Cert. n° 0545

www.eurovent-certification.com

Ventilo-convecteur Carisma CRC-ECM CRT-ECM

Le Ventilo-convecteur avec Moteur Electronique et Carte à Inverter

CATALOGUE TECHNIQUE

Carisma CRC-ECM/CRT-ECM

Les ventilo-convecteurs ***Carisma*** conjuguent un élégant design avec des prestations en termes de niveau sonore et de consommation énergétique particulièrement intéressantes. Ils sont proposés en cinq versions différentes, pour installation murale ou plafonnière, en montage apparent ou encastré. Tous les ventilo-convecteurs Sabiana participent au programme Eurovent de certification des prestations.

La série ***ECM*** s'appuie sur l'expérience exceptionnelle accumulée sur les ventilo-convecteurs Cassette avec carte inverter, les premiers au monde, en production depuis 2009 et qui ont obtenu un très large succès sur tous les marchés où ils ont été proposés.

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 boite électronique est installée directement sur l'appareil, près du moteur, sans avoir besoin d'être refroidie par le soufflage d'air.

On peut modifier le débit de l'air **de façon continue** au moyen d'un signal 1-10 V généré par les commandes de réglage et de contrôle Sabiana ou par des systèmes de commande indépendants. Cette technologie améliore le confort acoustique et thermique en adaptant la vitesse du ventilateur à sa juste valeur.

L'efficience élevée du moteur même à un bas régime permet une grande réduction de la consommation électrique (50% en moins par rapport au moteur de la série CRC-ECM et CRT-ECM), avec des valeurs d'absorption, dans les conditions d'utilisation les plus fréquentes, **inférieure à 16 Watt sur les modèles *CRC-ECM,* inférieure à 8 Watt sur les modèles *CRT-ECM.*** Les excellents niveaux sonores de la série CRC-ECM et CRT-ECM sont maintenues **sur toute la plage de fonctionnement,** et aucun phénomène de résonance ne peut survenir.

Le plein respect de la Directive de Compatibilité Electromagnétique et des autres normes sévères en vigueur est certifié par un institut indépendant.

TABLE DES MATIERES

• Série CRC-ECM

- Caractér. constructives des principaux composants — ***Page 4***
- Versions — ***Page 5***
- Dimensions, Poids, Contenance en eau — ***Page 6***
- Certifications EUROVENT — ***Page 10***
- Limites de fonctionnement — ***Page 13***
- Emissions — ***Page 14***
- Coefficients de correction — ***Page 24***
- Pertes de charge sur l'eau — ***Page 25***

• Série CRT-ECM

- Caractér constructives des principaux composants — ***Page 26***
- Versions — ***Page 27***
- Dimensions, Poids, Contenance en eau — ***Page 28***
- Certifications EUROVENT — ***Page 32***
- Limites de fonctionnement — ***Page 34***
- Emissions — ***Page 35***
- Pertes de charge sur l'eau — ***Page 43***

• Série CRC-ECM/CRT-ECM

- Accessoires — ***Page 44***
- Filtre ***CRYSTALL*** pour ***CRC-ECM*** uniquement — ***Page 66***
- Configuration ***ECM*** — ***Page 75***
- Commandes électroniques — ***Page 76***
- Unités de commande et régulation ***version MB*** — ***Page 78***
- Gestion d'un ou plusieurs groupe(s) d'unités — ***Page 79***
- Système bus KNX — ***Page 80***

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

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

- Emission frigorifique totale aux conditions suivantes :
  - température d'eau +7°C (entrée) +12°C (sortie)
  - température d'air +27°C (BS) +19°C (BH)
- Emission frigorifique sensible aux conditions suivantes :
  - température d'eau +7°C (entrée) +12°C (sortie)
  - température d'air +27°C (BS) +19°C (BH)
- Emission calorifique (à 2 tubes) aux conditions suivantes :
  - température d'eau +45°C (entrée) +40°C (sortie)
  - température d'air +20°C
- Emission calorifique (à 4 tubes) aux conditions suivantes :
  - température d'eau +65°C (entrée) +55°C (sortie)
  - température d'air +20°C
- Puissance absorbée moteur
- Pertes de charge sur l'eau
- Puissance sonore

Série *CRC-ECM* avec ventilateur centrifuge

Disponible en 5 tailles (de 115 à 1395 m³/h) et en 5 versions (murale ou plafonnière, carrossée ou non-carrossée), avec batterie d'échange thermique à 3 ou 4 rangs, et avec la possibilité d'ajouter une batterie à 1 ou 2 rangs pour les équipements à quatre tubes.

C'est la gamme qui obtient la plus faible consommation d'énergie au regard de ses capacites thermiques et de ses aptitudes statiques.

Les unites sont parfaitement indiquées pour satisfaire les strictes exigences de consommation des batiments de classe énergétique A tout en procurant un excellent confort acoustique.

Page 4

Série *CRT-ECM* avec ventilateur tangentiel

Disponible en 5 tailles (de 95 à 900 m³/h) et en 5 versions (murale ou plafonnière, carrossée ou non-carrossée), avec batterie d'échange thermique à 3 rangs, et avec la possibilité d'ajouter une batterie à 1 rang pour les équipements à quatre tubes.

Une gamme complète parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les bureaux, magasins, restaurants et chambres d'hôtel.

Page 26

Série ***CRC-ECM*** *et* ***CRT-ECM***

La grille de soufflage monobloc en plastique ABS assure un design et une robustesse extraordinaires

Carrosserie d'habillage

Elle est composée de robustes joues latérales en matériau composite antichocs 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. **Coloris standard:**

- Joues latérales et grille de soufflage d'air: **Pantone Cool Grey 1C (gris clair)**
- Section frontale: **RAL 9003 (blanc)**
- Autres coloris 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 en polyéthylène à cellules fermées classe M1.

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 du même coloris que la grille de soufflage, met en évidence cette dernière.

Groupe de ventilation

Composé de ventilateurs centrifuges à double aspiration, particulièrement silencieux, avec turbines en aluminium ou matière plastique, équilibrées statiquement et dynamiquement, directement fixées sur l'arbre du moteur.

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 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 230-240V et fréquence 50-60Hz.

Batterie d'échange thermique

Constituée de tubes cuivres avec ailettes en aluminium, serties sur les tubes par procédé mécanique. La batterie principale et l'éventuelle batterie additionnelle sont équipées 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 standard des raccords est à gauche, quand on fait face à l'appareil. Les batteries sont réversibles: le positionnement des raccords hydrauliques peut être inversé, d'usine sur demande ou sur chantier par une manipulatíon très simple.**

Bac de récupération des condensats

En matériau synthétique (ABS UL94 HB), il est réalisé en forme de L (pour un montage mural ou plafonnier) et fixé sur la structure interne; pour les versions MO-MVB et IV-IO le bac est isolés par une couche de mousse de 3 mm en polyéthylène à cellules fermées classe M1. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø15 extérieur.

Accessoires et Commandes Voir pages 45 et 76.

MV

Vertical Carrossé - *Installation Verticale*

MV

Vertical Carrossé - *Installation Horizontale*

N.B.: le modèle **MV** peut aussi être prévu à l'horizontal en montage plafonnier, prévoir un espace libre de 100 mm à la reprise.

MO-MVB

Vertical Carrossé Bas - *Installation Verticale*

MO-MVB

Horizontal Carrossé

IV-IO

Vertical à encastrer

IV-IO

Horizontal à encastrer

MV

Pieds non compris (en option)

MO-MVB

RACCORDS HYDRAULIQUES

Batterie à 3 ou 4 rangs

Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang ou 2 rangs)

UNITE EMBALLEE

Dimensions (mm)

MODÈLE	2	4	6	7	9
A	770	985	1200	1415	1415
B	225	225	225	225	255
C	454	669	884	1099	1099
H	205	205	205	205	235
M	145	145	145	145	170
N	260	260	260	260	270
O	460	460	460	460	450
P	185	185	185	185	210
R	105	105	105	105	110
S	475	475	475	475	465
T	55	55	55	55	85
V	260	260	260	260	290
Z	820	1035	1250	1465	1465

Poids (kg)

		Poids de l'unité emballée					Poids de l'unité seule				
MODÈLE		2	4	6	7	9	2	4	6	7	9
Rangs	3	17,2	22,5	27,7	32,1	35,9	15,4	20,2	24,9	28,8	32,2
	3+1	18,0	23,7	29,2	33,9	37,7	16,2	21,4	26,4	30,6	34,0
	3+2	18,6	24,4	30,1	35,0	38,8	16,8	22,1	27,3	31,7	35,1
	4	18,0	23,5	29,0	33,6	37,4	16,2	21,2	26,2	30,3	33,7
	4+1	18,8	24,7	30,5	35,4	39,2	17,0	22,4	27,7	32,1	35,5

Contenance en eau (litres)

MODÈLE		2	4	6	7	9
Rangs	3	0,6	0,9	1,6	1,7	1,9
	4	0,8	1,3	2,2	2,4	2,8
	+1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,6
	+2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,2

IV-IO *Installation Verticale*

Raccords hydrauliques à gauche

* Section de soufflage = ***E x 119 mm***

Bac à condensat (option)

IV-IO *Installation Horizontale*

* Section de soufflage = ***E x 119 mm***

RACCORDS HYDRAULIQUES

Batterie à 3 ou 4 rangs

Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang ou 2 rangs)

UNITÉ EMBALLÉE

Dimensions (mm)

MODÈLE	2	4	6	7	9
D	474	689	904	1119	1119
E	430	645	860	1075	1075
F	454	669	884	1099	1099
G	218	218	218	218	248
H	205	205	205	205	235
M	145	145	145	145	170
N	260	260	260	260	270
O	460	460	460	460	450
P	185	185	185	185	210
R	105	105	105	105	110
S	475	475	475	475	465
U	65	65	65	65	95
X	260	260	260	260	290
Y	820	820	1035	1250	1250

Poids (kg)

		Poids de l'unité emballée					Poids de l'unité seule				
MODÈLE		2	4	6	7	9	2	4	6	7	9
Rangs	3	13,6	18,1	22,8	27,0	30,4	11,8	16,3	20,5	24,2	27,3
	3+1	14,4	19,3	24,3	28,8	32,2	12,6	17,5	22,0	26,0	29,1
	3+2	15,0	20,0	25,2	29,9	33,3	13,2	18,2	22,9	27,1	30,2
	4	14,4	19,1	24,1	28,5	31,9	12,6	17,3	21,8	25,7	28,8
	4+1	15,2	20,3	25,6	30,3	33,7	13,4	18,5	23,3	27,5	30,6

Contenance en eau (litres)

MODÈLE		2	4	6	7	9
Rangs	3	0,6	0,9	1,6	1,7	1,9
	4	0,8	1,3	2,2	2,4	2,8
	+1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,6
	+2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,2

www.eurovent-certification.com

APPAREILS CRC-ECM AVEC BATTERIE À 3 RANGS

Installation à 2 tubes.

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 (entrée)
Température d'eau + 45°C (entrée) + 40°C (sortie)

MODÈLE		CRC-ECM 23					CRC-ECM 43					CRC-ECM 63				
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**
Débit air	m³/h	**120**	170	**220**	270	**330**	**210**	280	**350**	430	**515**	**305**	395	**495**	610	**735**
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	**0,73**	0,97	**1,18**	1,37	**1,59**	**1,41**	1,80	**2,18**	2,57	**2,95**	**1,96**	2,44	**2,93**	3,44	**3,96**
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	**0,55**	0,74	**0,92**	1,09	**1,28**	**1,03**	1,33	**1,64**	1,95	**2,26**	**1,46**	1,83	**2,22**	2,64	**3,08**
Chauffage **(E)**	kW	**0,77**	1,04	**1,29**	1,52	**1,80**	**1,42**	1,84	**2,26**	2,69	**3,14**	**1,96**	2,46	**3,00**	3,55	**4,14**
Dp Climatisation **(E)**	kPa	**2,2**	3,6	**5,1**	6,7	**8,6**	**7,9**	12,0	**17,0**	22,6	**28,9**	**5,5**	8,0	**11,1**	14,8	**19,0**
Dp Chauffage **(E)**	kPa	**1,6**	2,7	**3,9**	5,2	**7,0**	**6,6**	10,4	**14,9**	20,4	**26,7**	**4,5**	6,8	**9,6**	12,9	**17,0**
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	**7,0**	9,0	**11,0**	15,0	**21,0**	**6,0**	9,0	**12,0**	17,0	**25,0**	**7,0**	10,0	**15,0**	22,0	**32,0**
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	**30**	36	**41**	47	**51**	**30**	36	**42**	47	**51**	**33**	38	**44**	49	**54**
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	**21**	27	**32**	38	**42**	**21**	27	**33**	38	**42**	**24**	29	**35**	40	**45**

MODÈLE		CRC-ECM 73					CRC-ECM 93				
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**
Débit air	m³/h	**400**	500	**610**	755	**890**	**605**	785	**945**	1175	**1395**
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	**2,60**	3,13	**3,68**	4,36	**4,94**	**3,45**	4,22	**4,82**	5,60	**6,26**
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	**1,92**	2,33	**2,77**	3,32	**3,80**	**2,63**	3,28	**3,79**	4,49	**5,10**
Chauffage **(E)**	kW	**2,56**	3,13	**3,72**	4,43	**5,08**	**3,74**	4,65	**5,41**	6,46	**7,38**
Dp Climatisation **(E)**	kPa	**10,5**	14,5	**19,4**	26,1	**32,6**	**8,9**	12,7	**16,1**	21,1	**25,9**
Dp Chauffage **(E)**	kPa	**8,5**	12,1	**16,4**	22,2	**28,3**	**7,3**	10,7	**14,0**	19,1	**24,2**
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	**9,0**	13,0	**18,5**	28,5	**41,0**	**16,0**	25,0	**41,0**	65,0	**99,0**
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	**37**	43	**48**	53	**57**	**44**	50	**55**	60	**64**
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	**28**	34	**39**	44	**48**	**35**	41	**46**	51	**55**

(E) = Performances certifiées Eurovent.
(*) = 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.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

APPAREILS CRC–ECM AVEC BATTERIE À 4 RANGS

Installation à 2 tubes.

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 (entrée)
Température d'eau + 45°C (entrée) + 40°C (sortie)

MODÈLE		CRC–ECM 24					CRC–ECM 44					CRC–ECM 64				
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**
Débit air	m³/h	**115**	160	**210**	260	**325**	**200**	265	**340**	415	**505**	**290**	375	**475**	590	**720**
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	**0,77**	1,06	**1,32**	1,57	**1,86**	**1,43**	1,83	**2,27**	2,71	**3,17**	**2,05**	2,59	**3,19**	3,84	**4,51**
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	**0,56**	0,78	**0,98**	1,19	**1,42**	**1,03**	1,34	**1,67**	2,02	**2,39**	**1,48**	1,89	**2,34**	2,84	**3,38**
Chauffage **(E)**	kW	**0,78**	1,08	**1,37**	1,65	**1,98**	**1,42**	1,83	**2,30**	2,77	**3,32**	**2,02**	2,59	**3,23**	3,93	**4,68**
Dp Climatisation **(E)**	kPa	**3,2**	5,5	**8,0**	11,0	**14,8**	**4,0**	6,1	**8,9**	12,3	**16,1**	**8,2**	12,4	**17,8**	24,8	**33,0**
Dp Chauffage **(E)**	kPa	**2,6**	4,7	**7,1**	9,9	**13,6**	**3,1**	4,9	**7,3**	10,2	**13,7**	**6,6**	10,3	**15,1**	21,4	**29,1**
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	**7,0**	8,8	**11,0**	14,6	**21,0**	**6,0**	9,0	**12,0**	17,0	**25,0**	**7,0**	10,0	**15,0**	22,0	**32,0**
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	**30**	36	**41**	47	**51**	**30**	36	**42**	47	**51**	**33**	38	**44**	49	**54**
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	**21**	27	**32**	38	**42**	**21**	27	**33**	38	**42**	**24**	29	**35**	40	**45**

MODÈLE		CRC–ECM 74					CRC–ECM 94				
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**
Débit air	m³/h	**380**	475	**585**	735	**875**	**575**	755	**910**	1145	**1365**
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	**2,61**	3,20	**3,82**	4,61	**5,30**	**3,59**	4,49	**5,21**	6,18	**7,04**
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	**1,90**	2,34	**2,82**	3,44	**3,99**	**2,69**	3,40	**3,99**	4,81	**5,53**
Chauffage **(E)**	kW	**2,57**	3,17	**3,84**	4,66	**5,43**	**3,76**	4,81	**5,63**	6,84	**7,93**
Dp Climatisation **(E)**	kPa	**7,3**	10,5	**14,3**	20,0	**25,6**	**6,3**	9,3	**12,1**	16,4	**20,8**
Dp Chauffage **(E)**	kPa	**5,9**	8,6	**12,0**	16,9	**22,0**	**5,6**	8,7	**11,4**	16,1	**20,9**
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	**9,0**	13,0	**18,5**	28,5	**41,0**	**16,0**	25,0	**41,0**	65,0	**99,0**
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	**37**	43	**48**	53	**57**	**44**	50	**55**	60	**64**
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	**28**	34	**39**	44	**48**	**35**	41	**46**	51	**55**

(E) = Performances certifiées Eurovent.
(*) = 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.

www.eurovent-certification.com

APPAREILS CRC–ECM AVEC BATTERIE ADDITIONNELLE À 1 RANG

Installation à 4 tubes.

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 (entrée)
Température d'eau + 65°C (entrée) + 55°C (sortie)

MODÈLE		CRC–ECM 23+1					CRC–ECM 43+1					CRC–ECM 63+1				
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**
Débit air	m³/h	**120**	170	**220**	270	**330**	**210**	280	**350**	430	**515**	**305**	395	**495**	610	**735**
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	**0,73**	0,97	**1,18**	1,37	**1,59**	**1,41**	1,80	**2,18**	2,57	**2,95**	**1,96**	2,44	**2,93**	3,44	**3,96**
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	**0,55**	0,74	**0,92**	1,09	**1,28**	**1,03**	1,33	**1,64**	1,95	**2,26**	**1,46**	1,83	**2,22**	2,64	**3,08**
Chauffage **(E)**	kW	**0,71**	0,91	**1,08**	1,24	**1,43**	**1,29**	1,57	**1,85**	2,13	**2,41**	**1,76**	2,10	**2,45**	2,83	**3,22**
Dp Climatisation **(E)**	kPa	**2,3**	3,8	**5,4**	7,2	**9,4**	**7,3**	11,5	**16,0**	21,6	**28,1**	**6,4**	9,6	**13,2**	17,7	**23,3**
Dp Chauffage **(E)**	kPa	**1,0**	1,6	**2,1**	2,7	**3,5**	**3,6**	5,2	**6,9**	8,8	**11,0**	**1,2**	1,7	**2,2**	2,9	**3,6**
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	**7,0**	9,0	**11,0**	14,5	**21,0**	**6,0**	9,0	**12,0**	17,0	**25,0**	**7,0**	10,0	**15,0**	22,0	**32,0**
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	**30**	36	**41**	47	**51**	**30**	36	**42**	47	**51**	**33**	38	**44**	49	**54**
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	**21**	27	**32**	38	**42**	**21**	27	**33**	38	**42**	**24**	29	**35**	40	**45**

MODÈLE		CRC–ECM 73+1					CRC–ECM 93+1				
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**	1 **(E)**	3	5 **(E)**	7,5	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**		**MED**		**MAX**	**MIN**		**MED**		**MAX**
Débit air	m³/h	**400**	500	**610**	755	**890**	**605**	785	**945**	1175	**1395**
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	**2,60**	3,13	**3,68**	4,36	**4,94**	**3,45**	4,22	**4,82**	5,60	**6,26**
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	**1,92**	2,33	**2,77**	3,32	**3,80**	**2,63**	3,28	**3,79**	4,49	**5,10**
Chauffage **(E)**	kW	**2,33**	2,72	**3,12**	3,63	**4,06**	**2,99**	3,58	**4,05**	4,69	**5,24**
Dp Climatisation **(E)**	kPa	**9,7**	13,8	**18,4**	24,8	**31,8**	**8,9**	12,7	**16,1**	21,1	**25,9**
Dp Chauffage **(E)**	kPa	**2,4**	3,1	**4,0**	5,2	**6,3**	**3,7**	5,1	**6,3**	8,2	**9,9**
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	**9,0**	13,0	**18,5**	28,5	**41,0**	**16,0**	25,0	**41,0**	65,0	**99,0**
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	**37**	43	**48**	53	**57**	**44**	50	**55**	60	**64**
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	**28**	34	**39**	44	**48**	**35**	41	**46**	51	**55**

(E) = Performances certifiées Eurovent.

(*) = 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.

Température maximale de l'eau ..... +90 °C

Température minimale de l'eau ..... + 6 °C

pour des températures d'alimentation en eau inférieures à + 6 °C, contacter "SABIANA"

Pression maximale ..... 1000 kPa (10 bars)

Attention: Pour les modèles MO la hauteur maximale d'installation est de 2,8 m.
Lors de la sélection des appareils en mode chaud, il faut faire attention aux locaux dans lesquels la température du plancher est très basse (par exemple inférieure à 6 °C).
En effet dans ces cas de figure, le plancher peut refroidir l'air au niveau du sol à des valeurs très basses, et empêcher alors la diffusion uniforme de l'air chaud soufflé par l'appareil.

Débit d'eau dans la batterie à 3 rangs (l/h)

MODÈLE	CRC-ECM 23	CRC-ECM 43	CRC-ECM 63	CRC-ECM 73	CRC-ECM 93
Mini	100	100	150	150	200
Maxi	500	750	1000	1500	2000

Débit d'eau dans la batterie à 4 rangs (l/h)

MODÈLE	CRC-ECM 24	CRC-ECM 44	CRC-ECM 64	CRC-ECM 74	CRC-ECM 94
Mini	100	150	150	200	300
Maxi	750	1000	1500	2000	2250

Débit d'eau dans la batterie additionnelle à 1 rang (l/h)

MODÈLE	CRC-ECM 2	CRC-ECM 4	CRC-ECM 6	CRC-ECM 7	CRC-ECM 9
Mini	50	50	100	100	100
Maxi	250	350	500	650	750

Débit d'eau dans la batterie additionnelle à 2 rangs (l/h)

MODÈLE	CRC-ECM 2	CRC-ECM 4	CRC-ECM 6	CRC-ECM 7	CRC-ECM 9
Mini	50	100	100	100	100
Maxi	250	350	500	650	750

Caractéristiques du moteur électrique (absorption maximale)

MODÈLE		CRC-ECM 2	CRC-ECM 4	CRC-ECM 6	CRC-ECM 7	CRC-ECM 9
230/1	W	21,0	25,0	32,0	41,0	99,0
50Hz	A	0,18	0,22	0,28	0,34	0,81

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 3 rangs*

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

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	*kW*	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*kW*	*l/h*	*kPa*
CRC 23	**10**	330	1,72	1,27	299	7,9	1,53	1,19	266	6,4	1,12	1,04	196	3,7	0,90	0,90	159	2,5
	7,5	270	1,49	1,08	258	6,1	1,32	1,02	230	4,9	0,98	0,88	171	2,9	0,77	0,77	135	1,9
	5	220	1,27	0,91	220	4,6	1,13	0,86	196	3,7	0,84	0,74	147	2,2	0,66	0,66	115	1,4
	3	170	1,04	0,74	181	3,3	0,93	0,69	162	2,7	0,70	0,60	121	1,6	0,53	0,53	93	1,0
	1	120	0,79	0,55	137	2,0	0,71	0,52	123	1,6	0,53	0,45	93	1,0	0,39	0,39	69	0,6
CRC 43	**10**	515	3,17	2,25	550	32,9	2,84	2,11	493	27,0	2,14	1,84	373	16,3	1,62	1,62	283	9,9
	7,5	430	2,76	1,94	478	25,8	2,48	1,82	429	21,2	1,88	1,59	326	12,8	1,40	1,40	243	7,6
	5	350	2,35	1,63	406	19,3	2,11	1,53	365	15,9	1,60	1,33	278	9,7	1,18	1,18	204	5,6
	3	280	1,93	1,33	334	13,7	1,74	1,25	300	11,3	1,33	1,08	229	6,9	0,96	0,96	167	3,9
	1	210	1,52	1,03	262	8,9	1,37	0,97	236	7,4	1,05	0,84	181	4,6	0,74	0,74	129	2,5
CRC 63	**10**	735	4,26	3,07	738	21,6	3,81	2,89	661	17,6	2,86	2,52	498	10,6	2,21	2,21	386	6,7
	7,5	610	3,70	2,63	641	16,8	3,32	2,48	574	13,8	2,50	2,16	434	8,3	1,90	1,90	331	5,1
	5	495	3,15	2,21	544	12,6	2,82	2,08	488	10,3	2,14	1,81	370	6,3	1,59	1,59	277	3,7
	3	395	2,62	1,83	453	9,1	2,36	1,71	407	7,5	1,79	1,49	310	4,6	1,32	1,32	229	2,7
	1	305	2,12	1,46	365	6,3	1,90	1,37	329	5,2	1,45	1,19	251	3,2	1,05	1,05	182	1,8
CRC 73	**10**	890	5,31	3,79	921	37,1	4,04	3,56	702	30,4	3,60	3,11	627	18,5	2,74	2,74	478	11,3
	7,5	755	4,69	3,31	812	29,7	4,21	3,11	729	24,4	3,20	2,71	555	14,9	2,39	2,39	416	8,8
	5	610	3,96	2,76	684	22,0	3,56	2,60	615	18,1	2,71	2,26	470	11,1	1,99	1,99	346	6,4
	3	500	3,37	2,33	581	16,5	3,03	2,19	523	13,6	2,32	1,90	400	8,4	1,69	1,69	292	4,8
	1	400	2,79	1,92	482	11,9	2,52	1,80	434	9,8	1,93	1,57	333	6,1	1,38	1,38	240	3,4
CRC 93	**10**	1395	6,76	5,06	1180	30,3	6,01	4,76	1051	24,7	4,43	4,17	780	14,6	3,63	3,63	642	10,4
	7,5	1175	6,05	4,46	1051	24,7	5,39	4,20	938	20,2	3,99	3,67	698	12,0	3,21	3,21	563	8,2
	5	945	5,19	3,77	900	18,8	4,64	3,55	804	15,4	3,46	3,10	602	9,3	2,71	2,71	474	6,1
	3	785	4,55	3,27	787	14,8	4,07	3,07	704	12,2	3,05	2,68	529	7,4	2,35	2,35	409	4,6
	1	605	3,72	2,63	642	10,4	3,33	2,47	575	8,6	2,51	2,15	434	5,2	1,90	1,90	330	3,1

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 3 rangs*

Température d'entrée d'air: 26°C - Humidité Relative: 50%

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRC 23	**10**	330	1,52	1,19	265	6,4	1,33	1,12	232	5,0	0,99	0,99	173	3,0	0,82	0,82	145	2,1
	7,5	270	1,32	1,02	229	4,9	1,15	0,95	201	3,9	0,84	0,84	147	2,2	0,70	0,70	123	1,6
	5	220	1,13	0,86	195	3,7	0,99	0,80	172	3,0	0,69	0,69	121	1,6	0,60	0,60	105	1,2
	3	170	0,93	0,70	161	2,7	0,82	0,65	142	2,1	0,57	0,56	100	1,1	0,48	0,48	85	0,8
	1	120	0,70	0,52	122	1,6	0,62	0,48	108	1,3	0,44	0,41	77	0,7	0,36	0,36	63	0,5
CRC 43	**10**	515	2,82	2,12	490	26,9	2,49	1,98	433	21,5	1,78	1,70	311	11,8	1,48	1,48	259	8,5
	7,5	430	2,46	1,83	426	21,1	2,18	1,71	377	16,9	1,57	1,47	272	9,4	1,28	1,28	223	6,5
	5	350	2,10	1,54	362	15,8	1,86	1,44	323	12,7	1,34	1,24	233	7,1	1,08	1,08	187	4,8
	3	280	1,73	1,25	298	11,2	1,53	1,17	265	9,0	1,11	1,01	193	5,1	0,88	0,88	153	3,3
	1	210	1,36	0,97	234	7,3	1,20	0,91	208	5,9	0,88	0,78	153	3,4	0,68	0,68	118	2,1
CRC 63	**10**	735	3,79	2,89	658	17,6	3,34	2,71	580	14,0	2,37	2,33	413	7,6	2,02	2,02	353	5,7
	7,5	610	3,30	2,48	571	13,7	2,91	2,32	504	11,0	2,08	2,00	361	6,0	1,74	1,74	302	4,3
	5	495	2,81	2,08	485	10,3	2,48	1,95	429	8,2	1,78	1,68	309	4,6	1,46	1,46	253	3,2
	3	395	2,34	1,72	404	7,5	2,07	1,61	358	6,0	1,50	1,38	260	3,4	1,21	1,21	209	2,3
	1	305	1,89	1,37	326	5,1	1,68	1,28	289	4,1	1,22	1,10	211	2,3	0,96	0,96	167	1,5
CRC 73	**10**	890	4,74	3,57	822	30,4	4,19	3,34	727	24,3	3,00	2,88	523	13,4	2,50	2,50	437	9,7
	7,5	755	4,19	3,12	725	24,3	3,70	2,92	642	19,5	2,67	2,51	464	10,9	2,18	2,18	381	7,6
	5	610	3,54	2,60	611	18,0	3,13	2,53	542	14,5	2,27	2,10	394	8,2	1,82	1,82	317	5,5
	3	500	3,01	2,19	520	13,6	2,67	2,05	462	10,9	1,95	1,77	337	6,2	1,54	1,54	268	4,1
	1	400	2,50	1,80	431	9,8	2,22	1,69	383	7,9	1,63	1,45	281	4,5	1,27	1,27	220	2,9
CRC 93	**10**	1395	6,00	4,77	1048	24,5	5,25	4,47	920	19,5	3,96	3,96	699	12,0	3,30	3,30	585	8,8
	7,5	1175	5,37	4,21	934	20,0	4,71	3,94	821	16,0	3,50	3,50	613	9,6	2,92	2,92	513	7,0
	5	945	4,61	3,56	801	15,3	4,06	3,33	705	12,2	2,96	2,96	515	7,0	2,47	2,47	432	5,1
	3	785	4,05	3,08	700	12,1	3,56	2,88	617	9,7	2,52	2,48	438	5,3	2,15	2,15	373	3,9
	1	605	3,31	2,48	572	8,5	2,92	2,32	505	6,8	2,08	1,99	361	3,7	1,74	1,74	302	2,6

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 3 rangs*

Température d'entrée d'air: 25°C - Humidité Relative: 50%

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRC 23	**10**	330	1,33	1,12	232	5,0	1,13	1,04	198	3,8	0,90	0,90	159	2,5	0,74	0,74	131	1,8
	7,5	270	1,15	0,96	200	3,9	0,99	0,89	172	3,0	0,77	0,78	135	1,9	0,63	0,63	111	1,3
	5	220	0,99	0,80	171	3,0	0,85	0,75	147	2,3	0,66	0,66	115	1,4	0,54	0,54	94	1,0
	3	170	0,81	0,65	141	2,1	0,70	0,60	122	1,6	0,53	0,53	93	1,0	0,44	0,44	77	0,7
	1	120	0,62	0,48	108	1,3	0,53	0,45	93	1,0	0,39	0,39	69	0,6	0,32	0,32	57	0,4
CRC 43	**10**	515	2,49	1,99	432	21,6	2,15	1,85	375	16,7	1,63	1,63	284	10,1	1,34	1,34	235	7,1
	7,5	430	2,17	1,71	376	16,9	1,88	1,59	327	13,1	1,40	1,40	244	7,7	1,16	1,16	202	5,5
	5	350	1,85	1,44	320	12,7	1,61	1,34	278	9,9	1,18	1,18	205	5,7	0,97	0,97	170	4,0
	3	280	1,52	1,17	264	9,0	1,33	1,09	230	7,1	0,97	0,97	168	4,0	0,80	0,80	139	2,8
	1	210	1,20	0,91	207	5,9	1,05	0,84	181	4,6	0,75	0,74	130	2,5	0,62	0,62	108	1,8
CRC 63	**10**	735	3,34	2,71	579	14,1	2,88	2,53	501	10,8	2,22	2,22	387	6,8	1,82	1,82	319	4,8
	7,5	610	2,90	2,33	503	11,0	2,51	2,17	436	8,5	1,90	1,91	331	5,2	1,57	1,57	274	3,6
	5	495	2,47	1,96	428	8,3	2,14	1,82	371	6,4	1,60	1,60	277	3,8	1,32	1,32	229	2,7
	3	395	2,07	1,61	357	6,0	1,80	1,50	310	4,7	1,33	1,33	230	2,7	1,10	1,10	190	1,9
	1	305	1,67	1,28	288	4,1	1,45	1,19	251	3,2	1,06	1,05	183	1,8	0,87	0,87	151	1,3
CRC 73	**10**	890	4,18	3,35	726	24,4	3,63	3,12	631	18,9	2,74	2,74	479	11,5	2,26	2,26	396	8,1
	7,5	755	3,69	2,93	640	19,6	3,21	2,73	557	15,2	2,40	2,40	417	9,0	1,98	1,98	345	6,4
	5	610	3,12	2,44	541	14,5	2,72	2,27	471	11,3	2,00	2,00	347	6,5	1,65	1,65	287	4,6
	3	500	2,66	2,06	460	10,9	2,32	1,92	401	8,5	1,69	1,70	293	4,9	1,40	1,40	243	3,4
	1	400	2,21	1,69	382	7,9	1,93	1,57	334	6,2	1,33	1,39	230	3,4	1,15	1,15	200	2,4
CRC 93	**10**	1395	5,25	4,48	920	19,5	4,49	4,18	789	14,9	3,63	3,63	642	10,4	2,97	2,97	528	7,4
	7,5	1175	4,70	3,95	820	15,9	4,04	3,68	706	12,2	3,21	3,22	563	8,2	2,63	2,63	464	5,8
	5	945	4,05	3,33	703	12,2	3,49	3,11	607	9,4	2,72	2,72	474	6,1	2,23	2,23	391	4,3
	3	785	3,56	2,89	616	9,6	3,07	2,69	532	7,5	2,36	2,36	409	4,7	1,94	1,94	337	3,2
	1	605	2,91	2,32	503	6,8	2,52	2,16	436	5,2	1,91	1,90	331	3,1	1,57	1,57	273	2,1

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 4 rangs*

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

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRC 24	**10**	325	2,00	1,42	348	16,9	1,79	1,33	312	13,8	1,35	1,16	235	8,3	1,02	1,02	179	5,0
	7,5	260	1,69	1,18	294	12,5	1,52	1,11	264	10,3	1,15	0,97	200	6,2	0,85	0,85	149	3,7
	5	210	1,42	0,98	245	9,1	1,27	0,92	220	7,5	0,96	0,80	168	4,6	0,71	0,71	123	2,6
	3	160	1,14	0,78	197	6,2	1,02	0,73	178	5,1	0,78	0,64	136	3,1	0,56	0,56	98	1,8
	1	115	0,84	0,57	145	3,6	0,75	0,53	131	3,0	0,58	0,46	100	1,9	0,41	0,41	71	1,0
CRC 44	**10**	505	3,42	2,38	592	18,5	3,06	2,23	531	15,2	2,32	1,94	403	9,2	1,71	1,71	299	5,4
	7,5	415	2,92	2,02	506	14,0	2,63	1,89	454	11,5	2,00	1,64	346	7,0	1,45	1,45	253	4,0
	5	340	2,44	1,67	421	10,1	2,19	1,56	379	8,4	1,67	1,36	290	5,1	1,20	1,20	208	2,8
	3	265	1,97	1,34	340	7,0	1,77	1,25	307	5,8	1,36	1,09	235	3,6	0,96	0,96	167	1,9
	1	200	1,54	1,04	266	4,5	1,39	0,97	240	3,7	1,07	0,84	185	2,3	0,75	0,75	129	1,2
CRC 64	**10**	720	4,85	3,36	839	37,4	4,36	3,16	755	30,9	3,32	2,75	577	19,0	2,43	2,43	423	10,8
	7,5	590	4,12	2,84	713	28,1	3,71	2,67	642	23,2	2,84	2,32	492	14,3	2,05	2,05	356	8,0
	5	475	3,42	2,33	590	20,2	3,08	2,19	533	16,7	2,37	1,91	409	10,4	1,69	1,69	293	5,7
	3	375	2,79	1,89	481	14,1	2,52	1,78	434	11,7	1,94	1,54	335	7,3	1,36	1,36	236	3,9
	1	290	2,20	1,48	379	9,2	1,99	1,39	343	7,7	1,54	1,21	265	4,8	1,07	1,07	184	2,5
CRC 74	**10**	875	5,70	3,98	987	29,1	5,12	3,74	888	24,0	3,90	3,26	677	14,7	2,87	2,87	501	8,5
	7,5	735	4,95	3,43	857	22,7	4,46	3,23	771	18,7	3,40	2,81	590	11,5	2,47	2,47	431	6,5
	5	585	4,11	2,82	710	16,3	3,70	2,65	639	13,5	2,83	2,30	491	8,3	2,04	2,04	354	4,6
	3	475	3,43	2,34	593	11,9	3,10	2,20	535	9,8	2,38	1,91	412	6,1	1,69	1,69	293	3,3
	1	380	2,81	1,90	484	8,3	2,53	1,79	437	6,9	1,95	1,55	337	4,3	1,37	1,37	237	2,3
CRC 94	**10**	1365	7,60	5,50	1324	23,7	6,77	5,17	1182	19,3	5,04	4,51	883	11,4	3,94	3,94	695	7,4
	7,5	1145	6,68	4,79	1160	18,8	5,96	4,50	1037	15,3	4,46	3,91	778	9,1	3,43	3,43	602	5,7
	5	910	5,61	3,97	972	13,8	5,02	3,73	871	11,3	3,77	3,24	656	6,8	2,85	2,85	497	4,1
	3	755	4,84	3,40	837	10,6	4,34	3,19	750	8,7	3,27	2,77	567	5,2	2,45	2,45	426	3,1
	1	575	3,87	2,69	669	7,1	3,48	2,52	601	5,9	2,64	2,19	456	3,6	1,93	1,93	335	2,0

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 4 rangs*

Température d'entrée d'air: 26°C - Humidité Relative: 50%

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRC 24	**10**	325	1,78	1,33	310	13,8	1,57	1,25	273	11,0	1,12	1,07	195	6,0	0,93	0,93	163	4,3
	7,5	260	1,51	1,12	262	10,2	1,33	1,04	232	8,2	0,95	0,89	166	4,5	0,78	0,78	136	3,1
	5	210	1,26	0,92	219	7,5	1,12	0,86	194	6,0	0,81	0,74	140	3,3	0,65	0,65	113	2,3
	3	160	1,02	0,74	176	5,1	0,90	0,69	157	4,1	0,65	0,59	114	2,3	0,51	0,51	90	1,5
	1	115	0,75	0,53	130	3,0	0,66	0,50	115	2,4	0,49	0,43	85	1,4	0,37	0,37	65	0,9
CRC 44	**10**	505	3,05	2,24	528	15,1	2,69	2,09	467	12,1	1,94	1,79	338	6,8	1,57	1,57	274	4,6
	7,5	415	2,61	1,90	452	11,5	2,31	1,77	400	9,2	1,67	1,52	291	5,2	1,33	1,33	232	3,4
	5	340	2,18	1,57	376	8,3	1,93	1,47	334	6,7	1,41	1,26	244	3,8	1,10	1,10	191	2,4
	3	265	1,76	1,26	304	5,7	1,56	1,17	271	4,6	1,14	1,01	198	2,6	0,88	0,88	153	1,7
	1	200	1,38	0,98	238	3,7	1,23	0,91	212	3,0	0,90	0,78	156	1,7	0,68	0,68	119	1,1
CRC 64	**10**	720	4,33	3,17	750	30,8	3,84	2,96	666	24,7	2,79	2,55	486	14,0	2,22	2,22	388	9,3
	7,5	590	3,69	2,67	638	23,1	3,27	2,50	567	18,6	2,39	2,15	415	10,6	1,87	1,87	326	6,9
	5	475	3,06	2,20	529	16,6	2,72	2,06	470	13,4	2,00	1,77	346	7,7	1,55	1,55	268	4,9
	3	375	2,50	1,78	431	11,6	2,22	1,66	384	9,4	1,64	1,43	283	5,4	1,25	1,25	217	3,3
	1	290	1,97	1,40	340	7,6	1,76	1,30	304	6,2	1,30	1,12	225	3,6	0,98	0,98	169	2,2
CRC 74	**10**	875	5,09	3,75	883	23,9	4,51	3,51	782	19,2	3,27	3,02	569	10,8	2,63	2,63	459	7,3
	7,5	735	4,43	3,23	766	18,6	3,93	3,02	680	15,0	2,86	2,60	497	8,5	2,26	2,26	394	5,6
	5	585	3,67	2,66	635	13,4	3,26	2,48	565	10,8	2,39	2,13	414	6,2	1,87	1,87	325	4,0
	3	475	3,08	2,21	531	9,8	2,74	2,06	473	7,9	2,01	1,77	348	4,5	1,55	1,55	269	2,8
	1	380	2,51	1,79	434	6,8	2,24	1,67	387	5,6	1,65	1,44	286	3,2	1,26	1,26	217	2,0
CRC 94	**10**	1365	6,74	5,18	1177	19,3	5,92	4,85	1035	15,3	4,30	4,30	757	8,7	3,59	3,59	635	6,3
	7,5	1145	5,93	4,50	1031	15,3	5,22	4,21	908	12,1	3,67	3,62	643	6,5	3,13	3,13	549	4,9
	5	910	4,99	3,74	866	11,2	4,40	3,50	764	8,9	3,12	3,00	544	4,9	2,60	2,60	454	3,5
	3	755	4,31	3,98	745	8,6	3,80	2,99	659	6,9	2,72	2,56	472	3,8	2,24	2,24	390	2,7
	1	575	3,45	2,53	597	5,8	3,05	2,36	528	4,7	2,20	2,02	382	2,6	1,77	1,77	307	1,7

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 4 rangs*

Température d'entrée d'air: 25°C - Humidité Relative: 50%

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRC 24	**10**	325	1,57	1,25	273	11,0	1,35	1,16	236	8,5	1,02	1,02	179	5,1	0,84	0,84	148	3,6
	7,5	260	1,33	1,04	231	8,2	1,15	0,97	200	6,3	0,85	0,85	149	3,7	0,70	0,70	123	2,6
	5	210	1,11	0,86	193	6,0	0,97	0,80	168	4,6	0,71	0,71	124	2,7	0,59	0,59	103	1,9
	3	160	0,90	0,69	156	4,1	0,78	0,64	136	3,2	0,56	0,56	99	1,8	0,47	0,47	82	1,3
	1	115	0,66	0,50	115	2,4	0,58	0,46	100	1,9	0,39	0,39	68	0,9	0,34	0,34	59	0,7
CRC 44	**10**	505	2,68	2,10	466	12,1	2,33	1,95	405	9,4	1,72	1,72	300	5,5	1,41	1,42	246	3,9
	7,5	415	2,30	1,78	399	9,2	2,00	1,65	347	7,2	1,46	1,46	254	4,1	1,21	1,21	210	2,9
	5	340	1,92	1,47	333	6,7	1,68	1,37	290	5,2	1,21	1,21	209	2,9	1,00	1,00	174	2,1
	3	265	1,56	1,18	269	4,6	1,36	1,09	235	3,6	0,92	0,92	160	1,8	0,80	0,80	139	1,4
	1	200	1,22	0,92	211	3,0	1,07	0,85	185	2,4	0,73	0,71	127	1,2	0,62	0,62	108	0,9
CRC 64	**10**	720	3,83	2,97	664	24,8	3,33	2,77	578	19,3	2,44	2,44	424	11,1	2,01	2,01	352	7,8
	7,5	590	3,26	2,51	565	18,6	2,84	2,33	493	14,6	2,05	2,05	357	8,1	1,70	1,70	296	5,8
	5	475	2,71	2,06	469	13,4	2,37	1,92	410	10,5	1,69	1,69	294	5,8	1,40	1,40	244	4,1
	3	375	2,21	1,67	382	9,4	1,94	1,55	335	7,4	1,33	1,31	230	3,8	1,13	1,14	196	2,8
	1	290	1,75	1,31	302	6,2	1,53	1,12	265	4,9	1,06	1,03	184	2,5	0,89	0,89	154	1,8
CRC 74	**10**	875	4,50	3,52	780	19,2	3,91	3,27	679	15,0	2,88	2,88	502	8,7	2,38	2,38	416	6,1
	7,5	735	3,91	3,03	678	15,0	3,41	2,82	591	11,7	2,48	2,48	432	6,7	2,05	2,05	358	4,7
	5	585	3,25	2,49	562	10,8	2,84	2,32	491	8,5	2,05	2,05	356	4,7	1,70	1,70	295	3,4
	3	475	2,72	2,07	471	7,9	2,38	1,92	412	6,2	1,62	1,62	281	3,1	1,41	1,41	244	2,4
	1	380	2,23	1,68	385	5,5	1,95	1,56	337	4,4	1,34	1,32	232	2,2	1,14	1,14	198	1,7
CRC 94	**10**	1365	5,91	4,86	1033	15,3	5,08	4,52	891	11,7	3,95	3,95	696	7,5	3,23	3,23	573	5,3
	7,5	1145	5,20	4,22	906	12,2	4,49	3,93	783	9,3	3,44	3,44	603	5,8	2,82	2,82	497	4,1
	5	910	4,39	3,50	762	9,0	3,79	3,26	659	6,9	2,86	2,86	498	4,2	2,35	2,35	411	2,9
	3	755	3,79	2,99	657	6,9	3,28	2,78	569	5,3	2,46	2,46	427	3,2	2,03	2,03	353	2,2
	1	575	3,04	2,37	526	4,7	2,64	2,20	457	3,6	1,94	1,94	336	2,1	1,60	1,60	278	1,5

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 3 rangs*

Température d'entrée d'air: 20°C

Model ECM	Vdc	Qv	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
			Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRC 23	10	330	3,64	313	6,7	2,78	239	4,3	1,92	165	2,3	2,22	383	10	1,80	309	7,0
	7,5	270	3,09	265	5,0	2,36	203	3,2	1,63	140	1,7	1,89	324	7,5	1,52	262	5,2
	5	220	2,61	224	3,7	1,99	171	2,4	1,38	119	1,3	1,59	274	5,6	1,29	222	3,9
	3	170	2,10	181	2,5	1,61	138	1,6	1,12	96	0,9	1,28	221	3,8	1,04	179	2,7
	1	120	1,55	133	1,5	1,19	102	1,0	0,83	71	0,5	0,95	163	2,2	0,77	132	1,6
CRC 43	10	515	6,33	544	25,2	4,86	418	16,3	3,39	291	8,9	3,87	665	37,9	3,14	540	26,7
	7,5	430	5,43	467	19,2	4,17	359	12,5	2,91	250	6,8	3,32	571	28,9	2,69	463	20,4
	5	350	4,55	391	14,1	3,50	301	9,1	2,44	210	5,0	2,78	478	21,2	2,26	388	14,9
	3	280	3,70	318	9,8	2,85	245	6,4	1,99	171	3,5	2,26	389	14,7	1,84	316	10,4
	1	210	2,85	245	6,2	2,20	189	4,0	1,54	133	2,2	1,74	300	9,3	1,42	244	6,6
CRC 63	10	735	8,37	719	16	6,41	551	10,3	4,45	383	5,6	5,11	879	24,1	4,14	712	17
	7,5	610	7,17	616	12,2	5,50	473	7,9	3,82	329	4,3	4,38	753	18,4	3,55	610	12,9
	5	495	6,04	520	9,0	4,64	399	5,9	3,23	278	3,2	3,69	635	13,6	3,00	515	9,6
	3	395	4,97	427	6,4	3,82	328	4,2	2,66	229	2,3	3,03	522	9,6	2,46	424	6,8
	1	305	3,95	339	4,3	3,04	261	2,8	2,12	182	1,5	2,41	415	6,4	1,96	337	4,5
CRC 73	10	890	10,25	882	26,7	7,87	677	17,3	5,49	472	9,5	6,26	1077	40,1	5,08	874	28,3
	7,5	755	8,94	769	21	6,87	591	13,6	4,79	412	7,5	5,46	939	31,5	4,43	762	22,2
	5	610	7,50	645	15,4	5,77	496	10	4,03	347	5,5	4,58	788	23,2	3,72	640	16,4
	3	500	6,30	542	11,3	4,85	417	7,4	3,93	338	4,1	3,85	662	17	3,13	538	12,1
	1	400	5,16	444	8,0	3,98	342	5,2	2,79	240	2,9	3,15	542	12	2,56	441	8,5
CRC 93	10	1395	14,95	1285	22,9	11,42	982	14,7	7,90	679	8,0	9,13	1570	34,5	7,38	1270	24,2
	7,5	1175	13,06	1123	18,1	9,99	859	11,6	6,92	595	6,3	7,98	1372	27,2	6,46	1111	19,1
	5	945	10,94	941	13,2	8,38	720	8,5	5,81	500	4,6	6,68	1149	19,9	5,41	931	14
	3	785	9,40	809	10,1	7,21	620	6,5	5,00	430	3,6	5,74	988	15,3	4,66	801	10,7
	1	605	7,55	649	6,9	5,79	498	4,5	4,03	347	2,4	4,61	793	10,4	3,74	643	7,3

Legende

WT = *Température eau*
Ph = *Emission calorifiques*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie 4 rangs*

Température d'entrée d'air: 20°C

			WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*l/h*	*kPa*	*kW*	*l/h*	*kPa*
CRC 24	**10**	325	4,01	344	12,9	3,07	264	8,3	2,14	184	4,5	2,45	421	19,4	1,98	341	13,6
	7,5	260	3,33	286	9,3	2,56	220	6,0	1,78	153	3,3	2,03	350	14	1,65	284	9,9
	5	210	2,75	237	6,7	2,12	182	4,3	1,48	127	2,4	1,68	289	10	1,37	235	7,1
	3	160	2,18	187	4,4	1,68	144	2,9	1,17	101	1,6	1,33	229	6,6	1,08	186	4,7
	1	115	1,57	135	2,5	1,21	104	1,6	0,85	73	0,9	0,96	165	3,7	0,78	134	2,6
CRC 44	**10**	505	6,60	568	12,9	5,07	436	8,4	3,54	304	4,6	4,04	694	19,5	3,28	563	13,7
	7,5	415	5,57	479	9,6	4,29	369	6,2	3,00	258	3,4	3,41	586	14,5	2,77	476	10,2
	5	340	4,59	394	6,8	3,53	304	4,4	2,48	213	2,5	2,81	484	10,3	2,29	394	7,3
	3	265	3,67	316	4,6	2,83	243	3,0	1,99	171	1,7	2,24	386	6,9	1,83	314	4,9
	1	200	2,83	244	2,9	2,19	188	1,9	1,54	132	1,1	1,73	298	4,4	1,41	243	3,1
CRC 64	**10**	720	9,43	811	27,4	7,26	624	17,8	5,08	437	9,8	5,76	991	41,2	4,68	805	29,1
	7,5	590	7,90	679	20,1	6,09	523	13,1	4,27	367	7,2	4,83	830	30,2	3,93	675	21,4
	5	475	6,48	557	14,2	5,00	430	9,2	3,51	302	5,1	3,96	681	21,3	3,23	555	15,1
	3	375	5,21	448	9,6	4,02	346	6,3	2,83	243	3,5	3,19	548	14,5	2,59	446	10,3
	1	290	4,05	348	6,2	3,13	269	4,1	2,21	190	2,3	2,48	426	9,3	2,02	347	6,6
CRC 74	**10**	875	10,93	940	20,7	8,41	723	13,5	5,88	505	7,4	6,68	1149	31,2	5,43	933	22
	7,5	735	9,39	808	15,9	7,23	622	10,3	5,06	435	5,7	5,74	987	23,9	4,66	802	16,9
	5	585	7,73	664	11,3	5,95	512	7,3	4,17	359	4,1	4,72	812	16,9	3,84	660	12
	3	475	6,38	549	8,0	4,92	423	5,2	3,45	297	2,9	3,90	671	12,1	3,17	546	8,6
	1	380	5,16	444	5,5	3,98	342	3,6	2,80	241	2,0	3,15	542	8,3	2,57	442	5,9
CRC 94	**10**	1365	16,03	1379	19,8	12,27	1055	12,8	8,50	731	6,9	9,79	1685	29,8	7,93	1364	20,9
	7,5	1145	13,82	1188	15,2	10,58	910	9,8	7,35	632	5,3	8,44	1452	22,9	6,84	1176	16,1
	5	910	11,37	978	10,8	8,72	750	7,0	6,06	521	3,8	6,94	1194	16,3	5,63	969	11,4
	3	755	9,69	834	8,2	7,44	640	5,3	5,18	446	2,9	5,92	1019	12,3	4,81	826	8,7
	1	575	7,58	652	5,3	5,82	501	3,4	4,07	350	1,9	4,63	796	8,0	3,76	647	5,6

LEGENDE

WT = *Température eau*
Ph = *Emission calorifiques*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie additionnelle 1 rang*

Température d'entrée d'air: 20°C

Model ECM	Vdc	Qv	WT: 80/70 °C			WT: 75/65 °C			WT: 70/60 °C			WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C		
			Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)	Ph	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRC 2	10	330	2,04	176	6,3	1,84	158	5,3	1,63	140	4,3	1,43	123	3,5	1,22	105	2,7	1,018	88	2,0
	7,5	270	1,78	153	4,9	1,60	138	4,1	1,42	122	3,4	1,24	107	2,7	1,07	92	2,1	0,888	76	1,6
	5	220	1,54	132	3,8	1,38	119	3,2	1,23	106	2,6	1,08	93	2,1	0,92	79	1,6	0,77	66	1,2
	3	170	1,29	111	2,8	1,16	100	2,4	1,04	89	1,9	0,91	78	1,6	0,78	67	1,2	0,65	56	0,9
	1	120	1,02	87	1,8	0,92	79	1,5	0,81	70	1,3	0,71	61	1,0	0,61	53	0,8	0,512	44	0,6
CRC 4	10	515	3,41	293	19,4	3,08	264	16,4	2,74	236	13,6	2,41	207	11	2,07	178	8,6	1,74	150	6,4
	7,5	430	3,01	259	15,6	2,72	234	13,2	2,42	208	10,9	2,13	183	8,8	1,83	158	6,9	1,54	132	5,2
	5	350	2,62	225	12,2	2,36	203	10,3	2,11	181	8,5	1,85	159	6,9	1,60	137	5,4	1,34	115	4,0
	3	280	2,22	191	9,1	2,01	172	7,7	1,79	154	6,4	1,57	135	5,2	1,36	117	4,1	1,139	98	3,0
	1	210	1,82	157	6,4	1,64	141	5,4	1,47	126	4,5	1,29	111	3,6	1,11	96	2,9	0,935	80	2,1
CRC 6	10	735	4,61	396	6,4	4,14	356	5,4	3,68	317	4,5	3,22	277	3,6	2,76	238	2,8	2,303	198	2,0
	7,5	610	4,05	348	5,1	3,64	313	4,3	3,24	278	3,6	2,83	244	2,9	2,43	209	2,2	2,029	174	1,6
	5	495	3,50	301	4,0	3,15	271	3,3	2,80	241	2,8	2,45	211	2,2	2,11	181	1,7	1,76	151	1,3
	3	395	3,00	258	3,0	2,70	232	2,5	2,40	206	2,1	2,10	181	1,7	1,81	155	1,3	1,509	130	1,0
	1	305	2,50	215	2,2	2,25	194	1,9	2,00	172	1,5	1,76	151	1,2	1,51	130	1,0	1,263	109	0,7
CRC 7	10	890	5,77	496	11,2	5,20	447	9,5	4,63	398	7,8	4,06	349	6,3	3,50	301	4,9	2,929	252	3,7
	7,5	755	5,15	443	9,2	4,64	399	7,8	4,13	355	6,4	3,63	312	5,2	3,12	268	4,0	2,616	225	3,0
	5	610	4,43	381	7,1	4,00	344	6,0	3,56	306	4,9	3,13	269	4,0	2,69	231	3,1	2,258	194	2,3
	3	500	3,86	332	5,5	3,48	299	4,7	3,10	267	3,9	2,72	234	3,1	2,35	202	2,4	1,969	169	1,8
	1	400	3,30	284	4,2	2,97	256	3,5	2,65	228	2,9	2,33	200	2,4	2,01	173	1,9	1,685	145	1,4
CRC 9	10	1395	7,46	641	17,6	6,72	578	14,9	5,98	514	12,3	5,24	451	9,9	4,51	388	7,7	3,772	324	5,7
	7,5	1175	6,67	574	14,5	6,01	517	12,2	5,35	460	10,1	4,69	404	8,2	4,04	347	6,4	3,379	291	4,7
	5	945	5,75	495	11,2	5,18	446	9,4	4,62	397	7,8	4,05	348	6,3	3,48	300	4,9	2,919	251	3,7
	3	785	5,08	437	9,0	4,58	394	7,6	4,08	351	6,3	3,58	308	5,1	3,08	265	3,9	2,582	222	2,9
	1	605	4,23	364	6,5	3,82	328	5,5	3,40	292	4,6	2,99	257	3,7	2,57	221	2,9	2,158	186	2,1

Legende

WT = *Température eau*
Ph = *Emission calorifiques*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs *CRC–ECM* *avec batterie additionnelle 2 rangs*

Température d'entrée d'air: 20°C

			WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 45/40 °C			WT: 45/35 °C		
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRC 2	**10**	330	2,48	214	16,7	2,15	184	13,1	1,81	155	9,9	1,47	126	7,0	1,39	239	21,6	1,13	97	4,5
	7,5	270	2,13	183	12,7	1,84	158	10	1,55	133	7,5	1,26	109	5,3	1,19	205	16,5	0,97	84	3,4
	5	220	1,81	155	9,6	1,56	134	7,5	1,32	113	5,7	1,07	92	4,0	1,01	174	12,4	0,83	71	2,6
	3	170	1,49	128	6,8	1,29	111	5,3	1,10	94	4,1	0,89	77	2,9	0,84	144	8,9	0,69	59	1,9
	1	120	1,13	97	4,2	0,98	84	3,3	0,83	71	2,5	0,68	58	1,8	0,63	109	5,4	0,52	45	1,2
CRC 4	**10**	515	3,90	335	7,6	3,36	289	5,9	2,82	243	4,4	2,29	197	3,1	2,18	375	9,8	1,76	151	2,0
	7,5	430	3,40	292	5,9	2,93	252	4,7	2,47	212	3,5	2,00	172	2,5	1,90	327	7,7	1,54	132	1,6
	5	350	2,90	249	4,5	2,50	215	3,5	2,11	181	2,6	1,71	147	1,9	1,62	279	5,8	1,32	113	1,2
	3	280	2,43	209	3,3	2,10	181	2,6	1,77	152	1,9	1,44	124	1,4	1,36	234	4,3	1,11	95	0,9
	1	210	1,94	166	2,2	1,67	144	1,7	1,41	121	1,3	1,15	99	0,9	1,08	186	2,8	0,89	76	0,6
CRC 6	**10**	735	5,63	484	17,8	4,87	419	14	4,11	353	10,5	3,35	288	7,5	3,15	542	23	2,59	223	4,9
	7,5	610	4,88	419	13,8	4,22	363	10,9	3,56	306	8,2	2,91	250	5,8	2,73	470	17,9	2,25	194	3,8
	5	495	4,14	356	10,3	3,58	308	8,1	3,03	260	6,2	2,47	213	4,4	2,32	398	13,4	1,92	165	2,9
	3	395	3,46	297	7,5	3,00	258	5,9	2,53	218	4,5	2,09	180	3,3	1,96	336	9,9	1,62	139	2,1
	1	305	2,83	243	5,3	2,45	211	4,2	2,08	178	3,2	1,70	146	2,3	1,58	272	6,9	1,32	113	1,5
CRC 7	**10**	890	7,01	603	31,1	6,07	522	24,5	5,14	442	18,6	4,20	361	13,3	3,93	675	40,2	3,27	281	8,7
	7,5	755	6,17	530	24,8	5,34	460	19,6	4,52	389	14,8	3,70	318	10,6	3,45	594	32,1	2,88	248	6,9
	5	610	5,20	447	18,4	4,51	388	14,5	3,82	328	11	3,13	269	7,9	2,91	501	23,8	2,44	209	5,2
	3	500	4,47	384	14,1	3,88	333	11,1	3,28	282	8,4	2,69	232	6,1	2,50	431	18,2	2,10	180	4,0
	1	400	3,72	320	10,2	3,23	277	8,1	2,74	235	6,1	2,24	193	4,4	2,08	358	13,2	1,75	151	2,9
CRC 9	**10**	1395	9,60	825	54	8,31	714	42,6	7,02	604	32,2	5,74	493	22,9	-	-	-	4,45	383	15
	7,5	1175	8,49	730	43,5	7,35	632	34,3	6,22	535	26	5,08	437	18,5	-	-	-	3,94	339	12,1
	5	945	7,22	621	32,7	6,25	538	25,8	5,29	455	19,5	4,33	372	14	-	-	-	3,36	289	9,1
	3	785	6,28	540	25,6	5,45	468	20,2	4,61	396	15,3	3,77	324	11	-	-	-	2,93	252	7,2
	1	605	5,12	440	17,8	4,44	381	14,1	3,76	323	10,7	3,08	265	7,7	-	-	-	2,40	206	5,0

LEGENDE

WT = *Température eau*
Ph = *Emission calorifiques*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Tables des débits d'air et coefficients de correction des emissions avec différentes pressions disponibles

Model ECM	Vdc	Qv (m³/h) Ap (Pa) 0	5	10	15	20	25	30	35	40	K1 Ap (Pa) 0	5	10	15	20	25	30	35	40	K2 Ap (Pa) 0	5	10	15	20	25	30	35	40
CRC 2	10	330	312	288	257	223	171	88	–	–	1,00	0,95	0,89	0,82	0,73	0,60	0,32	–	–		0,95	0,88	0,80	0,72	0,58	0,29	–	–
	8,5	307	276	251	213	162	92	29	–	–	1,00	0,91	0,85	0,75	0,61	0,36	0,06	–	–	1,00	0,90	0,83	0,73	0,59	0,34	0,03	–	–
	7,5	270	252	219	178	103	–	–	–	–	1,00	0,94	0,84	0,72	0,46	–	–	–	–	1,00	0,94	0,83	0,70	0,44	–	–	–	–
	6,5	248	227	187	130	56	–	–	–	–	1,00	0,93	0,80	0,60	0,26	–	–	–	–	1,00	0,92	0,78	0,58	0,24	–	–	–	–
	5	220	187	126	55	–	–	–	–	–	1,00	0,88	0,65	0,30	–	–	–	–	–	1,00	0,86	0,63	0,27	–	–	–	–	–
	3	170	122	45	–	–	–	–	–	–	1,00	0,77	0,32	–	–	–	–	–	–	1,00	0,75	0,29	–	–	–	–	–	–
	2	144	82	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,65	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,63	–	–	–	–	–	–	–
	1	120	68	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,64	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,62	–	–	–	–	–	–	–
CRC 4	10	515	499	477	448	401	332	247	100	–	1,00	0,97	0,94	0,89	0,82	0,71	0,56	0,22	–		0,97	0,93	0,88	0,80	0,69	0,54	0,19	–
	8,5	459	444	419	377	323	229	54	–	–	1,00	0,97	0,93	0,85	0,76	0,58	0,10	–	–	1,00	0,97	0,92	0,84	0,74	0,56	0,07	–	–
	7,5	430	396	363	320	240	89	–	–	–	1,00	0,93	0,87	0,79	0,63	0,24	–	–	–	1,00	0,92	0,86	0,77	0,61	0,21	–	–	–
	6,5	394	374	333	272	135	–	–	–	–	1,00	0,95	0,87	0,74	0,41	–	–	–	–	1,00	0,95	0,86	0,73	0,39	–	–	–	–
	5	350	308	255	107	–	–	–	–	–	1,00	0,90	0,78	0,37	–	–	–	–	–	1,00	0,89	0,76	0,35	–	–	–	–	–
	3	280	227	99	–	–	–	–	–	–	1,00	0,84	0,43	–	–	–	–	–	–	1,00	0,83	0,41	–	–	–	–	–	–
	2	233	170	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,78	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,76	–	–	–	–	–	–	–
	1	210	126	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,67	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,65	–	–	–	–	–	–	–
CRC 6	10	735	696	673	622	558	431	286	168	–	1,00	0,95	0,93	0,87	0,80	0,66	0,47	0,27	–		0,95	0,92	0,86	0,78	0,64	0,45	0,24	–
	8,5	650	628	583	525	421	269	110	–	–	1,00	0,97	0,91	0,84	0,71	0,49	0,18	–	–	1,00	0,97	0,90	0,82	0,69	0,47	0,15	–	–
	7,5	610	564	528	437	284	129	–	–	–	1,00	0,94	0,89	0,77	0,55	0,25	–	–	–	1,00	0,93	0,87	0,75	0,53	0,22	–	–	–
	6,5	558	510	457	340	189	–	–	–	–	1,00	0,93	0,85	0,68	0,41	–	–	–	–	1,00	0,92	0,83	0,66	0,39	–	–	–	–
	5	495	432	352	154	–	–	–	–	–	1,00	0,89	0,76	0,38	–	–	–	–	–	1,00	0,88	0,74	0,36	–	–	–	–	–
	3	395	319	151	82	–	–	–	–	–	1,00	0,84	0,46	0,24	–	–	–	–	–	1,00	0,82	0,44	0,21	–	–	–	–	–
	2	351	221	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,70	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,68	–	–	–	–	–	–	–
	1	305	177	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,65	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,63	–	–	–	–	–	–	–
CRC 7	10	890	846	815	756	699	590	486	341	191	1,00	0,96	0,93	0,87	0,82	0,72	0,62	0,46	0,25		0,95	0,92	0,86	0,81	0,70	0,60	0,44	0,22
	8,5	805	756	703	652	560	437	279	114	–	1,00	0,95	0,89	0,84	0,75	0,62	0,42	0,14	–	1,00	0,94	0,88	0,83	0,73	0,60	0,40	0,11	–
	7,5	755	696	637	558	459	300	140	–	–	1,00	0,93	0,87	0,79	0,68	0,48	0,21	–	–	1,00	0,93	0,86	0,77	0,66	0,46	0,18	–	–
	6,5	703	637	560	449	336	175	–	–	–	1,00	0,92	0,83	0,70	0,56	0,30	–	–	–	1,00	0,91	0,82	0,68	0,54	0,27	–	–	–
	5	610	532	443	313	133	–	–	–	–	1,00	0,89	0,78	0,59	0,26	–	–	–	–	1,00	0,88	0,76	0,57	0,23	–	–	–	–
	3	500	398	255	83	–	–	–	–	–	1,00	0,83	0,59	0,18	–	–	–	–	–	1,00	0,81	0,57	0,15	–	–	–	–	–
	2	452	348	178	–	–	–	–	–	–	1,00	0,81	0,47	–	–	–	–	–	–	1,00	0,79	0,45	–	–	–	–	–	–
	1	400	279	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,75	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,73	–	–	–	–	–	–	–
CRC 9	10	1395	1310	1225	1180	1125	1060	1000	930	860	1,00	0,95	0,90	0,87	0,84	0,80	0,77	0,73	0,68		0,94	0,89	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,66
	8,5	1265	1175	1080	1020	960	880	800	720	640	1,00	0,94	0,88	0,84	0,80	0,75	0,70	0,64	0,59	1,00	0,93	0,86	0,82	0,78	0,73	0,68	0,62	0,57
	7,5	1175	1075	970	910	840	750	650	545	450	1,00	0,93	0,85	0,81	0,77	0,70	0,63	0,54	0,46	1,00	0,92	0,84	0,80	0,75	0,68	0,61	0,52	0,44
	6,5	1085	980	865	790	700	605	500	350	200	1,00	0,92	0,83	0,78	0,71	0,63	0,54	0,39	0,21	1,00	0,91	0,82	0,76	0,69	0,61	0,52	0,37	0,18
	5	945	835	680	580	460	315	160	–	–	1,00	0,90	0,77	0,68	0,57	0,40	0,18	–	–	1,00	0,89	0,75	0,66	0,55	0,38	0,15	–	–
	3	785	620	400	230	50	–	–	–	–	1,00	0,83	0,59	0,35	–	–	–	–	–	1,00	0,81	0,57	0,33	–	–	–	–	–
	2	700	500	200	–	–	–	–	–	–	1,00	0,77	0,34	–	–	–	–	–	–	1,00	0,75	0,32	–	–	–	–	–	–
	1	605	390	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,71	–	–	–	–	–	–	–	1,00	0,69	–	–	–	–	–	–	–

Legende

Qv = *Débit d'air*
K1 = *Coefficients de correction emission frigorifique totale*
K2 = *Coefficients de correction emission frigorifique sensibile et calorifiques*
Ap = *Pression disponible*
Vdc = *Tension Commande Inverter* **(E)**

Batterie 3 rangs

Batterie 4 rangs

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.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Batterie additionnelle 1 rang

Batterie additionnelle 2 rangs

Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de ***60°C.*** Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient ***K*** reporté dans le tableau suivant.

°C	40	50	70	80
K	1,12	1,06	0,94	0,88

Carrosserie d'habillage

Elle est composée de robustes joues latérales en matériau composite antichocs 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.

Coloris standard:
- Joues latérales et grille de soufflage d'air: **Pantone Cool Grey 1C (gris clair)**
- Section frontale: **RAL 9003 (blanc)**
- Autres coloris 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 en polyéthylène à cellules fermées classe M1.

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 du même coloris que la grille de soufflage, met en évidence cette dernière.

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 230-240V et fréquence 50-60Hz.

Batterie d'échange thermique

Constituée de tubes cuivres avec ailettes en aluminium, serties sur les tubes par procédé mécanique. La batterie principale et l'éventuelle batterie additionnelle sont équipées de raccords Ø 1/2" gaz femelle. Les collecteurs des batteries sont équipés de purgeurs 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 standard des raccords est à gauche, quand on fait face à l'appareil. Les batteries n'étant pas réversibles, le côté des raccords hydrauliques doit être impérativement précisé à la commande.**

Bac de récupération des condensats

En matériau synthétique (ABS UL94 HB), il est réalisé en forme de L (pour un montage mural ou plafonnier) et fixé sur la structure interne; pour les versions MO-MVB et IV-IO le bac est isolés par une couche de mousse de 3 mm en polyéthylène à cellules fermées classe M1. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø15 extérieur.

Accessoires et Commandes

Voir pages 45 et 76.

MV

Vertical Carrossé - *Installation Verticale*

MV

Vertical Carrossé - *Installation Horizontale*

N.B.: le modèle **MV** peut aussi être prévu à l'horizontal en montage plafonnier, prévoir un espace libre de 100 mm à la reprise.

MO-MVB

Vertical Carrossé Bas - *Installation Verticale*

MO-MVB

Horizontal Carrossé

IV-IO

Vertical à encastrer

IV-IO

Horizontal à encastrer

Pour un fonctionnement optimum
des ***CRT-ECM*** **IV-IO**, ne pas gainer
la reprise et bien respecter
les dimensions minimum de la grille de reprise.

MV

Pieds non compris (en option)

MO-MVB

RACCORDS HYDRAULIQUES

Batterie à 3 rangs

Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang)

UNITE EMBALLEE

Dimensions (mm)

MODÈLE	1	2	3	5	7
A	670	770	985	1200	1415
B	225	225	225	225	225
C	354	454	669	884	1099
H	205	205	205	205	205
M	145	145	145	145	145
N	260	260	260	260	260
O	460	460	460	460	460
P	185	185	185	185	185
R	105	105	105	105	105
S	475	475	475	475	475
T	55	55	55	55	55
V	260	260	260	260	260
Z	720	820	1035	1250	1465

Poids (kg)

		Poids de l'unité emballée					Poids de l'unité seule				
MODÈLE		1	2	3	5	7	1	2	3	5	7
Rangs	3	14,8	16,2	19,6	24,2	28,7	13,2	14,4	17,3	21,4	25,4
	3+1	15,5	17,0	20,8	25,7	30,5	13,9	15,2	18,5	22,9	27,2

Contenance en eau (litres)

MODÈLE		1	2	3	5	7
Rangs	3	0,5	0,6	0,9	1,3	1,7
	3+1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Raccords hydrauliques à gauche

IV-IO *Installation Verticale*

* Section de soufflage = ***E x 119 mm***

Bac à condensat (option)

IV-IO *Installation Horizontale*

* Section de soufflage = ***E x 119 mm***

RACCORDS HYDRAULIQUES

Batterie à 3 rangs

Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang)

UNITÉ EMBALLÉE

Dimensions (mm)

MODÈLE	1	2	3	5	7
D	374	474	689	904	1119
E	330	430	645	860	1075
F	354	454	669	884	1099
G	218	218	218	218	218
H	205	205	205	205	205
M	145	145	145	145	145
N	260	260	260	260	260
O	460	460	460	460	460
P	185	185	185	185	185
R	105	105	105	105	105
S	475	475	475	475	475
U	65	65	65	65	65
X	260	260	260	260	260
Y	720	820	820	1035	1250

Poids (kg)

		Poids de l'unité emballée					Poids de l'unité emballée				
MODÈLE		1	2	3	5	7	1	2	3	5	7
Rangs	3	11,5	12,6	15,3	19,2	23,6	9,9	10,8	13,5	16,9	20,8
	3+1	12,2	13,4	16,5	20,7	25,4	10,6	11,6	14,7	18,4	22,6

Contenance en eau (litres)

MODÈLE		1	2	3	5	7
Rangs	3	0,5	0,6	0,9	1,3	1,7
	3+1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

www.eurovent-certification.com

APPAREILS CRT-ECM AVEC BATTERIE À 3 RANGS

Installation à 2 tubes.

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 (entrée)
Température d'eau + 50°C (entrée)

MODÈLE		CRT-ECM 13			CRT-ECM 23			CRT-ECM 33		
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**	1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**	1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**	**MED**	**MAX**	**MIN**	**MED**	**MAX**	**MIN**	**MED**	**MAX**
Débit air	m^3/h	105	165	240	150	215	305	220	325	450
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	0,55	0,76	0,99	0,85	1,11	1,41	1,37	1,88	2,38
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	0,44	0,63	0,86	0,66	0,88	1,15	1,02	1,43	1,85
Chauffage **(E)**	kW	0,80	1,10	1,48	1,17	1,52	1,96	1,79	2,45	3,12
Dp Climatisation **(E)**	kPa	0,8	1,4	2,2	2,1	3,4	5,2	7,4	12,9	19,7
Dp Chauffage **(E)**	kPa	0,7	1,1	1,8	1,7	2,7	4,2	6,2	10,4	16,0
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	4,0	6,0	10,0	4,5	6,5	11,5	5,0	8,5	16,0
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	29	39	48	36	43	49	33	42	49
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	20	30	39	27	34	40	24	33	40

MODÈLE		CRT-ECM 53			CRT-ECM 73		
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**	1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**	**MED**	**MAX**	**MIN**	**MED**	**MAX**
Débit air	m^3/h	295	460	675	400	630	900
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	1,83	2,62	3,49	2,48	3,57	4,67
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	1,37	2,01	2,74	1,85	2,73	3,65
Chauffage **(E)**	kW	2,39	3,45	4,63	3,14	4,57	6,06
Dp Climatisation **(E)**	kPa	4,8	9,1	15,0	9,6	18,2	29,1
Dp Chauffage **(E)**	kPa	3,9	7,4	12,1	7,7	15,0	24,0
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	6,0	11,5	26,0	7,0	15,0	38,0
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	35	46	53	37	48	56
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	26	37	44	28	39	47

(E) = Performances certifiées Eurovent.

(*) = Le niveau de pression acoustique est inférieur à la puissance acoustique de 9 dB(A) pour un local de 100 m^3 et un temps de réverbération de 0,5 sec.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

APPAREILS CRT-ECM AVEC BATTERIE ADDITIONNELLE À 1 RANG

Installation à 4 tubes.

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 (entrée)
Température d'eau + 70°C (entrée) + 60°C (sortie)

MODÈLE		CRT-ECM 13+1			CRT-ECM 23+1			CRT-ECM 33+1		
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**	1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**	1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**	**MED**	**MAX**	**MIN**	**MED**	**MAX**	**MIN**	**MED**	**MAX**
Débit air	m³/h	95	150	225	135	195	285	200	295	415
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	0,51	0,72	0,95	0,78	1,02	1,34	1,25	1,71	2,22
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	0,40	0,60	0,81	0,60	0,81	1,09	0,93	1,30	1,73
Chauffage **(E)**	kW	0,62	0,85	1,09	0,98	1,23	1,57	1,54	2,00	2,51
Dp Climatisation **(E)**	kPa	0,8	1,5	2,3	1,8	2,9	4,8	6,1	10,6	16,8
Dp Chauffage **(E)**	kPa	0,7	1,1	1,8	1,7	2,5	3,9	4,9	7,8	11,6
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	4,0	6,0	10,0	4,5	6,5	11,5	5,0	8,5	16,0
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	31	39	48	33	43	49	33	42	49
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	22	30	39	24	34	40	24	33	40

MODÈLE		CRT-ECM 53+1			CRT-ECM 73+1		
Tension Commande Inverter **(E)**		1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**	1 **(E)**	5 **(E)**	10 **(E)**
Vitesse		**MIN**	**MED**	**MAX**	**MIN**	**MED**	**MAX**
Débit air	m³/h	270	420	640	355	565	820
Emission frigorifique totale **(E)**	kW	1,69	2,44	3,35	2,26	3,29	4,35
Emission frigorif. sensible **(E)**	kW	1,26	1,85	2,62	1,68	2,50	3,37
Chauffage **(E)**	kW	2,05	2,76	3,67	2,67	3,68	4,72
Dp Climatisation **(E)**	kPa	4,2	8,0	14,0	8,2	15,8	25,7
Dp Chauffage **(E)**	kPa	1,6	2,7	4,4	3,0	5,2	8,1
Puissance absorbée moteur **(E)**	W	6,0	11,5	26,0	7,0	15,0	38,0
Puissance sonore **(E)** Lw	dB(A)	35	46	53	37	48	56
Pression sonore **(*)** Lp	dB(A)	26	37	44	28	39	47

(E) = Performances certifiées Eurovent.
(*) = 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.

Température maximale de l'eau ..... + 90 °C

Température minimale de l'eau ..... + 6 °C

*pour des températures d'alimentation en eau inférieures à + 6 °C, contacter "**SABIANA**"*

Pression maximale ..... 1000 kPa (10 bars)

Attention: Pour les modèles MO la hauteur maximale d'installation est de 2,8 m.
Lors de la sélection des appareils en mode chaud, il faut faire attention aux locaux dans lesquels la température du plancher est très basse (par exemple inférieure à 6 °C).
En effet dans ces cas de figure, le plancher peut refroidir l'air au niveau du sol à des valeurs très basses, et empêcher alors la diffusion uniforme de l'air chaud soufflé par l'appareil.

Débit d'eau dans la batterie à 3 rangs (l/h)

MODÈLE	CRT-ECM 13	CRT-ECM 23	CRT-ECM 33	CRT-ECM 53	CRT-ECM 73
Mini	100	100	100	150	150
Maxi	400	500	750	1000	1500

Débit d'eau dans la batterie additionnelle à 1 rang (l/h)

MODÈLE	CRT-ECM 13+1	CRT-ECM 23+1	CRT-ECM 33+1	CRT-ECM 53+1	CRT-ECM 73+1
Mini	50	50	50	100	100
Maxi	200	250	350	450	650

Caractéristiques du moteur électrique (absorption maximale)

MODÈLE		CRT-ECM 1	CRT-ECM 2	CRT-ECM 3	CRT-ECM 5	CRT-ECM 7
230/1	W	10,0	11,5	16,0	26,0	38,0
50Hz	A	0,094	0,106	0,138	0,222	0,305

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3 rangs*

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

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13	10	240	1,08	0,85	186	2,5	0,95	0,80	163	2,0	0,71	0,71	122	1,2	0,60	0,60	103	0,9
	5	165	0,82	0,62	141	1,6	0,73	0,59	126	1,3	0,52	0,51	89	0,7	0,44	0,44	76	0,5
	1	105	0,60	0,44	103	0,9	0,53	0,41	91	0,7	0,39	0,36	67	0,4	0,31	0,31	53	0,3
CRT 23	10	305	1,53	1,15	263	6,0	1,36	1,08	234	4,8	0,99	0,94	170	2,7	0,82	0,82	141	1,9
	5	215	1,20	0,88	206	3,9	1,07	0,83	184	3,2	0,79	0,72	136	1,8	0,63	0,63	108	1,2
	1	150	0,92	0,66	158	2,4	0,82	0,62	141	2,0	0,61	0,54	105	1,2	0,47	0,47	81	0,7
CRT 33	10	450	2,56	1,84	440	22,4	2,30	1,73	396	18,3	1,74	1,52	299	11,1	1,33	1,33	229	6,8
	5	325	2,02	1,42	347	14,7	1,81	1,34	311	12,1	1,38	1,17	237	7,3	1,03	1,03	177	4,3
	1	220	1,47	1,02	253	8,5	1,33	0,96	229	7,0	1,01	0,84	174	4,3	0,74	0,74	127	2,4
CRT 53	10	675	3,76	2,73	647	17,1	3,36	2,57	578	14,0	2,53	2,25	435	8,4	1,97	1,97	339	5,3
	5	460	2,82	2,00	485	10,3	2,53	1,88	435	8,5	1,92	1,64	330	5,1	1,44	1,44	248	3,1
	1	295	1,96	1,36	337	5,5	1,77	1,28	304	4,5	1,35	1,12	232	2,8	0,99	0,99	170	1,6
CRT 73	10	900	5,02	3,63	863	33,1	4,50	3,42	774	27,1	3,41	2,99	587	16,4	2,63	2,63	452	10,3
	5	630	3,84	2,71	660	20,7	3,45	2,55	593	17,0	2,63	2,23	452	10,4	1,96	1,96	337	6,1
	1	400	2,67	1,85	459	10,9	2,40	1,74	413	9,0	1,84	1,51	316	5,6	1,34	1,34	230	3,1

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3 rangs*

Température d'entrée d'air: 26°C - Humidité Relative: 50%

Model ECM	Vdc	Qv	WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13	10	240	0,94	0,80	162	2,0	0,81	0,75	139	1,5	0,65	0,65	112	1,0	0,54	0,54	93	0,7
	5	165	0,72	0,59	124	1,3	0,63	0,55	108	1,0	0,48	0,48	83	0,6	0,40	0,40	69	0,4
	1	105	0,53	0,41	91	0,7	0,46	0,38	79	0,6	0,34	0,34	58	0,3	0,29	0,29	50	0,2
CRT 23	10	305	1,35	1,08	232	4,8	1,18	1,01	203	3,8	0,90	0,90	155	2,3	0,75	0,75	129	1,6
	5	215	1,06	0,83	182	3,2	0,93	0,77	160	2,5	0,69	0,69	119	1,4	0,57	0,57	98	1,0
	1	150	0,81	0,62	139	2,0	0,71	0,58	122	1,6	0,50	0,49	86	0,8	0,43	0,43	74	0,6
CRT 33	10	450	2,29	1,74	394	18,3	2,02	1,63	347	14,6	1,45	1,41	249	8,0	1,22	1,22	210	5,8
	5	325	1,80	1,34	310	12,0	1,59	1,26	273	9,6	1,15	1,08	198	5,3	0,94	0,94	162	3,7
	1	220	1,32	0,96	227	6,9	1,17	0,90	201	5,6	0,85	0,78	146	3,2	0,68	0,68	117	2,1
CRT 53	10	675	3,35	2,57	576	13,9	2,95	2,41	507	11,1	2,10	2,08	361	6,0	1,80	1,80	310	4,5
	5	460	2,52	1,89	433	8,4	2,23	1,77	384	6,8	1,60	1,52	275	3,7	1,32	1,32	227	2,6
	1	295	1,76	1,28	303	4,5	1,56	1,20	268	3,6	1,13	1,03	194	2,0	0,90	0,90	155	1,3
CRT 73	10	900	4,48	3,42	771	27,1	3,96	3,21	681	21,7	2,84	2,78	488	11,9	2,41	2,41	415	8,8
	5	630	3,43	2,56	590	17,0	3,04	2,40	523	13,6	2,20	2,07	378	7,6	1,80	1,80	310	5,3
	1	400	2,39	1,74	411	8,9	2,12	1,63	365	7,2	1,55	1,40	267	4,1	1,23	1,23	212	2,7

Legende

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3 rangs*

Température d'entrée d'air: 25°C - Humidité Relative: 50%

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13	10	240	0,82	0,75	141	1,6	0,71	0,71	122	1,2	0,60	0,60	103	0,9	0,49	0,49	84	0,6
	5	165	0,63	0,55	108	1,0	0,53	0,51	91	0,7	0,44	0,44	76	0,5	0,36	0,36	62	0,4
	1	105	0,46	0,38	79	0,6	0,39	0,36	67	0,4	0,31	0,31	53	0,3	0,26	0,26	45	0,2
CRT 23	10	305	1,18	1,01	203	3,8	1,01	0,94	174	2,8	0,82	0,82	141	2,0	0,67	0,67	115	1,4
	5	215	0,93	0,77	160	2,5	0,80	0,72	138	1,9	0,63	0,63	108	1,2	0,52	0,52	89	0,9
	1	150	0,71	0,58	122	1,6	0,61	0,54	105	1,2	0,47	0,47	81	0,7	0,39	0,39	67	0,5
CRT 33	10	450	2,02	1,63	347	14,7	1,75	1,52	301	11,3	1,34	1,34	230	7,0	1,10	1,10	189	4,9
	5	325	1,59	1,26	273	9,6	1,38	1,17	237	7,5	1,03	1,03	177	4,4	0,85	0,85	146	3,1
	1	220	1,17	0,90	201	5,6	1,02	0,84	175	4,4	0,74	0,74	127	2,5	0,61	0,61	105	1,8
CRT 53	10	675	2,95	2,42	507	11,1	2,55	2,26	439	8,6	1,98	1,98	341	5,4	1,63	1,63	280	3,8
	5	460	2,22	1,77	382	6,8	1,93	1,65	332	5,2	1,45	1,45	249	3,1	1,20	1,20	206	2,2
	1	295	1,55	1,20	267	3,6	1,35	1,12	232	2,8	0,99	0,99	170	1,6	0,82	0,82	141	1,1
CRT 73	10	900	3,95	3,22	679	21,8	3,43	3,01	590	16,8	2,64	2,64	454	10,5	2,18	2,18	375	7,4
	5	630	3,03	2,40	521	13,6	2,64	2,24	454	10,6	1,97	1,97	339	6,3	1,63	1,63	280	4,4
	1	400	2,11	1,63	363	7,2	1,84	1,52	316	5,6	1,34	1,34	230	3,2	1,11	1,11	191	2,3

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3+1 rangs*

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

Model ECM	Vdc	Qv	WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13+1	10	225	1,03	0,81	177	2,4	0,91	0,76	157	1,9	0,68	0,68	117	1,1	0,57	0,57	98	0,8
	5	150	0,78	0,59	134	1,5	0,69	0,56	119	1,2	0,50	0,48	86	0,6	0,42	0,42	72	0,5
	1	95	0,55	0,40	95	0,8	0,49	0,38	84	0,6	0,36	0,33	62	0,4	0,29	0,29	50	0,2
CRT 23+1	10	285	1,45	1,08	249	5,5	1,29	1,02	222	4,4	0,95	0,89	163	2,5	0,78	0,78	134	1,8
	5	195	1,10	0,80	189	3,4	0,98	0,75	169	2,7	0,73	0,66	126	1,6	0,58	0,58	100	1,0
	1	135	0,84	0,60	144	2,1	0,75	0,56	129	1,7	0,56	0,49	96	1,0	0,43	0,43	74	0,6
CRT 33+1	10	415	2,39	1,72	411	19,1	2,14	1,62	368	15,6	1,62	1,41	279	9,4	1,24	1,24	213	5,8
	5	295	1,84	1,29	316	12,0	1,65	1,22	284	9,9	1,25	1,06	215	6,0	0,93	0,93	160	3,5
	1	200	1,34	0,93	230	6,9	1,21	0,87	208	5,7	0,92	0,76	158	3,5	0,67	0,67	115	2,0
CRT 53+1	10	640	3,61	2,61	621	15,9	3,23	2,46	556	13,0	2,44	2,15	420	7,8	1,89	1,89	325	4,9
	5	420	2,62	1,85	451	9,1	2,35	1,74	404	7,4	1,78	1,52	306	4,5	1,33	1,33	229	2,7
	1	270	1,82	1,26	313	4,8	1,64	1,18	282	3,9	1,25	1,03	215	2,4	0,91	0,91	157	1,4
CRT 73+1	10	820	4,68	3,36	805	29,2	4,20	3,16	722	24,0	3,18	2,77	547	14,6	2,43	2,43	418	9,0
	5	565	3,54	2,49	609	17,9	3,18	2,34	547	14,7	2,43	2,04	418	9,0	1,80	1,80	310	5,3
	1	355	2,43	1,68	418	9,3	2,19	1,58	377	7,7	1,68	1,37	289	4,7	1,21	1,21	208	2,6

Legende

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3+1 rangs*

Température d'entrée d'air: 26°C - Humidité Relative: 50%

			WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**	**Pc**	**Ps**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13+1	10	225	0,90	0,76	155	1,9	0,78	0,71	134	1,4	0,62	0,62	107	1,0	0,52	0,52	89	0,7
	5	150	0,69	0,56	119	1,2	0,60	0,52	103	0,9	0,46	0,46	79	0,6	0,38	0,38	65	0,4
	1	95	0,49	0,38	84	0,6	0,42	0,35	72	0,5	0,31	0,31	53	0,3	0,26	0,26	45	0,2
CRT 23+1	10	285	1,29	1,02	222	4,4	1,12	0,96	193	3,5	0,85	0,85	146	2,1	0,71	0,71	122	1,5
	5	195	0,98	0,75	169	2,7	0,86	0,71	148	2,2	0,63	0,63	108	1,2	0,52	0,52	89	0,9
	1	135	0,75	0,56	129	1,7	0,66	0,53	114	1,3	0,46	0,45	79	0,7	0,39	0,39	67	0,5
CRT 33+1	10	415	2,13	1,62	366	15,6	1,88	1,52	323	12,4	1,35	1,31	232	6,8	1,14	1,14	196	5,0
	5	295	1,64	1,22	282	9,8	1,45	1,14	249	7,9	1,05	0,98	181	4,4	0,85	0,85	146	3,0
	1	200	1,20	0,88	206	5,7	1,06	0,82	182	4,6	0,78	0,71	134	2,6	0,62	0,62	107	1,7
CRT 53+1	10	640	3,22	2,46	554	13,0	2,84	2,31	488	10,3	2,02	1,99	347	5,6	1,72	1,72	296	4,2
	5	420	2,34	1,74	402	7,4	2,07	1,63	356	5,9	1,49	1,40	256	3,3	1,22	1,22	210	2,3
	1	270	1,62	1,18	279	3,9	1,44	1,11	248	3,1	1,05	0,95	181	1,8	0,83	0,83	143	1,2
CRT 73+1	10	820	4,18	3,17	719	23,9	3,69	2,97	635	19,2	2,65	2,57	456	10,6	2,23	2,23	384	7,7
	5	565	3,16	2,35	544	14,7	2,80	2,20	482	11,8	2,03	1,89	349	6,6	1,65	1,65	284	4,5
	1	355	2,18	1,58	375	7,6	1,94	1,48	334	6,1	1,42	1,27	244	3,5	1,11	1,11	191	2,3

LEGENDE

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3+1 rangs*

Température d'entrée d'air: 25°C - Humidité Relative: 50%

Model ECM	Vdc	Qv	WT: 7/12 °C				WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
			Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)	Pc	Ps	Qw	Dp(c)
		m³/h	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa
CRT 13+1	10	225	0,78	0,71	134	1,4	0,67	0,67	115	1,1	0,57	0,57	98	0,8	0,46	0,46	79	0,6
	5	150	0,60	0,52	103	0,9	0,51	0,48	88	0,7	0,42	0,42	72	0,5	0,34	0,34	58	0,3
	1	95	0,42	0,35	72	0,5	0,36	0,33	62	0,4	0,29	0,29	50	0,2	0,24	0,24	41	0,2
CRT 23+1	10	285	1,12	0,96	193	3,5	0,96	0,89	165	2,6	0,78	0,78	134	1,8	0,64	0,64	110	1,2
	5	195	0,86	0,71	148	2,2	0,74	0,66	127	1,6	0,58	0,58	100	1,0	0,47	0,47	81	0,7
	1	135	0,66	0,53	114	1,3	0,56	0,49	96	1,0	0,43	0,43	74	0,6	0,36	0,36	62	0,4
CRT 33+1	10	415	1,88	1,52	323	12,5	1,63	1,42	280	9,6	1,24	1,24	213	5,9	1,03	1,03	177	4,2
	5	295	1,45	1,14	249	7,9	1,26	1,07	217	6,1	0,94	0,94	162	3,6	0,77	0,77	132	2,5
	1	200	1,06	0,82	182	4,6	0,92	0,76	158	3,6	0,67	0,67	115	2,0	0,56	0,56	96	1,4
CRT 53+1	10	640	2,83	2,31	487	10,4	2,45	2,16	421	8,0	1,89	1,89	325	5,0	1,56	1,56	268	3,5
	5	420	2,06	1,63	354	5,9	1,79	1,52	308	4,6	1,34	1,34	230	2,7	1,11	1,11	191	1,9
	1	270	1,44	1,11	248	3,1	1,25	1,03	215	2,4	0,91	0,91	157	1,4	0,75	0,75	129	1,0
CRT 73+1	10	820	3,69	2,98	635	19,2	3,20	2,78	550	14,9	2,44	2,44	420	9,1	2,02	2,02	347	6,4
	5	565	2,80	2,20	482	11,8	2,43	2,05	418	9,2	1,80	1,80	310	5,4	1,49	1,49	256	3,8
	1	355	1,93	1,48	332	6,1	1,68	1,38	289	4,8	1,22	1,22	210	2,7	1,01	1,01	174	1,9

Legende

WT = *Température eau*
Pc = *Emission frigorifique totale*
Ps = *Emission frigorifique sensible*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie 3 rangs*

Température d'entrée d'air: 20°C

			WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C		
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRT 13	**10**	240	2,63	226	2,8	1,99	171	1,8	1,35	116	0,9	1,61	277	4,2	1,29	222	2,9
	5	165	1,95	168	1,7	1,48	127	1,1	1,01	87	0,6	1,19	205	2,5	0,96	165	1,7
	1	105	1,39	120	0,9	1,06	91	0,6	0,73	63	0,3	0,85	146	1,4	0,69	119	1,0
CRT 23	**10**	305	3,41	293	5,6	2,59	223	3,6	1,78	153	1,9	2,08	358	8,4	1,68	289	5,9
	5	215	2,63	226	3,6	2,01	173	2,3	1,39	120	1,2	1,61	277	5,4	1,30	224	3,8
	1	150	2,01	173	2,2	1,54	132	1,4	1,07	92	0,8	1,23	212	3,4	1,00	172	2,4
CRT 33	**10**	450	5,32	458	18,6	4,08	351	12,0	2,84	244	6,6	3,25	559	27,9	2,64	454	19,6
	5	325	4,17	359	12,1	3,20	275	7,8	2,23	192	4,3	2,54	437	18,1	2,07	356	12,8
	1	220	3,05	262	7,0	2,34	201	4,5	1,64	141	2,5	1,86	320	10,5	1,51	260	7,4
CRT 53	**10**	675	7,92	681	14,6	6,07	522	9,4	4,21	362	5,1	4,83	831	21,9	3,92	674	15,4
	5	460	5,88	506	8,6	4,51	388	5,6	3,14	270	3,0	3,59	617	12,9	2,91	501	9,1
	1	295	4,07	350	4,5	3,13	269	2,9	2,19	188	1,6	2,49	428	6,8	2,02	347	4,8
CRT 73	**10**	900	10,31	887	27,0	7,91	680	17,4	5,51	474	9,6	6,29	1082	40,5	5,11	879	28,5
	5	630	7,74	666	16,3	5,95	512	10,6	4,15	357	5,8	4,73	814	24,5	3,84	660	17,3
	1	400	5,31	457	8,4	4,09	352	5,5	2,86	246	3,0	3,24	557	12,6	2,64	454	8,9

LEGENDE

WT = *Température eau*
Ph = *Emission calorifiques*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs *CRT–ECM* *avec batterie additionnelle 1 rang*

Température d'entrée d'air: 20°C

			WT: 80/70 °C			WT: 75/65 °C			WT: 70/60 °C			WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C		
MODEL ECM	**Vdc**	**Qv**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**	**Ph**	**Qw**	**Dp(c)**
		m³/h	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa	kW	l/h	kPa
CRT 13+1	10	225	1,38	119	2,6	1,24	107	2,2	1,09	94	1,8	0,95	82	1,4	0,80	69	1,1	0,66	57	0,8
	5	150	1,07	92	1,7	0,96	83	1,4	0,85	73	1,1	0,74	64	0,9	0,63	54	0,7	0,52	45	0,5
	1	95	0,78	67	1,0	0,70	60	0,8	0,62	53	0,7	0,54	46	0,5	0,46	40	0,4	0,38	33	0,3
CRT 23+1	10	285	1,97	169	5,7	1,77	152	4,8	1,57	135	3,9	1,37	118	3,1	1,18	101	2,4	0,98	84	1,8
	5	195	1,54	132	3,7	1,38	119	3,1	1,23	106	2,5	1,07	92	2,0	0,92	79	1,6	0,77	66	1,2
	1	135	1,22	105	2,5	1,10	95	2,1	0,98	84	1,7	0,86	74	1,4	0,73	63	1,1	0,61	52	0,8
CRT 33+1	10	415	3,13	269	16,6	2,82	243	14,1	2,51	216	11,6	2,21	190	9,4	1,90	163	7,4	1,60	138	5,5
	5	295	2,49	214	11,1	2,24	193	9,4	2,00	172	7,8	1,76	151	6,3	1,52	131	4,9	1,27	109	3,7
	1	200	1,91	164	7,0	1,73	149	5,9	1,54	132	4,9	1,35	116	4,0	1,17	101	3,1	0,98	84	2,3
CRT 53+1	10	640	4,59	395	6,4	4,13	355	5,4	3,67	316	4,4	3,21	276	3,6	2,75	237	2,8	2,30	198	2,0
	5	420	3,45	297	3,9	3,11	267	3,3	2,76	237	2,7	2,42	208	2,2	2,08	179	1,7	1,73	149	1,2
	1	270	2,55	219	2,3	2,30	198	1,9	2,05	176	1,6	1,79	154	1,3	1,54	132	1,0	1,29	111	0,7
CRT 73+1	10	820	5,88	506	11,6	5,30	456	9,8	4,72	406	8,1	4,14	356	6,5	3,56	306	5,1	2,99	257	3,8
	5	565	4,58	394	7,5	4,13	355	6,3	3,68	316	5,2	3,23	278	4,2	2,78	239	3,3	2,33	200	2,5
	1	355	3,32	286	4,2	2,99	257	3,6	2,67	230	3,0	2,34	201	2,4	2,02	174	1,9	1,70	146	1,4

LEGENDE

WT = *Température eau*
Ph = *Emission calorifiques*
Qw = *Débit d'eau*
Dp(c) = *Pertes de charge sur l'eau*
Vdc = *Tension Commande Inverter*
Qv = *Débit d'air*

Batterie 3 rangs

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.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Batterie additionnelle 1 rang

Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de ***65°C.*** Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient ***K*** reporté dans le tableau suivant.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

Vanne pour batterie principale VBP

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

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB - IV - IO

Dimensions ± 10 mm

Mod.	Dimensions (mm)					Vanne			Tes de réglage micrométrique			Code	
CRC/CRT	A	B	C	D	E	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
1 ÷ 5	25	85	190	290	105	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9066561	9066560
6 - 7	25	85	190	290	105	20	3/4"	2,5	15	1/2" F	2	9060471	9060474
9	50	120	185	290	105	20	3/4"	2,5	15	1/2" F	2	9060471	9060474

Vanne pour batterie additionnelle VBA

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

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB - IV - IO

Dimensions ± 10 mm

Mod.	Dimensions (mm)				Vanne			Tes de réglage micrométrique			Code	
CRC/CRT	A	B	C	D	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
1 ÷ 7	120	195	240	340	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472	9060475
9	135	200	235	330	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472	9060475

Vanne sans tés de réglage pour batterie principale ou additionnelle VS *(seulement pour versions à encastrer)*

Vanne 3 voies (ON-OFF), 230V
et kit de montage.
Vannes avec raccordement à joint plat.

Dimensions ± 10 mm

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

	Dimensions (mm)					Principale					Additionnelle				
Mod.	Principale		Additionn.		C	Vanne			Code		Vanne			Code	
CRC/CRT	A1	A2	B1	B2		DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
1 ÷ 5	152	270	185	330	116	15	1/2"	1,6	9066571	9066570	15	1/2"	1,6	9060483	9060480
6 - 7	152	268	185	330	124	20	3/4"	2,5	9060484	9060481					
9	177	270	210	327	124	20	3/4"	2,5	9060484	9060481					

Vanne pour batterie principale et batterie additionnelle V2

Vanne 2 voies (ON-OFF),
avec servomoteur et kit de montage.

Dimensions ± 10 mm

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB - IV - IO

	Dimensions (mm)					Principale					Additionnelle				
Mod.	Principale			Additionn.		Vanne			Code		Vanne			Code	
CRC/CRT	A	C	D	E	H	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
1 ÷ 5	149	180	438	186	456	15	1/2"	1,7	9060476	9060478	15	1/2"	1,7	9060476	9060478
6 - 7	150	181	438	186	456	20	3/4"	2,8	9060477	9060479					
9	176	175	422	210	440	20	3/4"	2,8	9060477	9060479					

Kit double vannes 3 voies pour l'émulation d'un système 4 tubes avec une batterie

Le kit se compose de:
- 2 vannes 3 voies spéciales
- 2 actionneurs ON/OFF 230 Volt
- kit tubes isolés
- coquille d'isolation externe des vannes.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB - IV - IO

Modèle CRC/CRT	Ø	Kvs	Montée		À monter	
			Code	Identification	Code	Identification
1 ÷ 9	3/4"	2,2	9066572W	V3M4X2	9066562W	V3S4X2

Ce kit utilise une vanne spéciale qui permet de transformer un ventilo-convecteur, équipé d'une seule batterie, en une installation à 4 tubes.
La nouvelle vanne, nommée **4X2,** a été conçue pour séparer parfaitement les flux d'eau entre l'entrée et la sortie en permettant l'emploi de deux fluides en parallèle.

Raccordement électrique des deux actionneurs

Vannes d'équilibrage indépendantes de la pression de l'installation

- La vanne d'équilibrage combine d'une part une vanne 2 voies qui maintient toujours le débit d'eau fixé malgré les variations de pression dans l'installation et d'autre part une électrovanne ON/OFF pour controler la puissance thermique du ventilo-convecteur.
- La vanne d'équilibrage permet de maintenir l'équilibre de l'installation hydraulique en fournissant, pour chaque ventilo-convecteur, le débit d'eau souhaité et en le maintenant ainsi, même en condition de charge partielle.
- Le réglage du débit s'effectue simplement en tournant une molette de réglage graduée, située en-dessous de la vanne et qui offre une lecture directe de la valeur sélectionnée.

Principe de fonctionnement de la vanne

- "p1" est la pression à l'entrée de la vanne.
- "p3" est la pression à la sortie.
- "p2" est la pression d'activation du diaphragme à travers lequel la pression différentielle "p2"-"p3" est maintenue à une valeur constante afin d'assurer le passage de l'eau au débit sélectionné.

La pression différentielle minimale "p1"-"p3", nécessaire pour assurer la valeur du débit d'eau sélectionné est déduite des diagrammes de la page 66.
C'est une donnée importante qui doit être prise en considération pour le dimensionnement des pertes de charge de l'installation et donc dans la sélection des pompes. Le débit sera maintenu à une valeur constante seulement si la chute de pression résultant de la vanne est supérieure à la valeur indiquée.

Pression différentielle minimale de fonctionnement

La pression différentielle minimale et la perte de charge de la vanne d'équilibrage doivent être prises en compte pour le dimensionnement des pompes de l'installation.
Le débit ne sera constant que si la perte de charge est supérieure à celle qui est indiquée dans les diagrammes de la page 66.
Le diagramme suivant présente un exemple de la variation du débit en fonction des pertes de charge et du tarage requis.

Exemple Modèle DN 10

LÉGENDE:

Qw = Débit d'eau (L/h)

Pd = Pression différentielle minimale "p1" - "p3" (bar)

Q1 = Plage à débit d'eau variable

Q2 = Plage à débit d'eau constant

S1 = Position du piston de la vanne de réglage

M1 = Position de la molette

Pour travailler dans la plage de débit constant, il faut dépasser la valeur minimale de la pression différentielle entre l'amont et l'aval de la vanne ("p1" - "p3"), sa valeur dépendant du tarage de la vanne.

Modèle DN 10

Modèle DN 15

Modèle DN 20

LÉGENDE:

Pd = Pression différentielle minimale "p1" - "p3" (bar)

Prenons l'exemple du dimensionnement de la pompe d'une installation où seront installées des vannes ***DN 10*** dans lesquelles on souhaite avoir un débit constant de 210 L/h pour chaque appareil. Il faudra prendre en compte la pression utile nécessaire, d'au moins 0,3 bar, pour chaque vanne d'équilibrage (qui compense la perte de charge de celle-ci). Ces pertes de charge, produites par les vannes d'équilibrage de l'installation, devront être additionnées pour sélectionner la pompe de façon à ce qu'elle fournisse une pression utile supérieure ou égale à la valeur ainsi obtenue.

Avantages

- Dimensions réduites.
- Simplicité d'installation sur des appareils à 2 ou 4 tubes.
- Préréglage de la valeur nominale sélectionnée même avec un actionneur monté.
- Affichage clair de la valeur nominale sélectionnée.
  Les valeurs nominales sont indiquées en dizaine de L/h sans aucune conversion.
- Garantie du maintien du débit d'eau sélectionné même à charges partielles.
- Le préréglage peut être bloqué et plombé à travers l'anneau de blocage.

Caractéristiques techniques

Modèle DN	Plage de débit (L/h)	Kvs
DN 10	90 - 450	1,1
DN 15	150 - 1050	1,8
DN 20	180 - 1300	2,5

Limites de fonctionnement des vannes d'équilibrage

- Température maximale de fonctionnement: 120°C
- Pression maximale de service: 16 bar
- Teneur maximale en glycol du mélange: 50%
- Température minimale de fonctionnement: -10°C
- Pression différentielle maximale admissible: 4 bar

Vanne d'équilibrage pour batterie principale

Vanne 2 voies pour batterie principale et kit de raccordement.
La vanne est fournie équipée d'un actionneur électrothermique 230 Volt permettant une régulation ON/OFF.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB - IV - IO

Modèle	Vanne			Montée		À monter	
CRC/CRT	DN	Ø	Range	Code	Identification	Code	Identification
1 ÷ 3	10	1/2"	90 - 450	9066660	V2OVBPM 90-450	9066650	V2OVBPS 90-450
4 ÷ 7	15	3/4"	150 - 1050	9066661	V2OVBPM 150-1050	9066651	V2OVBPS 150-1050
8 - 9	20	1"	180 - 1300	9066662	V2OVBPM 180-1300	9066652	V2OVBPS 180-1300

Vanne d'équilibrage pour batterie additionnelle

Vanne 2 voies pour batterie additionnelle et kit de raccordement.
La vanne est fournie équipée d'un actionneur électrothermique 230 Volt permettant une régulation ON/OFF.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB - IV - IO

Modèle	Vanne			Montée		À monter	
CRC/CRT	DN	Ø	Range	Code	Identification	Code	Identification
1 ÷ 5	10	1/2"	90 - 450	9066663	V2OVBAM 90-450	9066653	V2OVBAS 90-450
6 ÷ 9	15	3/4"	150 - 1050	9066664	V2OVBAM 150-1050	9066654	V2OVBAS 150-1050

Installation à 2 tubes

Installation à 4 tubes

Kit BREEZE pour encastrement mural

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

Kit boîtier encastrable

Kit cadre esthétique

Le **Kit cadre esthétique** et le **Kit boîtier encastrable** ont différents codes parce qu'ils viennent fournis séparément avec leurs propres imballages et ils doivent obligatoirement être combinés ensemble.
Le kit peut être appliqué seulement aux modèles CRC-ECM, version IV, tailles 2-6.
Comme il s'agit d'un Kit boîtier encastrable, le Ventilo-Convecteur doit être connecté avec une commande à distance et il n'est pas possible utiliser les commandes à bord.
Avec le Kit Breeze on ne peut pas installer les vannes 3-voies simplifiées "VS".

Caractéristiques des principaux composants:

La structure esthétique comprend:
- la structure de fermeture périphérique,
- l'ailette de soufflage orientable,
- le panneau de fermeture frontal,
- la 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 d'énlever la grille et de changer les filtres.

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

Série	CRC-ECM
Version	IV

Taille	Identification	A	Poids du Cadre Esthétique Emballée	Code
2	CBR A	837	10,5	9076452
3 - 4	CBR B	1052	12,5	9076453
5 - 6	CBR C	1267	14,5	9076455

Série	CRC-ECM
Version	IV

Taille	Identification	A	Poids du Boîtier Encastrable Emballée	Code
2	IBR 2	771	13	9076462
3 - 4	IBR 3–4	986	16	9076463
5 - 6	IBR 5–6	1201	18	9076465

Batterie électrique BEL

(non compatible avec filtre Crystall)

MONOPHASE 230V
Avec thermostat de sécurité et relais de commande.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MO - MVB

Taille CRC	Taille CRT	Puissance (W)	Code
-	1	650	9066491
2	2	1000	9066492
		600	9066482
		400	9066472
4	3	1500	9066493
		900	9066483
		600	9066473
6	5	2000	9066495
		1250	9066485
		750	9066475
7 - 9	7	2500	9066497
		1500	9066487
		1000	9066477

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Taille CRT	Puissance (W)	Code
-	1	650	9066611
2	2	1000	9066612
		600	9066602
		400	9066592
4	3	1500	9066613
		900	9066603
		600	9066593
6	5	2000	9066615
		1250	9066605
		750	9066595
7 - 9	7	2500	9066617
		1500	9066607
		1000	9066597

NOTE: *La résistance électrique doît être montée sur l'unité ventilo-convecteur à l'usine et ne peut pas être adjoutée par la suite.*

Bac auxiliaire de condensats BSV-C

(pour version verticale)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MVB - IV (vertical)
Code	6060400

Bac auxiliaire de condensats BSO-C

(pour version horizontale MO avec carrosserie d'habillage)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM	
Version	MO (horizontal)	
Raccordement	GAUCHE	DROITE
Identification	BSO-SX	BSO-DX
Code	6060402	6060403

Bac auxiliaire de condensats BSI-C

(pour version horizontale IO sans carrosserie d'habillage)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IO (horizontal)
Code	6066039

Pas utilisable avec l'accessoire ***KAF.***

Pompe à condensat DRPV-C

(pour version verticale)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MVB - IV (vertical)

	Montée	À monter
Identification	DRPV-C-M	DRPV-C-S
Code	9066297	9066296

Hauteur de refoulement vertical (m)	Débit d'eau (l/h) en fonction de la longueur de refoulement horizontal	
	5 m	10 m
1	7,6	7,2
2	5,6	5,2
3	4,0	3,7
4	3,2	2,9

Pompe à condensat DRPO-C

(pour version horizontale MO)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MO (horizontal)

	Montée	À monter
Identification	DRPO-C-M	DRPO-C-S
Code	9066295	9066294

Hauteur de refoulement vertical (m)	Débit d'eau (l/h) en fonction de la longueur de refoulement horizontal	
	5 m	10 m
1	7,6	7,2
2	5,6	5,2
3	4,0	3,7
4	3,2	2,9

Pompe à condensat DRPI-C

(pour version horizontale IO)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IO (horizontal)

	Montée	À monter
Identification	DRPI-C-M	DRPI-C-S
Code	9066298	9066180

Hauteur de refoulement vertical (m)	Débit d'eau (l/h) en fonction de la longueur de refoulement horizontal	
	5 m	10 m
1	7,6	7,2
2	5,6	5,2
3	4,0	3,7
4	3,2	2,9

Évacuation des condensats avec tube en plastique rigide avec connection rapide SCR

(favorise l'évacuation en évitant la formation d'un point bas)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MO - IO
Code	6060420

Pieds de support PAP

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV

Taille	L	Codie
1	330	9066351
2	430	9066351
3 - 4	645	9066351
5 - 6	860	9066351
7	1119	9066351
9	1119	9066358

GAP

Grille inférieure de prise d'air en aluminium
(à associer avec pieds PAP)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV

Taille	Code
1	9066541
2	9066542
3 - 4	9066543
5 - 6	9066545
7 - 9	9066547

Kit pour aspiration frontale KAF

Panneau inférieur et supports pour filtre.

Série	CRC-ECM CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille	Code
1	9066501
2	9066502
3 - 4	9066503
5 - 6	9066505
7	9066507
9	9066508

*Pas utilisable avec bac à condensat **BSI-C.***

Panneau postérieur de fermeture PCV

(pour version verticale)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV - MVB

Taille	Code
1	9066511
2	9066512
3 - 4	9066513
5 - 6	9066515
7 - 9	9066517

Panneau postérieur de fermeture PCO

(pour version horizontale)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MO

Taille	Code
1	9066521
2	9066522
3 - 4	9066523
5 - 6	9066525
7	9066527
9	9066528

Volet de mélange pour prise d'air extérieur SAEM

(livré monté sur l'appareil avec pieds et grille de prise d'air inclus pour version MV)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	MV

Taille	A	B	L	Code
1	186	78	354	9066621
2	186	78	454	9066622
3 - 4	186	78	669	9066623
5 - 6	186	78	884	9066625
7	186	78	1099	9066627
9	216	108	1099	9066628

Volet de mélange pour prise d'air extérieur SAE

(livré non monté pour version IV – IO)

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille	A	B	L	Code
1	186	78	354	9066531
2	186	78	454	9066532
3 - 4	186	78	669	9066533
5 - 6	186	78	884	9066535
7	186	78	1099	9066537
9	216	108	1099	9066538

Raccord droit de reprise FRD

Possibilité d'assemblage avec la grille de reprise GRAG.
En acier galvanisé.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC/CRT	Identification	A	B	C	D	G	Code
1	FRD - 1	354	290	32	216	16	9066451
2	FRD - 2	454	390	32	216	16	9060720
3 - 4	FRD - 3/4	669	590	39,5	216	16	9060721
5 - 6	FRD - 5/6	884	790	47	216	16	9060722
-	FRD - 4S	884	790	47	246	46	9038002
7	FRD - 7	1099	990	54,5	216	16	9060723
9	FRD - 8/9	1099	990	54,5	246	46	9060724

Raccord de reprise à 90° FR 90

Possibilité d'assemblage avec la grille de reprise GRAP.
En acier galvanisé.

Série	CRC-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Identification	A	B	C	D	E	Code
2	FR90 - 2	454	390	32	216	11	9060710
4	FR90 - 3/4	669	590	39,5	216	11	9060711
6	FR90 - 5/6	884	790	47	216	11	9060712
-	FR90 - 4S	884	790	47	246	41	9038001
7	FR90 - 7	1099	990	54,5	216	11	9060713
9	FR90 - 8/9	1099	990	54,5	246	41	9060714

Grille de reprise GRAP

À associer au raccord de reprise à 90° FR 90.
En aluminium anodisé.

Série	CRC-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Identification	Description	B	Code
2	GRAP - 2	Grid 400x150	375	9060760
4	GRAP - 3/4	Grid 600x150	575	9060761
6	GRAP - 5/6	Grid 800x150	775	9060762
7 - 9	GRAP - 7/9	Grid 1000x150	975	9060763

Grille de reprise GRAG

À associer au raccord droit de reprise FRD.
En aluminium anodisé.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC/CRT	Identification	Description	B	Code
1	GRAG - 1	Grid 300x200	275	9066431
2	GRAG - 2	Grid 400x200	375	9060764
3 - 4	GRAG - 3/4	Grid 600x200	575	9060765
5 - 6	GRAG - 5/6	Grid 800x200	775	9060766
7 - 9	GRAG - 7/9	Grid 1000x200	975	9060767

Piquage d'air neuf FRC
(non monté)

Série	CRC-ECM
Version	IV - IO

Taille	Identification	A	Code
1 ÷ 7	FRC 100	98	6064191
1 ÷ 7	FRC 120	122	6064192

Raccord droit de soufflage FMD

En acier galvanisé.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC/CRT	Identification	A	B	C	D	Code
1	FMD - 1	352	290	31	152	9066371
2	FMD - 2	452	390	31	152	9066372
3 - 4	FMD - 3/4	667	590	38,5	152	9066373
5 - 6	FMD - 5/6	882	790	46	152	9066375
-	FMD - 4S	882	790	46	179	9069232
7	FMD - 7	1097	990	53,5	152	9066377
9	FMD - 8/9	1097	990	53,5	179	9066378

Raccord de soufflage à 90° FM 90

En acier galvanisé,
avec isolation en polyéthylène.

Série	CRC-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Identification	A	B	C	D	Code
2	FM90 - 2	452	390	31	152	9066382
4	FM90 - 3/4	667	590	38,5	152	9066383
6	FM90 - 5/6	882	790	46	152	9066385
-	FM90 - 4S	882	790	46	179	9060242
7	FM90 - 7	1097	990	53,5	152	9066387
9	FM90 - 8/9	1097	990	53,5	179	9066388

Grille de soufflage BMA

A double déflection, à associer
au raccord droit de soufflage FMD
ou au raccord de soufflage à 90° FM 90.
En aluminium anodisé.

Série	CRC-ECM / CRT-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC/CRT	Identification	B	Code
1	BMA - 1	275	9066411
2	BMA - 2	375	9060750
3 - 4	BMA - 3/4	575	9060751
5 - 6	BMA - 5/6	775	9060752
7 - 9	BMA - 7/9	975	9060753

Plénum de reprise avec sorties circulaires PRC

Constitué d'un caisson
en tôle d'acier galvanisé, avec isolation
phonique interne par matelas polyéthylène.

Il est équipé de sorties circulaires
qui permettent le raccordement
de gaînes flexibles pour la reprise de l'air.

Série	CRC-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Identification	A	B	C	D	Gaînes	Code
2	PRC - 2	430	107	218	216	N° 2	9066462
4	PRC - 3/4	645	166	218	313	N° 2	9066463
6	PRC - 5/6	860	160	218	270	N° 3	9066465
-	PRC - 4S	860	160	248	270	N° 3	9038050
7	PRC - 7	1075	190	218	347,5	N° 3	9066467
9	PRC - 8/9	1075	190	248	347,5	N° 3	9066468

Plénum de soufflage avec sorties circulaires PMC

Constitué d'un caisson
en tôle d'acier galvanisé, avec isolation
phonique interne par matelas polyéthylène.

Il est équipé de sorties circulaires
qui permettent le raccordement
de gaînes flexibles pour la reprise de l'air.

Série	CRC-ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Identification	A	B	C	D	Gaînes	Code
2	PMC - 2	430	107	218	216	N° 2	9066362
4	PMC - 3/4	645	166	218	313	N° 2	9066363
6	PMC - 5/6	860	160	218	270	N° 3	9066365
-	PMC - 4S	860	160	248	270	N° 3	9069222
7	PMC - 7	1075	190	218	347,5	N° 3	9066367
9	PMC - 8/9	1075	190	248	347,5	N° 3	9066368

Grille de reprise avec filtre GRAFP

À associer au raccord de reprise à 90° FR 90.
En aluminium anodisé.

Série	CRC–ECM
Version	IV - IO

Taille	Identification	B	Code
2	GRAFP - 2	375	9060770
4	GRAFP - 3/4	575	9060771
6	GRAFP - 5/6	775	9060772
7 - 9	GRAFP - 7/9	975	9060773

Grille de reprise avec filtre GRAFG

À associer au raccord droit de reprise FRD.
En aluminium anodisé.

Série	CRC–ECM
Version	IV - IO

Taille	Identification	B	Code
2	GRAFG - 2	375	9060774
4	GRAFG - 3/4	575	9060775
6	GRAFG - 5/6	775	9060776
7 - 9	GRAFG - 7/9	975	9060777

Kit de ventilation CHK pour hôtels

Boîtier pour hôtels pour un montage encastré de l'unité CRC-ECM, modèle IO (reprise et soufflage à l'avant).

Le nouveau kit CHK est la meilleure solution pour toutes les installations nécessitant un ventilo-convecteur intégré où l'unique accès à l'unité s'effectue depuis la grille de soufflage. L'unité convient particulièrement à une installation dans des hôtels, salles, bureaux et maisons.

Le kit comprend un boîtier facile à installer dans un faux plafond, à l'intérieur duquel est monté le ventilo-convecteur à l'aide de guides spéciaux. Pour retirer en toute simplicité la sortie avant et accéder au filtre à air ainsi qu'aux pièces électriques et hydrauliques de l'unité.

La grille d'air est divisée en deux zones: l'une dédiée à l'admission d'air avec des ailettes orientables horizontalement et une autre dédiée à la sortie d'air avec des ailettes réglables à l'horizontale et à la verticale pour garantir une meilleure distribution et diffusion de l'air dans la pièce.

La structure du boîtier est constituée d'une épaisse tôle galvanisée. Les sections intérieures traversées par le flux d'air sont isolées avec du polyéthylène expansé qui empêche toute condensation et perte d'énergie en direction du faux plafond. Parmi les accessoires, figurent le filtre à air, une sortie en aluminium anodisé avec des ailettes réglables et le châssis de la paroi avant.

La structure du boîtier a été conçue de manière à pouvoir installer des ventilo-convecteurs dont les branchements hydrauliques peuvent être orientés vers la gauche ou vers la droite. En effet, selon la configuration, il peut être suffisant de sécuriser les guides coulissants sur le panneau qui sera celui supérieur.

Avec le Kit CHK peuvent être utilisés uniquement les accessoires suivantes:

- Vanne 3 voies sans tés de réglage pour batterie principale ou additionnelle VS.
- Bac auxiliaire de condensats BSI-C.

Pour l'installation du Kit CHK il convient d'indiquer que les branchements hydrauliques et électriques des ventilo-convecteurs s'effectueront du même côté (code 9066805).
Lors de la commande, il convient d'indiquer que les branchements hydrauliques et électriques des ventilo-convecteurs s'effectueront du même côté.

Remarque: Les performances sont calculées en considération d'une perte de charge de 20 Pa.

GRILLE D'AIR

PLENUM À ENCASTREMENT

Série	CRC-ECM
Version	IO

Taille	Identification	A	Code
2	CHK 2	845	9066782
3 - 4	CHK 3-4	1060	9066783
5 - 6	CHK 5-6	1316	9066785
7	CHK 7	1610	9066787

Silencieux BXS

Module d'insonorisation

Composé d'une tôle d'acier galvanisé, revêtue à l'intérieur d'un matelas en laine de verre renforcée des deux côtés avec un revêtement en verre noir; le revêtement de 50 mm et d'une densité de 30 kg/m³ réduit considérablement les émissions sonores, sans parler des chutes de pression qui sont très faibles.

Niveaux d'insonorisation

Fréquence	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Insonorisation	dB	2.5	5.0	11.5	14.0	13.5	12.0	11.0

Remarque: la chambre d'insonorisation réduit les émissions sonores uniquement sur le côté du soufflage de l'air; les niveaux d'émissions sonores sur le côté de la reprise de l'air ne sont pas insonorisés.

Série	CRC–ECM
Version	IV - IO

Taille CRC	Identification	L	L1	A	Code
3 - 4	BXS-A	675	597	653	9069081
5 - 6	BXS-B	890	812	868	9069082
7 ÷ 9	BXS-C	1105	1027	1083	9069083

Chute de pression plénum d'insonorisation

Introduction
(Pour CRC-ECM uniquement)

La série des Ventilo-convecteurs ***Carisma CRC-ECM*** Sabiana avec filtre-climatiseurs ***Crystall*** est le résultat d'un projet hautement innovateur qui combine dans une unité les fonctions d'épuration et de traitement de l'air. Le ventilo-convecteur s'est enrichi d'un filtre électrostatique breveté et certifié (UNI 11254 e EN UNI 16890), 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 continuelle de ses produits.

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÷0.01 µm) à un champ intense ionisant et polarisant *(Phase 1).*

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

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

Qualité de l'air intérieur (IAQ)

L'Indoor Air Quality (IAQ) est le sigle qui définit tous les procédés et les méthodes qui contribuent à une **amélioration de l'air que nous respirons** dans les milieux où nous vivons et travaillons et sous tous les aspects: de la température, à l'humidité relative, au nettoyage, etc. (UNI EN 16798-1-2-3-4). Grâce au filtre électronique breveté et certifié, **l'appareil *Crystall* élimine totalement les substances polluantes contenues dans l'air** telles que la fumée de tabac, la poussière (PM10, PM2.5, PM1), les fibres et les substances microbiologiques comme les bactéries, les champignons, etc. qui nuisent à la santé (OMS 2009). Purifier l'air signifie non seulement que notre bien-être va à augmenter mais aussi que **l'énergie va être économisée,** en réduisant considérablement les apports d'air extérieur (il suffit d'introduire la quantité d'air nécessaire à rétablir le niveau de CO_2 optimal- UNI EN 16798-3). En outre, selon la nuvelle UNI 10339rev. en cours d'approbation, l'air secondaire du ***Crystall*** peut être considéré comme air extérieur à ajouter à celui minimum requis (4 lt/sec/pers.). Purifier l'air avec l'appareil ***Crystall*** Sabiana signifie aussi **maintenir l'intégralité de l'espace habitable,** les dimensions du ven-tiloconvecteur restant pratiquement inchangées (seulement 7 cm en plus en hauteur). Le positionnement du filtre électronique **permet un entretien simple et efficace:** il peut être facilement nettoyé, **sa durée de vie est pratiquement éternelle.** La modularité des composants du filtre et leur facilité de montage rendent le système extrêmement compétitif en termes de coût et de consommation d'énergie par rapport aux autres types de filtres disponibles sur le marché. Durant les saisons intermédiaires, quand le rafraîchissement ou le chauffage de l'ambiance ne sont pas nécessaire l'appareil fonctionne simplement comme **épurateur d'air**.

La concentration des particules en suspension dans un litre d'air, change à partir de 4.000, en haute montagne, jusqu'aux 400.000, dans un espace habitable. Le micron (µm) ; 1 µm = 0.001 mm est l'unité de référence pour mesurer les dimensions d'une particule. Le diagramme à la page suivante montre la distribution des particules selon leurs dimensions, poids et quantité. Les dimensions et la dangerosité des particules les plus communes dans l'air vont être indiquées dans le tableau à la page suivante. Le diagramme à la page suivante représente la capacité de filtration des filtres les plus communs, selon la dimension de la particule. Le filtre électronique est clairement le seul en mesure de retenir les particules des dimensions inférieures à 1 µm (qui représentent plus de 99% des particules dans l'air) sans compromettre le débit d'air de l'unité (les pertes de charge supplémentaires sont d'ailleur négligeables). Les filtres mécaniques absolues ne peuvent pas être utilisés sur le ventilo-convecteur, puisqu'ils provoquent pertes de charge inacceptables. Le tissu filtrant en fibre synthétique avec charge électrostatique (électrostatique passif), qui parfois volte vient proposé sur quelque unité comme ventilo-convecteurs ou Split System, présente l'avantage d'être saturé rapidement, de perdre efficacité em cas d'haute humidité et de provoquer pertes de charge tellement fortes qui augmentent avec la saturation du filtre.

Distribution des particules selon leur taille (Source: ASHRAE Handbook Fundamental)

Dans le diagramme on voit trois courbes différentes: montrent la distribution des particules selon leur quantité (**A**), leur localisation (**B**), et leurs poids (**C**). Le diagramme montre que 99,9% des particules de l'air présente un diamètre inférieur à 1 µm, même s'il correspond au 30% des poids totales seulement. Les particules supérieures à 1 µm représentent l'0,1% seulement, mais elles constituent le 70% de la masse totale.

Particules susceptibles de se former dans les environnements intérieurs. Dimensions et dangerosité

EXEMPLE	DIAMETRE DES PARTICULES µM	ORIGINE	DANGEROSITE	REMARQUES
POLLEN	10 ÷ 100	EXTÉRIEUR INTÉRIEUR	dangereuses en tant qu'allergènes allergènes potentiels	émises par les plantes durant certaines périodes de l'année présentes tout au long de l'année, en concentration max. pendant les périodes humides
MOISISSURES	3 ÷ 10	EXTÉRIEUR INTÉRIEUR CONDUITES		
BACTERIES	0.3 ÷ 30	INTÉRIEUR - EXTÉRIEUR CONDUITES FILTRES HUMIDIFICATEUR	maladies possibles	elles peuvent être transportées sur d'autres particules, sur le corps et sur les vêtements des personnes
VIRUS	0.01 ÷ 0.05			
POUSSIERE DE CHARBON	0.02 ÷ 2	EXTÉRIEUR (INTÉRIEUR)		
FIBRES MINERALES ARTIFICIELLES	0.1 ÷ 2	EXTÉRIEUR INTÉRIEUR	irritation cutanée et des voies pulmonaires, problèmes oculaires	venant de matériels de construction, de produits manufacturés et textiles
POUSSIERE DE PLOMB	0.1 ÷ 0.6	EXTÉRIEUR	problèmes neurologiques chez les enfants	
FUMEE DE TABAC	0.01 ÷ 1	INTÉRIEUR	augmentation du risque de cancer pulmonaire, maladies respiratoires, irritation des yeux, du nez et de la gorge, problèmes allergiques et olfactifs	particules inhalables (< 1 µm)
COMBUSTION DE L'HUILE DE CUISSON	0.3 ÷ 10	INTÉRIEUR	problèmes olfactifs	pour la plupart: particules inhalables (cendres) (source: cuisson) cendres
COMBUSTION DU BOIS	2 ÷ 30	EXTÉRIEUR - INTÉRIEUR	peut causer des allergies	produit de désintégration de l'uranium présent dans le terrain, le parpaing etc.
RADON	CONDENSÉ SUR PARTICULES	EXTÉRIEUR INTÉRIEUR	cancérogène	

Capacité de filtration des filtres les plus courants, en fonction de la dimension des particules

Débit d'air extérieur d'après l'approche performantielle des normes

Norme UNI EN 16798-1-2-3-4

« Directives pour la préservation et la promotion de la santé dans les environnements confinés Journal officiel italien n° 276 du 27/11/01 supplément ordinaire n° 252 »

LA CONDITION ENVIRONNEMENTALE EST ACCEPTABLE QUAND:
- **Les paramètres de microclimat sont dans les normes**
- **80% des personnes sont satisfaites par la qualité de l'air**
- **Les polluants internes spécifiques sont en concentration non nocive**

La manière la plus simple d'obtenir la qualité d'air nécessaire est de diluer les polluants présents par l'introduction d'air extérieur. La quantité et la qualité de l'air extérieur à introduire est mieux expliquée par l'approche prescriptive dans la norme européenne UNI EN 16798-2-4 et la norme UNI 10339rev en révision.

		TAUX D'AIR EXTERIEUR PAR PERSONNE			
CATEGORIE	UNITES	ESPACES NON FUMEURS		ESPACES FUMEURS	
		PLAGE TYPIQUE	VALEUR PAR DEFAUT	PLAGE TYPIQUE	VALEUR PAR DEFAUT
IDA 1	l.s.$^{-1}$ personne -1	> 15	20	> 30	40
IDA 2	l.s.$^{-1}$ personne -1	10 – 15	12,5	20 – 30	25
IDA 3	l.s.$^{-1}$ personne -1	6 – 10	8	12 – 20	16
IDA 4	l.s.$^{-1}$ personne -1	< 6	5	< 12	10

On peut facilement comprendre que plus on injecte d'air extérieur dans l'environnement, plus les coûts énergétiques augmentent pour rétablir les conditions climatiques idéales.

Débit d'air extérieur d'après l'approche performantielle des normes

Norme UNI EN 16798-2-4 et UNI 10339rev

L'exemple reporté ci-dessous montre comment, par une filtration adéquate de l'air secondaire, on peut diminuer considérablement la quantité d'air extérieur à injecter dans la chambre (jusqu'à 4-5 fois en moins): l'énergie thermique dispersée par ventilation est effectivement directement proportionnelle au nombre de changements d'air selon l'équation suivante:

$$Qv = \Delta T \cdot \frac{R}{3600} \cdot D \cdot C \cdot Vol.$$

Qv = Énergie thermique dispersée par ventilation - Watt
ΔT = Différence de température EXTÉRIEUR-INTÉRIEUR - °C
R = Changements d'air par heure
D = Densité de l'air - Kg/m^3
C = Chaleur spécifique de l'air - J/Kg - °C
Vol = Volume de l'environnement - m^3

Exemple d'économie d'énergie selon la nouvelle norme

MSR: Quantité d'apport minimum d'air exigé (m^3/h/pers.) *(approche prescriptive)*
DVR: Quantité d'air extérieur minimum (m^3/h/pers.) *(approche performantielle)*

Si la quantité minimale d'air extérieur est inférieure à la quantité d'apport en air exigée (**DVR<MSR**), on peut utiliser un système à air secondaire pour intégrer et satisfaire les quantités requises.

Vsec = 100 · (MSR – DVR) / Ef (m^3/heure)

Vsec: débit d'air secondaire convenablement filtré
Ef: (%) efficacité du filtre en lien à des particules solides ou liquides (PM10, PM2,5 o PM1)

EXEMPLE: Avec les données suivantes:

Environnement bureau:

Ab = surface 20 m^2
Rb = 1,44 m^3/h par m^2 (source UNI 10339rev)

Personas presentes:

Pd = n° 2
Rp = 25.2 m^3/h par personne (source UNI 10339rev)
D = 1

Où:
Ab: surface de l'environnement intérieur considéré
Rb: quantité minimale d'air extérieur par surface
Pd: nombre de personnes présentes
D: facteur de simultanéité (Diversity factor)

Méthode prescriptive:

MSR = (Rp · Pd · D) + (Rb · Ab) = (25.2 · 2 · 1) + (1,44 · 20) = 79,2 m^3/h
(la vérification que cette valeur ≥ 36 m^3/h par personne est positive)

Méthode performantielle:

DVR = Rb = 1,8 m^3/h por m^2 (≥0.5 l/s/m^2 source UNI 10339rev ou 4 lt/sec/pers. UNI EN 16798)
Ef = minimum sur PM2.5 (UNI 11254 classe D-PE ou UNI EN 16890)

Vsec = 100 · (MSR – DVR) / Ef = 100 · (79.2 - 36) / 80 = 54 m^3/heure **air secondaire**

nous obtiendrons donc du calcul:

- **36** m^3/heure d'air extérieur (1,8 · 20 - UNI 10339rev)
- **54** m^3/heure d'air secondaire convenablement filtré (80%)

Pour conclure, une installation à air secondaire avec un filtre électronique comme ***CRYSTALL*** SABIANA, permet d'obtenir une économie d'énergie notable: en effet, il suffira d'un apport en air extérieur de seulement 36 m^3/h par rapport aux 79,2 m^3/h prévus en cas d'utilisation de tout l'air extérieur, dans les deux cas conformément à la norme UNI EN 16798-1-3.

Procédure de calcul pour choisir le modèle et le nombre d'appareils CRYSTALL nécessaires

Ce	=	Concentration de particules d'air expulsé	µg/m³
Co	=	Concentration de particules d'air extérieur	µg/m³
Ci	=	Concentration de particules d'air intérieur	µg/m³
Ef	=	Efficacité de filtration du filtre (η)	%
Ev	=	Efficacité de ventilation (Ce/Ci)	0 ÷ 1
Fr	=	Facteur de réduction du flux d'air	0 ÷ 1
Ni	=	Production polluante intérieure (par pers. ou m³)	µg/min.
Non	=	Production polluante extérieure	µg/min.
Ve	=	Débit d'air expulsé	m³/min.
Vo	=	Débit d'air extérieur	m³/min.
Vs	=	Débit d'air total (Vr + Vo)	m³/min.
Vas	=	Débit d'air secondaire	m³/min.
Vol	=	Volume de l'environnement	m³

$$\mathbf{Vas} = \frac{\mathbf{Ni - Vo \cdot Ev\,(Ci - Co)}}{\mathbf{Fr \cdot Ev \cdot Ef \cdot Ci}} \qquad \mathbf{Ci} = \frac{\mathbf{Ni + Ev \cdot Vo \cdot Co}}{\mathbf{Ev \cdot (Vo + Vas \cdot Ef \cdot Fr)}}$$

Pour dimensionner les filtres ***Crystall*** et leur nombre, on conseille d'utiliser la feuille de calcul «*Calcolo IAQ*» fournie gratuitement par Sabiana S.p.A. et téléchargeable à partir du site www.sabiana.it.

Concentration de CO_2 dans l'environnement avec différents débits d'air extérieur

Cs	= 1000	ppm	= 26	m³/h	personne	(**Vo**)	(**A**)
	= 2000	"	= 11	m³/h	personne	"	(**B**)
	= 2500	"	= 8.5	m³/h	personne	"	(**C**)
	= 3000	"	= 7	m³/h	personne	"	(**D**)
	= 4000	"	= 5	m³/h	personne	"	(**E**)
	= 5000	"	= 4	m³/h	personne	"	(**F**)

Exemple
de la concentration de CO_2
avec une activité physique de 1,2 MET.

(1 MET = 18.4 BTU/h por Ft²)

Caractéristiques de fabrication de ***CRYSTALL***

Le système de filtration électronique ***Crystall*** se compose de deux éléments: le premier est **un filtre électronique actif à plaques**, situé dans la section d'aspiration du ventilo-convecteur, tandis que le second est une **carte électronique** de commande et de réglage, fixée sur la structure interne. Tous les raccordements électriques sont réalisés à l'usine: l'installation du ventilo-convecteur Carisma Sabiana avec filtre électronique ***Crystall*** est donc semblable à celle d'un ventilo-convecteur ordinaire: la seule différence concerne la hauteur d'installation, laquelle doit tenir compte des dimensions du filtre. ***Crystall*** peut être installé sur t**outes les séries et versions du ventilo-convecteur Carisma**.

Filtre électronique actif à plaques

L'élément filtrant se compose de deux sections: la première est constituée d'électrodes et d'éléments isolants constituant un châssis ionisant autoportant attaché à la structure du convecteur, la seconde est constituée d'un ensemble de feuilles d'aluminium spéciales, fiables et légères (collecteur).
Les sections sont incluses dans un tiroir retirable grâce à des glissières télescopiques latérales, de façon à faciliter l'extraction du filtre et son entretien.
L'extraction du tiroir active un microswitch de sécurité qui coupe la tension aux électrodes.
Le nettoyage du collecteur peut être effectué par lavage avec de l'eau et des détergents ordinaires, ou par jets de vapeur (veuillez vous référer au manuel d'entretien pour de plus amples détails).

Carte électronique

Elle contrôle et régule toutes les fonctions du filtre électronique. Elle est opportunément protégée contres les anomalies éventuelles de fonctionnement du filtre électronique. Elle distribue une tension constante aux électrodes malgré les variations de tension de l'alimentation au secteur (± 15%).
Le transformateur d'alimentation est constitué d'enroulements primaires et secondaires physiquement séparés et enroulés sur des bobines distinctes.
La consommation d'énergie dépend de la grandeur du ventilo-convecteur auquel est appliquée, et elle a une valeur maximale d'environ 0,015 kW.

Les caractéristiques techniques des différents composants du ventilo-convecteur comme la carrosserie d'habillage, la structure intérieure portante, le filtre mécanique, le groupe ventilateur et les accessoires, sont décrites dans ce catalogue, aux sections concernant la ***série Carisma CRC-ECM*** (ventilateur centrifuge). Les commandes de contrôle et de réglage sont en revanche décrites à la page «Fonctions des commandes» et suivantes.

MV

Modèle	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A (mm)	670	770	985	985	1200	1200	1415	1415	1415
B (mm)	225	225	225	225	225	225	225	255	255
C (mm)	354	454	669	669	884	884	1099	1099	1099

IV-IO

* Section de soufflage = ***E x 119 mm***

Modèle	1	2	3	4	5	6	7	8	9
D (mm)	374	474	689	689	904	904	1119	1119	1119
E (mm)	330	430	645	645	860	860	1075	1075	1075
F (mm)	354	454	669	669	884	884	1099	1099	1099
G (mm)	218	218	218	218	218	218	218	248	248
H (mm)	205	205	205	205	205	205	205	235	235

UNITÉ EMBALLÉE

Dimensions (mm) – *Version MV / IV-IO*

MODÈLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V	280	280	280	280	280	280	280	310	310
Z	690	790	1005	1005	1220	1220	1435	1435	1435

Poids (kg) – *Version MV*

		Poids de l'unité emballée									Poids de l'unité seule								
MODÈLE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rangs	3	19	21	27	28	33	34	39	43	44	17	19	24	25	30	31	35	38	39
	3+1	20	24	33	34	39	40	46	51	52	18	22	30	31	36	37	42	46	47
	3+2	20	27	39	40	45	46	53	59	60	18	25	36	37	42	43	49	54	55
	4	19	23	30	31	36	37	43	49	50	17	21	27	28	33	34	39	44	45
	4+1	20	26	35	36	41	42	49	56	58	18	24	32	33	38	39	45	51	53

Poids (kg) – *Version IV-IO*

		Poids de l'unité emballée									Poids de l'unité seule								
MODÈLE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rangs	3	15	20	27	28	33	34	38	41	41	13	18	24	25	30	31	34	36	36
	3+1	16	23	32	33	38	39	44	48	49	14	21	29	30	35	36	40	43	44
	3+2	17	26	37	38	43	44	50	55	57	15	24	34	35	40	41	46	50	52
	4	16	22	29	30	35	36	41	46	47	14	20	26	27	32	33	37	41	42
	4+1	17	25	34	35	40	41	47	53	55	15	23	31	32	37	38	43	48	50

Configuration *CRC-ECM / CRT-ECM*

Pour cette configuration de ventilo-convecteur, le signal 1-10 Vdc, pour le pilotage inverter, devra être fourni par un régulateur ou appareil électronique similaire possédant des caractéristiques qui renvoient au signal comme:

Signal commande ventilateur
Ventilateur OFF = 0 Vdc
Ventilateur ON >1 Vdc
Vitesse maximale = 10 Vdc

Carte Blac ECM
Impedance rapportée au circuit d'entrée du signal 0-10Vdc = 68kOhm

Branchement électrique pour *CRC-ECM / CRT-ECM*

LEGENDE:

BLAC = Carte électronique de contrôle ***M*** = Moteur électronique ***CONTROLLER*** = Régulateur

Commandes électroniques integrées

Toutes les unités Carisma ***CRC-ECM*** et ***CRT-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 intégrées, avec solutions différentes selon les exigences de l'ambiante.

Les commandes en série ***-ECM*** permettent le contrôle des vitesses, régulent la température ambiante précisément et elles sont appropriés lorsque c'est à l'utilisateur de chosir la vitesse de fonctionnement du ventilateur. La version la plus avancée ***CB-T-ECM*** permet soit une commutation manuelle qu'une commutation automatique ou avec variation en continu de la vitesse du ventilateur. Pour les unités Carisma ***CRC-ECM*** avec filtre Crystall ou résistance électrique, il y a la commande ***CB-T-ECM-IAQ***.

CB-T-ECM

CB-T-ECM-IAQ

(Série CRC-ECM avec filtre Crystall uniquement)

Toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le catalogue technique "Commandes Ventilo-Convecteurs".

Commandes électroniques murales

Toutes les unités Carisma ***CRC-ECM*** et ***CRT-ECM*** peuvent être fournies avec une vaste gamme de commandes électroniques murales permettant la gestion d'une seule unité ou d'un ou plusieurs groupe(s) d'unités (par moyen des unités de puissance).

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

Les thermostats électroniques ***WM-AU, T-MB, WM-S-ECM*** et ***WM-503-AC-EC*** régulent la température ambiante précisément et elles sont appropriés lorsque c'est à l'utilisateur de chosir la vitesse de fonctionnement du ventilateur.

WM-AU

T-MB

WM-503-AC-EC

WM-S-ECM

Toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le catalogue technique "Commandes Ventilo-Convecteurs".

Toutes les unités Carisma ***CRC-ECM*** peuvent être fournies avec une vaste gamme de commandes permettant 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*** et d'une série de dispositifs incluant:

- la commande murale ***T-MB***, la télécommande infrarouge ***RT03*** pour la gestion des unités seules;
- le panneau de commande multifonction ***PSM-DI***, l'ensemble de supervision ***Sabianet***, le panneau de commande multifonction Touch screen ***T-DI*** et le Web gateway ***SabWeb*** pour «Sabiana Cloud», pour la gestion d'un ou plusieurs groupe(s) d'unités.

Gestion de l'unité seule

Commande murale T-MB

Télécommande infrarouge RT03

Toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le catalogue technique "Commandes Ventilo-Convecteurs".

Gestion d'un ou plusieurs groupe(s) d'unités

Panneau de commande multifonction PSM-DI

PC

Ensemble de supervision Sabianet

Panneau de commande multifonction Touch screen T-DI

Web gateway SabWeb pour Sabiana Cloud

Toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le catalogue technique "Commandes Ventilo-Convecteurs".

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
- éclairage
- systèmes d'alarme
- installations audio et vidéo
- électricité 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, utilisable avec ***UP-KNX*** uniquement et plaque série ***PL***, est adapté pour le montage sur un boîtier mural à encastrement.

Thermostat à encastrement
WM-KNX

WM-KNX
avec plaque rectangulaire

WM-KNX
avec plaque carrée

Unité d'alimentation
UP-KNX

Toutes les commandes et leurs fonctions sont décrites de façon détaillée dans le catalogue technique "Commandes Ventilo-Convecteurs".

CISQ is a member of

IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

www.iqnet-certification.com

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

ICIM

CERTIFICATO n. / *CERTIFICATE No.* **0545/7**

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)
Direzione e uffici amministrativi, progettazione, produzione di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, unità trattamento aria) e canne fumarie.

Unità Operativa: Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI)
Produzione di ventilconvettori, magazzino e logistica

Italia

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

UNI EN ISO 9001:2015

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

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

EA: 18

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

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

Riferirsi alla documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità aziendale per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to the documentation of the Quality Management System for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del documento ICIM "Regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione" e al relativo Schema specifico.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the ICIM document "Rules for the certification of company management systems" and specific Scheme.

Per informazioni puntuali e aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare il n° telefonico +39 02 725341 o indirizzo e-mail info@icim.it.
For timely and updated information about any changes in the certification status referred to in this certificate, please contact the number +39 02 725341 or email address info@icim.it.

Data emissione	Emissione corrente	Data di scadenza
First issue	*Current issue*	*Expiring date*
10/06/1996	10/04/2018	09/04/2021

ICIM S.p.A.
Piazza Don Enrico Mapelli, 75 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.icim.it

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 004 A	PRD N° 004 B
SGA N° 005 D	PRS N° 082 C
SGE N° 005 M	ISP N° 046 E
SCR N° 006 F	ETS N° 003 O
SSI N° 008 G	EMAS N° 001 P

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

FEDERAZIONE CISQ

www.cisq.com

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

0449CM_03_IT

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

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

SABIANA S.p.A.

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

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

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

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

Issued on:	**2018-04-10**
First issued on:	**1996-06-10**
Expires on:	**2021-04-09**

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

Registration Number: IT-4000

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Ing. Claudio Provetti
President of CISQ

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

0774CM_03_EN

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

3

Les descriptions et les illustrations fournies dans cette publication ne sont pas contractuelles; la société 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.

99A4660360 09/2020

SABIANA

Une entreprise du Groupe Arbonia
ARBONIA

Suivez-nous sur

Sabiana app

SABIANA S.p.A French Branch
81 rue François Mermet 69160 Tassin la Demi-Lune
Tél : 04.37.49.02.73 - Fax : 04.37.49.02.74
info@sabiana.fr
www.sabiana.fr
SIREN 844612804 RCS Lyon - TVA FR 59844612804