant Crystall

Le premier élément est l'ensemble électrostatique actif Crystall avec cellules en aluminium qui se compose de deux sections séparées et distinctes, l'une active (section de polarisation) assujettie à la structure portante et l'autre passive avec une anode induite (section de collecte ou collecteur) qui peut être retirée à des fins de maintenance.

La première section, composée d'électrodes et de pièces isolantes, ne nécessite aucun entretien, tandis que la seconde, conçue pour collecter les particules organiques et inorganiques, doit faire l'objet d'un nettoyage périodique.

Sa profondeur extrêmement réduite (50 mm seulement), associée à une grande flexibilité dimensionnelle, le rend apte à répondre à une grande variété d'exigences de réalisation visant à obtenir un degré élevé de filtration de l'air de recirculation/secondaire (selon la définition donnée par la norme EN 16798.3).

Le deuxième élément est le boîtier de commande et d'alimentation câblé, disponible en version « embarqué » qui permet la gestion et la vérification de l'état de fonctionnement de l'ensemble filtrant Crystall.

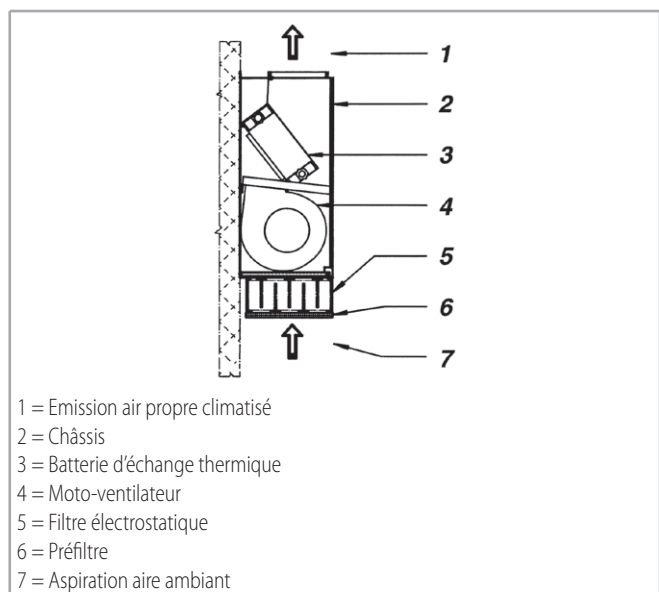
Principe de fonctionnement du filtre électrostatique CRYSTALL

L'air aspiré traverse le préfiltre mécanique qui retient des particules de 50 µm (poussière, insectes, etc.).

Ensuite on soumet les particules plus petites ($50 \pm 0.01 \mu\text{m}$) à un champ intense ionisant et polarisant (Phase 1).

Les particules chargées, traversent la deuxième section du filtre, elles sont repoussées par l'anode et attirées par les surfaces collectrices où elles sont maintenues par un champ électrique induit important (Phase 2).

L'air qui sort de l'appareil est libre de particules polluantes.

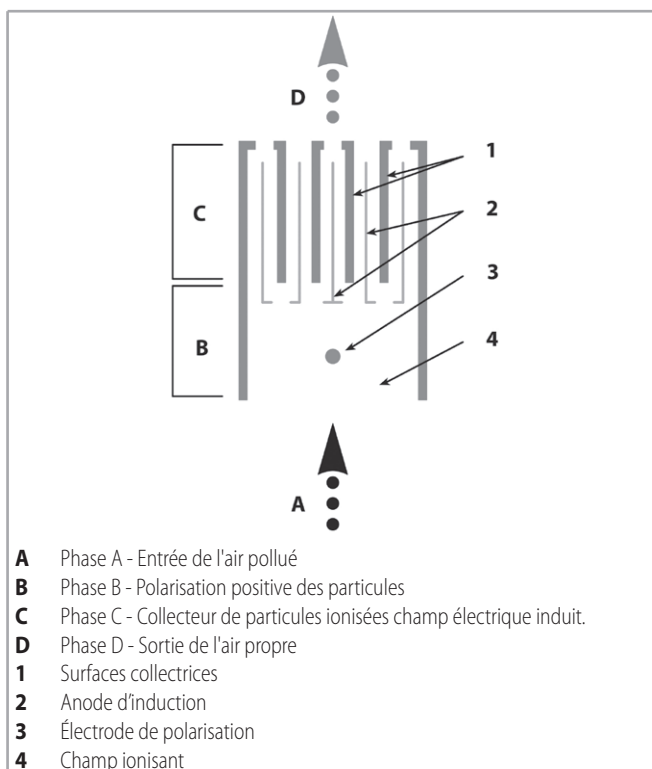


Filtre électrostatique actif à plaques de type Femec

Le filtre électrostatique actif Crystall repose sur le principe de la séparation des particules en suspension dans l'air par leur polarisation électrique et leur rétention ultérieure sur des surfaces métalliques en opposition et de polarité opposée.

Il est constitué de fines feuilles de métal qui, fuselées entre elles, forment des champs électriques nombreux et intenses. Les particules polluantes qui y transitent, chargées par une électrode spéciale, sont attirées et retenues (comme de petits aimants) sur les surfaces en opposition des feuilles. La puissance requise dans ce procédé est faible, environ 4/7 W pour 1000 m³/h d'air traité.

La solution Crystall Sabiana brevetée permet d'obtenir des champs électriques sur des surfaces opposées sans avoir besoin d'une alimentation électrique supplémentaire, rendant chaque zone du collecteur (section de collecte) indépendante, évitant ainsi qu'un court-circuit accidentel d'une section ne nuise au fonctionnement de l'ensemble du filtre.



Boîtier de commande et d'alimentation câblé

L'élément principal est la carte électronique à haute tension nécessaire à l'alimentation du filtre électrostatique actif Crystall, un interrupteur marche/arrêt et un indicateur LED pour contrôler localement le bon état de fonctionnement.

L'état de fonctionnement correct peut également être contrôlé à distance via un contact de relais SPDT. L'alimentation électrique de fonctionnement est de 230 Vca 50/60 Hz.

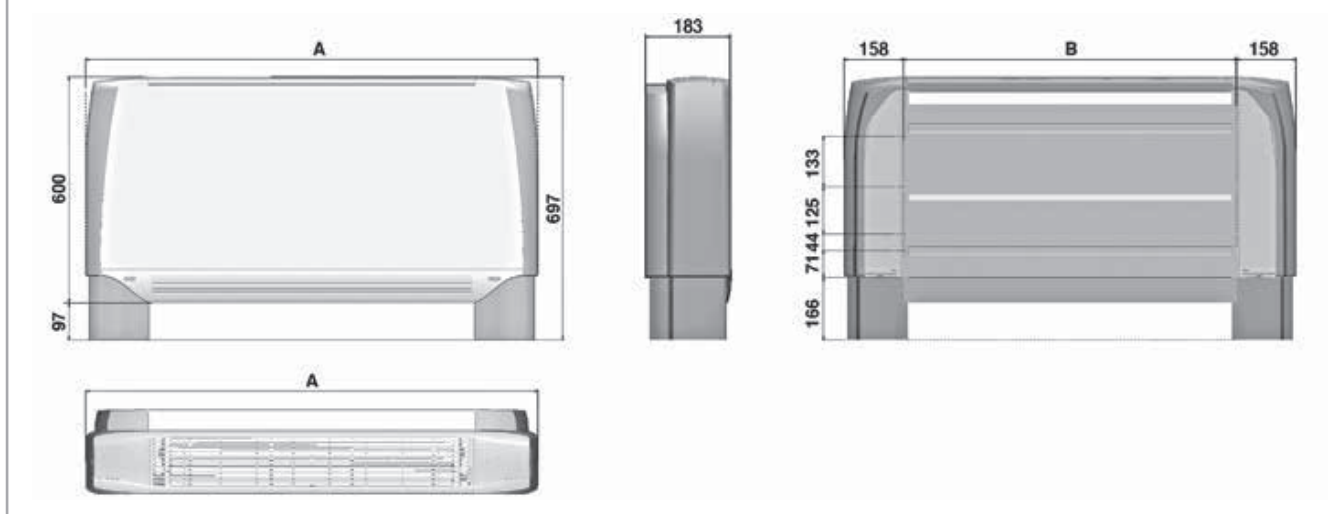
Modèle	Débit (m³/h)	Δpi Filtro Electrostatique (**) (Pa)	Classe d'efficacité (*)
CRR-ECM Taille 1	160	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	210	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ EN 1822-1)
CRR-ECM Taille 2	215	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	280	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ EN 1822-1)
CRR-ECM Taille 3	325	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	425	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ EN 1822-1)
CRR-ECM Taille 4	440	3	ePM ₁ 95% - ePM _{2,5} 95% - ePM ₁₀ 95% - MPPS 96% (E11 @ UNI EN 1822-1)
	575	4	ePM ₁ 90% - ePM _{2,5} 90% - ePM ₁₀ 90% - MPPS 85% (E10 @ EN 1822-1)

(*) Test de performance selon la norme EN ISO 16890:2016

(**) Perte de charge estimée sur la base de l'essai de performance d'efficacité réalisé conformément à la norme EN ISO 16890:2016

Dimensions et poids version MV

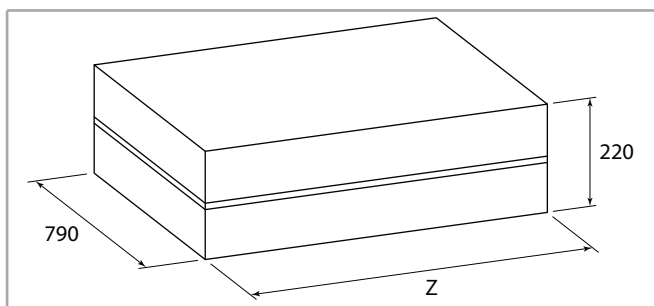
MV - Uniquement installation murale verticale



Dimensions version MV

Modèle		1	2	3	4
A	mm	670	770	985	1200
B	mm	354	454	669	884

Dimensions unité emballée Crystall MV



Modèle		1	2	3	4
Z	mm	720	820	1035	1250

Poids version MV

Poids de l'unité emballée

Modèle	1	2	3	4
kg	17,4	19,5	25,1	29,8

Poids de l'unité seule

Modèle	1	2	3	4
kg	15,5	17,6	22,2	26,9



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