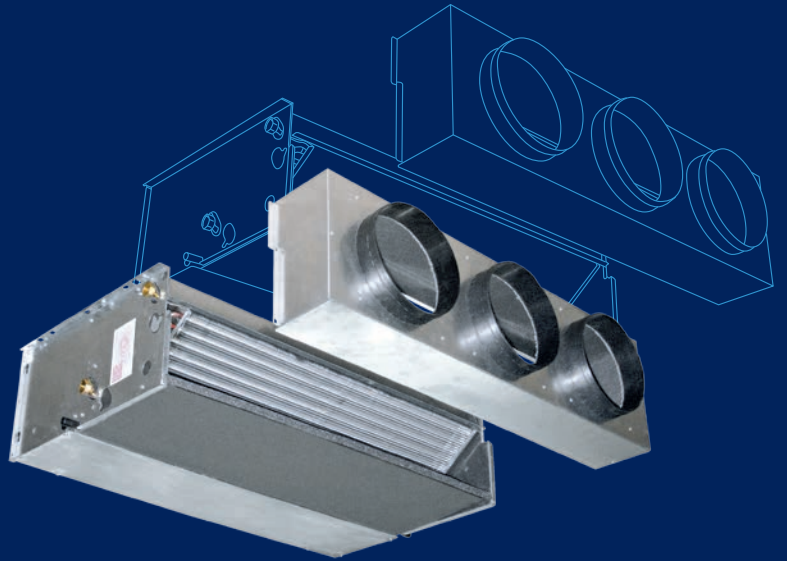




Cert. n° 0545



[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)



Climatisation  
Ventilo-convecteur  
à Haute Pression Carisma **CRSO**



**SABIANA**

## INTRODUCTION

**Carisma CRSO** est le résultat d'un grand effort d'énergies et de ressources avec l'objectif d'offrir un produit à l'avant-garde en termes de prestations, bas niveaux sonores, consommation et fonctionnalités. Disponible avec un ventilateur centrifuge à haute pression, il est possible de choisir avec une gamme très large certifiée par la certification Eurovent.

Tous les modèles **CRSO** avec ventilateur centrifuge ont des groupes de ventilation avec des consommations d'électricité particulièrement réduites. De plus, ils offrent la possibilité d'être cablés en choisissant trois des 5 différentes vitesses de rotation.

Dans le cas d'installation à quatre tubes avec une basse température de l'eau chaude, une batterie innovante optionnelle à deux rangs permet d'excellents rendements et des températures de soufflage optimales.

Une série complète de régulation permet d'obtenir la température ambiante souhaitée de façon très rapide et avec un investissement absolument proportionnel aux performances, au confort et à la précision de mesure au plus près de l'utilisateur.

La gamme est disponible avec tous les accessoires normalement prévus dans un équipement de ventilo-convecteurs, tels que, pour ne citer que les plus communs, de nombreuses typologies de vannes de régulation, une résistance électrique supplémentaire, une pompe auxiliaire d'évacuation des condensats, des conduits et bouches de reprise et soufflage pour les équipements encastrables.

## TABLE DES MATIERES

• Présentation	Pag. 3
• Caractéristiques constructives des principaux composants	Pag. 3
• Dimensions, Poids, Contenance en eau	Pag. 4
• Certifications EUROVENT	Pag. 6
• Caractéristiques techniques principales	Pag. 7
• Emissions	Pag. 8
• Coefficients de correction	Pag. 14
• Limites de fonctionnement	Pag. 16
• Pertes de charge sur l'eau	Pag. 17
• Accessoires	Pag. 18
• Commandes électroniques à distance	Pag. 28
• Unités de commande et régulation <i>pour version MB</i>	Pag. 33
• Logiciel de gestion d'un réseau de plusieurs unités	Pag. 38
• Accessoires pour PSM-DI et Sabianet	Pag. 42



Sabiana participe au programme Eurovent de certification des prestations des ventilo-convecteurs.

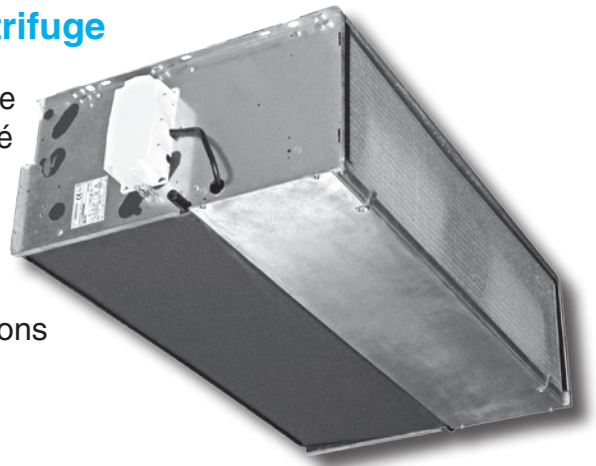
Les données officielles sont publiées sur le site [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com).

Les paramètres testés sont les suivants :

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

## Série Carisma CRSO avec ventilateur centrifuge

Disponible en 4 tailles (de 375 à 2220 m<sup>3</sup>/h), 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. Il s'agit de la gamme la plus complète parfaitement indiquée pour satisfaire toutes les exigences de climatisation dans les bureaux, magasins, restaurants et chambres d'hôtel, pour des installations gainables jusqu'à 80 Pa de pertes de charge.



### Moteurs conformes à la réglementation Européenne ErP 2015 n°327/2011

## Caractéristiques constructives des principaux composants

### Structure interne autoportante

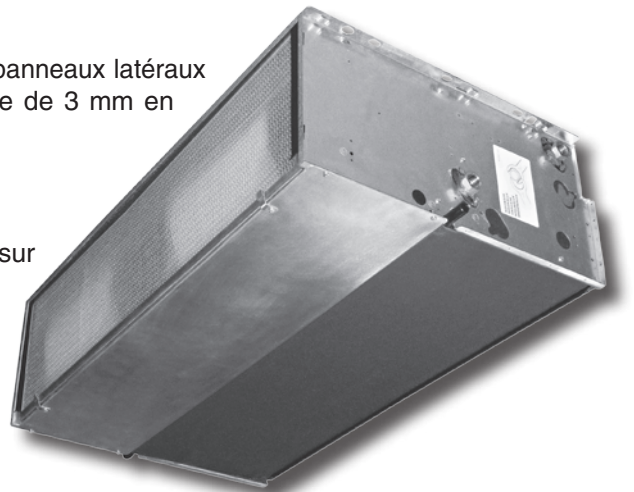
En acier zingué, d'une épaisseur de 1 mm, composée de deux panneaux latéraux et d'un panneau postérieur, isolés par une couche de mousse de 3 mm en polyéthylène à cellules fermées classe M1.

### 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.

### 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 électrique

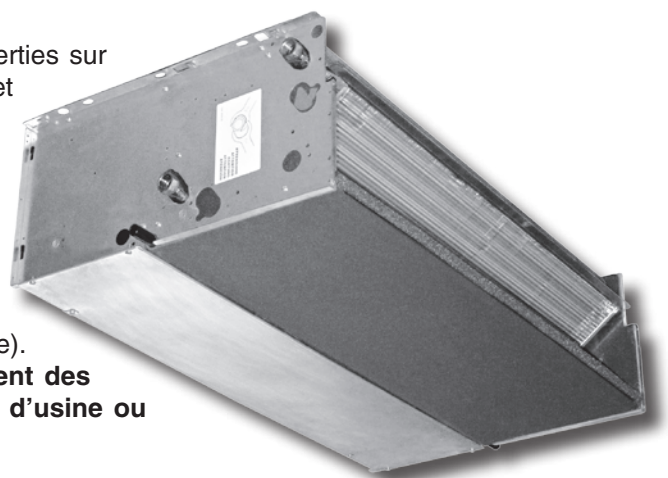
De type monophasé, à 5 vitesses, monté sur supports antivibratiles et avec condensateur permanent, protection thermique à réarmement automatique, protection IP 20 et classe B.

### 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 purges d'air et de raccords de remplissage 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.

De série, les raccordements hydrauliques sont prévus à gauche, par rapport au sens du flux d'air (voir photo ci-jointe).

**Les batteries sont de type réversible : le positionnement des raccords hydrauliques peut être inversé sur demande, d'usine ou sur chantier par une manipulation très simple.**



### Bac de récupération des condensats

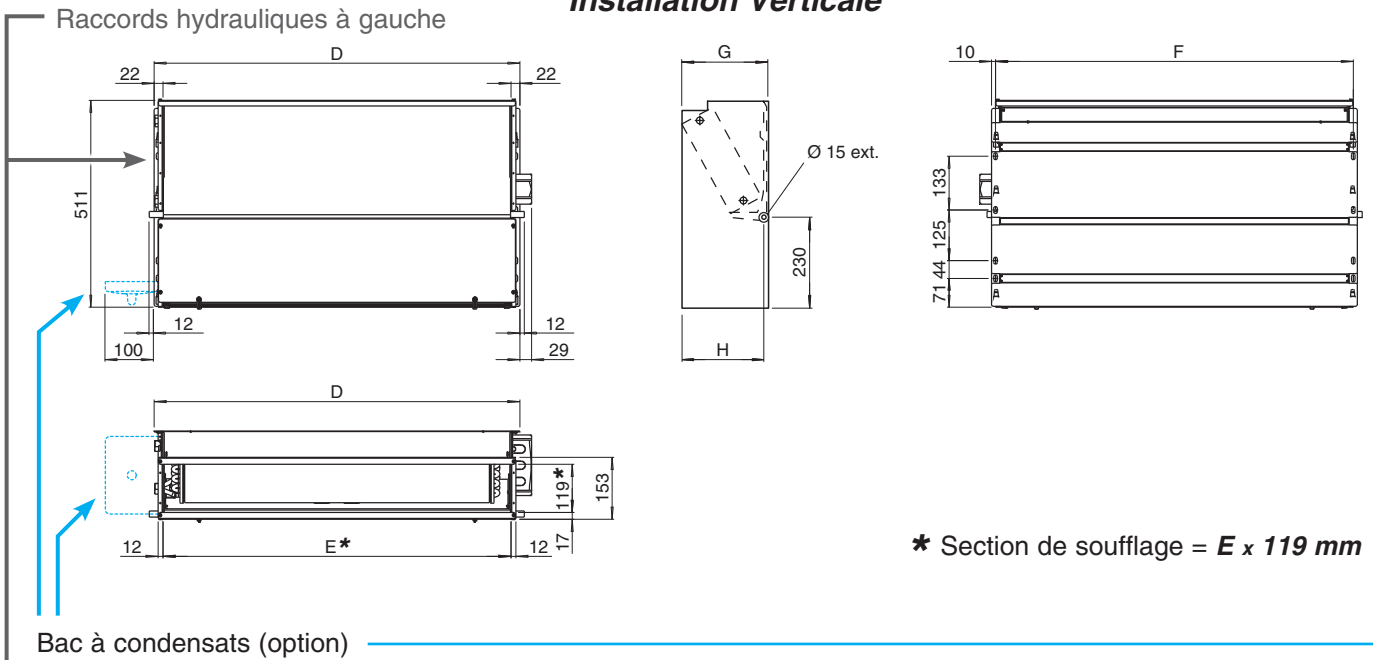
En matériau synthétique (ABS UL94 HB) pour les tailles 1÷3 et en acier peinté pour la taille 4, il est réalisé en forme de "L" et fixé sur la structure interne; isolés par une couche de mousse de 3 mm en polyéthylène à cellules fermées classe M1. Le tuyau d'évacuation des condensats est de Ø15 extérieur.

### Accessoires et Commandes

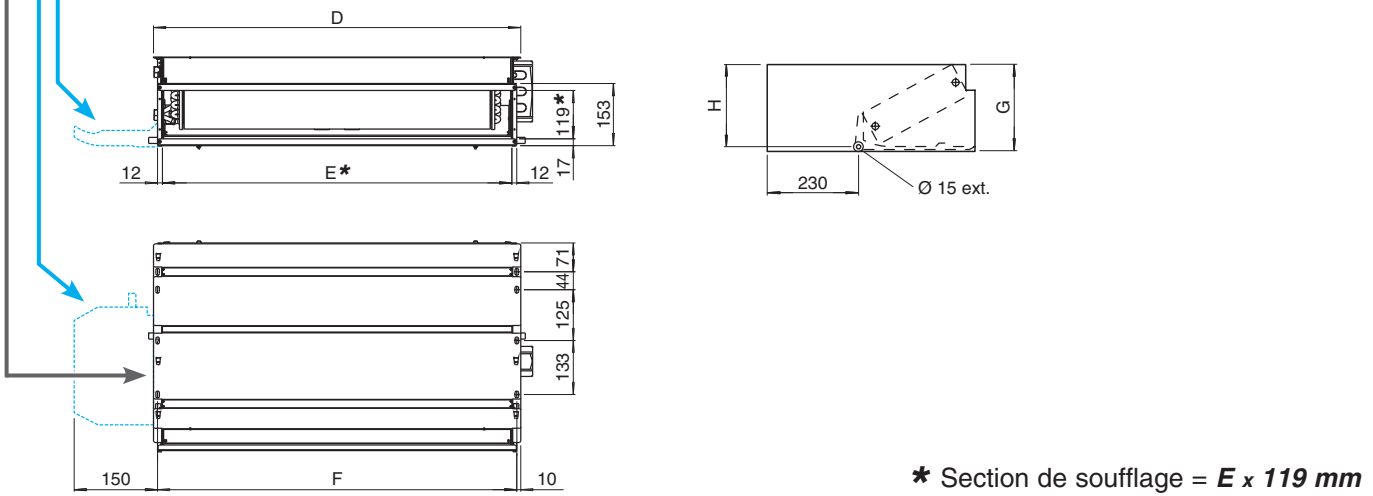
Voir pages 18 - 28.

**Dimensions, Poids, Contenance en eau**

**Installation Verticale**

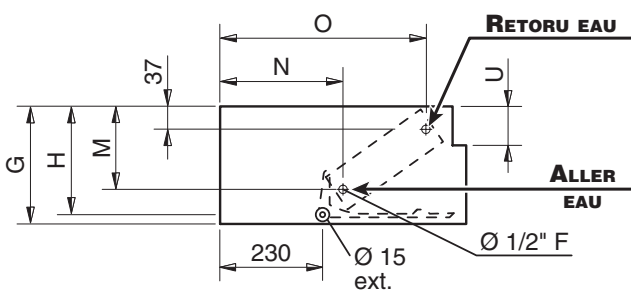


**Installation Horizontale**

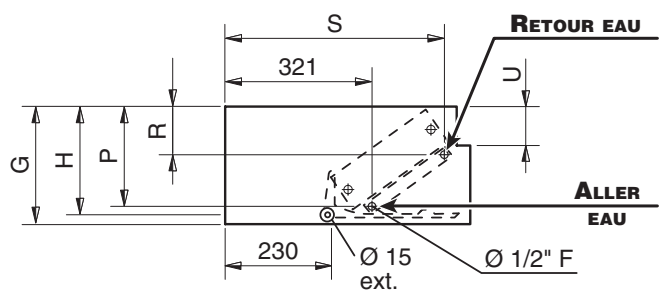


**RACCORDS HYDRAULIQUES**

*Batterie à 3 ou 4 rangs*

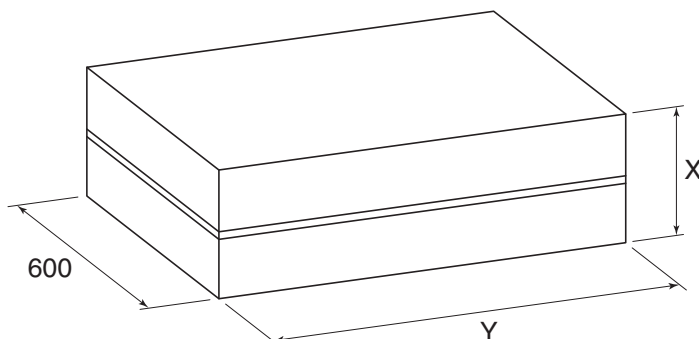


*Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang ou 2 rangs)*



## Dimensions, Poids, Contenance en eau

## UNITÉ EMBALLÉE



## Dimensions (mm)

<b>MODÈLE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
D	689	904	1119	1570
E	645	860	1075	1526
F	669	884	1099	1550
G	218	248	248	248
H	205	235	235	235
M	145	170	170	170
N	260	270	270	270
O	460	450	450	450
P	185	210	210	210
R	105	110	110	110
S	475	465	465	465
U	65	95	95	95
X	260	290	290	290
Y	820	1035	1250	1790

## Poids (kg)

		<i>Poids de l'unité emballée</i>				<i>Poids de l'unité seule</i>			
<b>MODÈLE</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Rangs</b>	<b>3</b>	19,1	26,1	30,4	47,7	17,3	23,5	27,3	43,3
	<b>3+1</b>	20,3	27,6	32,2	50,0	18,5	25,0	29,1	45,6
	<b>3+2</b>	21,0	28,5	33,3	-	19,2	25,9	30,2	-
	<b>4</b>	20,1	27,4	31,9	49,5	18,3	24,8	28,8	45,1
	<b>4+1</b>	21,3	28,9	33,7	51,8	19,5	26,3	30,6	47,4

## Contenance en eau (litres)

<b>MODÈLE</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Rangs</b>	<b>3</b>	0,9	1,6	1,9	3,2
	<b>4</b>	1,3	2,2	2,8	4,2
	<b>+1</b>	0,3	0,5	0,6	0,9
	<b>+2</b>	0,6	1,0	1,2	-

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

MODÈLE		CRSO 13			CRSO 23			CRSO 33			CRSO 43		
		2	3	4	2	3	4	2	3	4	1	2	3
Vitesse (E)													
Débit air (E)	m³/h	240	285	310	470	525	580	760	885	960	945	1155	1285
Pression disponible (E)	Pa	40	50	60	40	50	60	40	50	60	35	50	60
Emission frigorifique totale (E)	kW	1,54	1,76	1,88	2,86	3,10	3,32	4,33	4,80	5,07	5,81	6,72	7,24
Emission frigorifique sensible (E)	kW	1,10	1,26	1,36	2,09	2,28	2,47	3,25	3,68	3,92	4,25	5,01	5,46
Chauffage (E)	kW	1,59	1,85	1,99	2,98	3,25	3,53	4,72	5,38	5,67	6,10	7,18	7,84
Dp Climatisation (E)	kPa	9,0	11,5	12,9	10,6	12,3	13,9	13,1	16,7	17,8	9,0	12,0	13,0
Dp Chauffage (E)	kPa	7,8	10,2	11,6	9,2	10,7	12,4	13,8	17,5	19,1	7,9	10,5	12,3
Puissance absorbée moteur (E)	W	40	46	55	82	90	97	107	121	134	140	148	158
Puissance sonore en soufflage (E)	dB(A)	44	47	50	46	49	51	51	54	57	52	56	58
Puiss. sonore en reprise + rayonnée (E)	dB(A)	52	54	57	52	54	57	57	60	63	59	62	64
Pression sonore en soufflage (*)	dB(A)	35	38	41	37	40	42	42	45	48	43	47	49
Press. sonore en reprise + rayonnée (*)	dB(A)	43	45	48	43	45	48	48	51	54	50	53	55
Code plénum (E)		9066363			9069222			9066368			9069224		

MODÈLE		CRSO 14			CRSO 24			CRSO 34			CRSO 44		
		2	3	4	2	3	4	2	3	4	1	2	3
Vitesse (E)													
Débit air (E)	m³/h	240	285	310	470	525	580	760	885	960	945	1155	1285
Pression disponible (E)	Pa	40	50	60	40	50	60	40	50	60	35	50	60
Emission frigorifique totale (E)	kW	1,70	1,96	2,10	3,19	3,48	3,75	4,69	5,24	5,55	6,37	7,44	8,06
Emission frigorifique sensible (E)	kW	1,19	1,38	1,49	2,23	2,46	2,67	3,41	3,87	4,12	4,54	5,39	5,89
Chauffage (E)	kW	1,71	2,00	2,16	3,24	3,56	3,89	5,03	5,71	6,12	6,56	7,82	8,59
Dp Climatisation (E)	kPa	5,4	7,0	7,9	18,1	21,2	24,3	9,7	11,9	13,2	11,8	15,6	18,0
Dp Chauffage (E)	kPa	4,6	6,1	6,9	15,3	18,0	21,1	9,3	11,5	13,1	12,2	16,6	19,6
Puissance absorbée moteur (E)	W	40	46	55	82	90	97	107	121	134	140	148	158
Puissance sonore en soufflage (E)	dB(A)	44	47	50	46	49	51	51	54	57	52	56	58
Puiss. sonore en reprise + rayonnée (E)	dB(A)	52	54	57	52	54	57	57	60	63	59	62	64
Pression sonore en soufflage (*)	dB(A)	35	38	41	37	40	42	42	45	48	43	47	49
Press. sonore en reprise + rayonnée (*)	dB(A)	43	45	48	43	45	48	48	51	54	50	53	55
Code plénum (E)		9066363			9069222			9066368			9069224		

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

MODÈLE		CRSO 13+1			CRSO 23+1			CRSO 33+1			CRSO 43+1		
		2	3	4	2	3	4	2	3	4	1	2	3
Vitesse (E)													
Débit air (E)	m³/h	240	285	310	470	525	580	760	885	960	945	1155	1285
Pression disponible (E)	Pa	40	50	60	40	50	60	40	50	60	35	50	60
Emission frigorifique totale (E)	kW	1,54	1,76	1,88	2,86	3,10	3,32	4,33	4,80	5,07	5,81	6,72	7,24
Emission frigorifique sensible (E)	kW	1,10	1,26	1,36	2,09	2,28	2,47	3,25	3,68	3,92	4,25	5,01	5,46
Chauffage (E)	kW	1,44	1,62	1,72	2,48	2,67	2,86	3,62	4,03	4,19	4,83	5,54	5,96
Dp Climatisation (E)	kPa	9,0	11,5	12,9	11,2	13,0	14,7	13,9	17,7	19,0	8,9	11,5	13,1
Dp Chauffage (E)	kPa	4,4	5,5	6,1	3,2	3,6	4,1	5,0	6,0	6,4	11,3	14,3	16,3
Puissance absorbée moteur (E)	W	40	46	55	82	90	97	107	121	134	140	148	158
Puissance sonore en soufflage (E)	dB(A)	44	47	50	46	49	51	51	54	57	52	56	58
Puiss. sonore en reprise + rayonnée (E)	dB(A)	52	54	57	52	54	57	57	60	63	59	62	64
Pression sonore en soufflage (*)	dB(A)	35	38	41	37	40	42	42	45	48	43	47	49
Press. sonore en reprise + rayonnée (*)	dB(A)	43	45	48	43	45	48	48	51	54	50	53	55
Code plénum (E)		9066363			9069222			9066368			9069224		

(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.

## Caractéristiques techniques principales

**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  
Température d'eau + 60°C (entrée) + 50°C (sortie)

**PRESSIION DISPONIBLE : 0 Pa**

**PRESSIION DISPONIBLE : 0 Pa**

MODÈLE	CRSO 13					CRSO 23					CRSO 33					CRSO 43					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse																					
Débit air	m³/h	375	410	470	540	595	580	665	765	870	1040	745	950	1150	1320	1415	1000	1360	1705	1980	2220
Emission frigorifique totale	kW	2,18	2,32	2,54	2,84	2,94	3,33	3,66	4,01	4,48	4,87	4,28	5,04	5,71	6,38	6,50	6,04	7,50	8,72	9,84	10,33
Emission frigorifique sensible	kW	1,60	1,72	1,91	2,12	2,27	2,48	2,77	3,09	3,41	3,91	3,21	3,89	4,52	5,02	5,30	4,43	5,69	6,80	7,64	8,35
Chauffage	kW	3,62	3,91	4,37	4,89	5,28	5,50	6,15	6,89	7,63	8,76	7,19	8,78	10,23	11,40	12,04	9,90	12,78	15,35	17,31	18,91
Dp Climatisation	kPa	16,6	18,5	21,8	25,7	28,7	13,9	16,4	19,4	22,6	27,7	13,0	17,5	22,0	25,7	27,8	9,6	14,1	18,5	22,0	25,1
Dp Chauffage	kPa	8,9	10,2	12,5	15,3	17,6	7,3	8,9	11,0	13,2	16,9	7,8	11,2	14,8	18,0	19,8	5,0	7,9	11,0	13,6	16,0
Puissance absorbée moteur	W	41	46	54	65	76	88	95	107	120	140	97	121	143	164	174	163	191	218	237	256
Puissance sonore Lw	dB(A)	47	50	53	56	59	45	47	51	54	59	49	54	59	63	64	49	55	60	64	66
Pression sonore (*)	dB(A)	38	41	44	47	50	36	38	42	45	50	40	45	50	54	55	40	46	51	55	57

MODÈLE	CRSO 14					CRSO 24					CRSO 34					CRSO 44					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse																					
Débit air	m³/h	375	410	470	540	595	580	665	765	870	1040	745	950	1150	1320	1415	1000	1360	1705	1980	2220
Emission frigorifique totale	kW	2,46	2,63	2,90	3,27	3,42	3,77	4,17	4,61	5,16	5,69	4,64	5,52	6,29	7,06	7,22	6,64	8,37	9,85	11,16	11,80
Emission frigorifique sensible	kW	1,78	1,91	2,14	2,39	2,58	2,68	3,00	3,36	3,72	4,29	3,37	4,10	4,77	5,31	5,61	4,75	6,15	7,41	8,36	9,15
Chauffage	kW	3,98	4,31	4,86	5,48	5,95	6,06	6,83	7,71	8,59	9,97	7,64	9,43	11,08	12,41	13,13	10,40	13,57	16,43	18,61	20,40
Dp Climatisation	kPa	10,4	11,7	14,0	16,8	19,0	24,3	29,2	35,0	41,2	51,2	9,5	13,0	16,5	19,5	21,2	12,8	19,4	26,0	31,2	35,9
Dp Chauffage	kPa	5,8	6,7	8,4	10,4	12,0	12,8	15,8	19,7	23,9	31,3	5,0	7,3	9,8	12,0	13,3	7,5	12,1	17,1	21,4	25,2
Puissance absorbée moteur	W	41	46	54	65	76	88	95	107	120	140	97	121	143	164	174	163	191	218	237	256
Puissance sonore Lw	dB(A)	47	50	53	56	59	45	47	51	54	59	49	54	59	63	64	49	55	60	64	66
Pression sonore (*)	dB(A)	38	41	44	47	50	36	38	42	45	50	40	45	50	54	55	40	46	51	55	57

**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)

**PRESSIION DISPONIBLE : 0 Pa**

MODÈLE	CRSO 13+1					CRSO 23+1					CRSO 33+1					CRSO 43+1					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse																					
Débit air	m³/h	375	410	470	540	595	580	665	765	870	1040	745	950	1150	1320	1415	1000	1360	1705	1980	2220
Emission frigorifique totale	kW	2,18	2,32	2,54	2,84	2,94	3,33	3,66	4,01	4,48	4,87	4,28	5,04	5,71	6,38	6,50	6,04	7,50	8,72	9,84	10,33
Emission frigorifique sensible	kW	1,60	1,72	1,91	2,14	2,27	2,48	2,77	3,09	3,41	3,91	3,21	3,89	4,52	5,02	5,30	4,43	5,69	6,80	7,64	8,35
Chauffage	kW	2,25	2,39	2,61	2,85	3,04	3,28	3,58	3,92	4,25	4,76	4,08	4,79	5,40	5,89	6,16	5,76	7,04	8,14	8,95	9,63
Dp Climatisation	kPa	16,6	18,5	21,8	25,7	28,7	13,9	16,4	19,4	22,6	27,7	13,0	17,5	22,0	25,7	27,8	9,6	14,1	18,5	22,0	25,1
Dp Chauffage	kPa	9,2	10,3	12,0	14,1	15,8	4,8	5,7	6,7	7,7	9,4	6,0	8,0	10,0	11,7	12,7	15,0	21,6	28,0	33,2	37,9
Puissance absorbée moteur	W	41	46	54	65	76	88	95	107	120	140	97	121	143	164	174	163	191	218	237	256
Puissance sonore Lw	dB(A)	47	50	53	56	59	45	47	51	54	59	49	54	59	63	64	49	55	60	64	66
Pression sonore (*)	dB(A)	38	41	44	47	50	36	38	42	45	50	40	45	50	54	55	40	46	51	55	57

**Remarque :** les valeurs indiquées dans les tableaux des émissions frigorifiques, totales et sensibles, doivent être diminuées des puissances absorbées par les moteurs qui sont renseignés à la page 14.

(\*) = 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.

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 3 rangs

Température d'entrée d'air : 27°C – H.R. : 50% – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	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)	
			kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	
<b>CRSO 13</b>	5		595	3,25	2,32	559	32,8	2,92	2,19	502	26,9	2,26	2,01	389	16,8	1,70	1,70	292	10,0
	4	MAX	540	3,05	2,16	525	29,3	2,74	2,04	472	24,1	2,12	1,86	365	15,0	1,59	1,59	273	8,8
	3	MED	470	2,78	1,95	479	24,9	2,51	1,83	431	20,5	1,93	1,67	333	12,7	1,44	1,44	247	7,4
	2	MIN	410	2,54	1,75	437	21,0	2,29	1,65	393	17,3	1,76	1,49	303	10,7	1,30	1,30	224	6,2
	1		375	2,38	1,64	410	18,8	2,15	1,54	370	15,5	1,65	1,38	284	9,6	1,22	1,22	210	5,5
<b>CRSO 23</b>	5		1040	5,42	3,96	931	31,8	4,84	3,78	833	25,9	3,77	3,48	649	16,4	2,85	2,85	489	9,8
	4	MAX	870	4,84	3,47	832	26,0	4,33	3,30	745	21,2	3,36	3,02	577	13,3	2,51	2,51	432	7,8
	3	MED	765	4,45	3,15	765	22,3	3,98	2,99	685	18,2	3,08	2,71	530	11,4	2,29	2,29	395	6,6
	2	MIN	665	4,05	2,83	696	18,8	3,63	2,68	624	15,4	2,80	2,42	481	9,6	2,07	2,07	357	5,5
	1		580	3,68	2,55	633	15,9	3,31	2,40	569	13,0	2,54	2,16	438	8,1	1,88	1,88	323	4,6
<b>CRSO 33</b>	5		1415	7,21	5,32	1240	27,3	6,44	5,11	1108	22,2	5,02	4,72	863	14,0	3,79	3,79	651	8,4
	4	MAX	1320	6,91	5,06	1188	25,3	6,17	4,85	1061	20,5	4,80	4,46	825	12,9	3,61	3,61	621	7,7
	3	MED	1150	6,33	4,57	1089	21,6	5,66	4,36	973	17,5	4,38	3,98	754	11,0	3,28	3,28	564	6,5
	2	MIN	950	5,59	3,96	961	17,2	4,99	3,76	859	14,0	3,85	3,40	663	8,7	2,86	2,86	492	5,1
	1		745	4,73	3,28	814	12,8	4,23	3,10	728	10,4	3,26	2,78	560	6,4	2,40	2,40	413	3,7
<b>CRSO 43</b>	5		2220	11,43	8,40	1966	28,8	10,21	8,03	1756	23,4	7,95	7,41	1368	14,8	6,00	6,00	1032	8,8
	4		1980	10,63	7,72	1829	25,3	9,51	7,36	1636	20,6	7,38	6,76	1270	12,9	5,54	5,54	953	7,6
	3	MAX	1705	9,66	6,91	1662	21,3	8,64	6,56	1487	17,3	6,68	5,98	1149	10,8	4,99	4,99	858	6,3
	2	MED	1360	8,31	5,82	1430	16,2	7,45	5,50	1281	13,3	5,73	4,96	985	8,2	4,24	4,24	729	4,7
	1	MIN	1000	6,69	4,57	1151	11,0	6,01	4,30	1034	9,0	4,61	3,83	792	5,5	3,38	3,38	581	3,1

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 3 rangs

Température d'entrée d'air : 26°C – H.R. : 50% – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	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)	
			kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	
<b>CRSO 13</b>	5		595	2,90	2,20	499	26,8	2,57	2,10	442	21,4	1,97	1,93	339	13,1	1,46	1,46	251	7,6
	4	MAX	540	2,73	2,04	469	24,0	2,41	1,95	415	19,1	1,84	1,78	317	11,7	1,36	1,36	234	6,7
	3	MED	470	2,49	1,83	428	20,3	2,20	1,75	379	16,2	1,67	1,58	288	9,8	1,23	1,23	211	5,6
	2	MIN	410	2,27	1,65	391	17,3	2,01	1,57	346	13,8	1,52	1,41	262	8,3	1,11	1,11	191	4,6
	1		375	2,14	1,54	368	15,4	1,89	1,46	325	12,3	1,43	1,31	246	7,4	1,04	1,04	178	4,1
<b>CRSO 23</b>	5		1040	4,82	3,78	829	25,8	4,28	3,63	736	20,7	3,29	3,29	566	12,8	2,45	2,45	422	7,5
	4	MAX	870	4,31	3,30	741	21,1	3,82	3,15	657	16,9	2,92	2,88	502	10,3	2,16	2,16	371	5,9
	3	MED	765	3,96	2,99	682	18,1	3,51	2,85	603	14,5	2,67	2,58	460	8,8	1,96	1,96	338	5,0
	2	MIN	665	3,61	2,68	622	15,4	3,19	2,54	549	12,2	2,42	2,30	417	7,4	1,77	1,77	304	4,2
	1		580	3,29	2,41	566	13,0	2,91	2,28	500	10,3	2,20	2,04	378	6,2	1,60	1,60	275	3,4
<b>CRSO 33</b>	5		1415	6,41	5,11	1102	22,1	5,69	4,90	979	17,7	4,38	4,38	754	11,0	3,27	3,27	562	6,4
	4	MAX	1320	6,14	4,84	1056	20,4	5,44	4,64	936	16,4	4,18	4,18	719	10,1	3,11	3,11	535	5,9
	3	MED	1150	5,63	4,36	968	17,5	4,98	4,16	856	13,9	3,81	3,80	655	8,5	2,81	2,81	484	4,9
	2	MIN	950	4,97	3,76	854	13,9	4,39	3,57	755	11,1	3,34	3,24	574	6,7	2,45	2,45	421	3,8
	1		745	4,22	3,11	725	10,4	3,72	2,94	640	8,3	2,81	2,63	483	4,9	2,04	2,04	351	2,7
<b>CRSO 43</b>	5		2220	10,17	8,04	1749	23,3	9,02	7,70	1551	18,7	6,94	6,94	1193	11,6	5,17	5,17	889	6,7
	4		1980	9,46	7,37	1628	20,5	8,38	7,04	1442	16,4	6,42	6,42	1105	10,1	4,76	4,76	819	5,8
	3	MAX	1705	8,60	6,57	1479	17,3	7,61	6,26	1309	13,8	5,80	5,69	998	8,4	4,27	4,27	735	4,8
	2	MED	1360	7,40	5,51	1273	13,2	6,54	5,22	1124	10,5	4,96	4,71	852	6,3	3,61	3,61	621	3,5
	1	MIN	1000	5,98	4,31	1028	9,0	5,27	4,07	907	7,1	3,97	3,62	683	4,2	2,86	2,86	492	2,3

Remarque : les valeurs indiquées dans les tableaux des émissions frigorifiques, totales et sensibles, doivent être diminuées des puissances absorbées par les moteurs qui sont renseignées à la page 14.

## Coefficients de correction pour différentes valeurs d'Humidité Relative

H.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

## LEGENDE

WT = Température d'eau

Pc = Emission totale

Ps = Emission sensible

Qw = Débit d'eau

Dp(c) = Pertes de charge sur l'eau

Vitesse = Vitesse de ventilation

MAX = Grande vitesse

MED = Vitesse moyenne

MIN = Petite vitesse

Qv = Débit d'air

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 3 rangs

Température d'entrée d'air : 25°C – H.R. : 50% – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C					WT: 10/15 °C					WT: 12/17 °C				
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa			
<b>CRSO 13</b>	5	595	2,56	2,10	441	21,4	2,26	2,01	388	16,9	1,71	1,71	294	10,2	1,24	1,24	214	5,7			
	4 <b>MAX</b>	540	2,41	1,95	414	19,1	2,12	1,86	364	15,1	1,60	1,60	274	9,0	1,16	1,16	199	5,0			
	3 <b>MED</b>	470	2,19	1,75	378	16,2	1,93	1,66	331	12,8	1,45	1,45	249	7,5	1,04	1,04	179	4,1			
	2 <b>MIN</b>	410	2,00	1,57	344	13,7	1,76	1,49	302	10,8	1,31	1,31	225	6,3	0,94	0,94	161	3,4			
	1	375	1,88	1,46	324	12,3	1,65	1,38	284	9,6	1,23	1,23	211	5,6	0,87	0,87	150	3,0			
<b>CRSO 23</b>	5	1040	4,27	3,62	734	20,7	3,76	3,47	647	16,5	2,86	2,86	492	10,0	2,24	2,24	385	6,3			
	4 <b>MAX</b>	870	3,81	3,15	655	16,9	3,35	3,00	576	13,3	2,53	2,53	435	8,0	1,88	1,88	324	4,6			
	3 <b>MED</b>	765	3,49	2,85	601	14,5	3,07	2,71	528	11,4	2,31	2,31	397	6,8	1,67	1,67	287	3,7			
	2 <b>MIN</b>	665	3,18	2,55	547	12,2	2,79	2,41	480	9,6	2,09	2,09	359	5,7	1,50	1,50	257	3,1			
	1	580	2,90	2,28	498	10,3	2,54	2,16	436	8,1	1,89	1,89	325	4,7	1,35	1,35	231	2,5			
<b>CRSO 33</b>	5	1415	5,68	4,90	976	17,7	5,01	4,69	861	14,1	3,81	3,81	656	8,5	3,17	3,17	545	6,1			
	4 <b>MAX</b>	1320	5,43	4,63	934	16,4	4,78	4,44	823	13,0	3,63	3,63	625	7,8	2,96	2,96	510	5,4			
	3 <b>MED</b>	1150	4,96	4,16	853	13,9	4,37	3,97	752	11,0	3,30	3,30	567	6,6	2,59	2,59	446	4,2			
	2 <b>MIN</b>	950	4,38	3,58	753	11,1	3,84	3,40	661	8,8	2,88	2,88	496	5,2	2,16	2,16	371	3,0			
	1	745	3,71	2,94	638	8,2	3,24	2,78	558	6,4	2,42	2,42	416	3,8	1,72	1,72	296	2,0			
<b>CRSO 43</b>	5	2220	9,00	7,70	1548	18,7	7,93	7,38	1365	14,9	6,03	6,03	1038	9,0	4,88	4,88	840	6,1			
	4	1980	8,36	7,04	1437	16,4	7,36	6,73	1266	13,0	5,57	5,57	959	7,8	4,37	4,37	752	5,0			
	3 <b>MAX</b>	1705	7,58	6,26	1304	13,8	6,67	5,96	1147	10,9	5,02	5,02	864	6,5	3,78	3,78	650	3,8			
	2 <b>MED</b>	1360	6,51	5,23	1120	10,5	5,71	4,95	983	8,2	4,27	4,27	734	4,8	3,05	3,05	525	2,6			
	1 <b>MIN</b>	1000	5,25	4,07	904	7,1	4,60	3,84	790	5,6	3,40	3,40	585	3,2	2,40	2,40	412	1,7			

**Remarque :** les valeurs indiquées dans les tableaux des émissions frigorifiques, totales et sensibles, doivent être diminuées des puissances absorbées par les moteurs qui sont renseignées à la page 14.

### Coefficients de correction pour différentes valeurs d'Humidité Relative

H.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
<b>48%</b>	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>46%</b>	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

**LEGENDE**

WT = Température d'eau

Pc = Emission totale

Ps = Emission sensible

Qw = Débit d'eau

Dp(c) = Pertes de charge sur l'eau

Vitesse = Vitesse de ventilation

MAX = Grande vitesse

MED = Vitesse moyenne

MIN = Petite vitesse

Qv = Débit d'air

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 4 rangs

Température d'entrée d'air : 27°C – H.R. : 50% – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	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)	
			kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	
<b>CRSO 14</b>	5		595	3,78	2,63	651	21,9	3,39	2,49	583	17,8	2,61	2,23	448	11,0	1,92	1,92	331	6,3
	4	MAX	540	3,53	2,44	607	19,3	3,17	2,30	544	15,8	2,43	2,05	418	9,7	1,79	1,79	308	5,6
	3	MED	470	3,19	2,18	549	16,1	2,87	2,05	493	13,2	2,20	1,83	378	8,1	1,61	1,61	277	4,6
	2	MIN	410	2,88	1,95	496	13,4	2,60	1,84	446	11,0	1,99	1,62	342	6,8	1,45	1,44	250	3,8
	1		375	2,69	1,81	463	11,8	2,43	1,70	418	9,8	1,86	1,50	320	6,0	1,35	1,33	233	3,4
<b>CRSO 24</b>	5		1040	6,27	4,39	1078	58,3	5,64	4,14	970	48,0	4,37	3,75	751	30,0	3,25	3,25	559	17,5
	4	MAX	870	5,54	3,82	953	46,7	5,00	3,60	861	38,7	3,86	3,24	664	24,0	2,85	2,85	491	13,8
	3	MED	765	5,06	3,45	870	39,7	4,57	3,25	787	32,9	3,52	2,90	606	20,4	2,59	2,59	446	11,6
	2	MIN	665	4,57	3,09	786	33,0	4,13	2,91	711	27,4	3,18	2,58	548	17,0	2,33	2,30	402	9,6
	1		580	4,12	2,77	709	27,4	3,73	2,60	642	22,8	2,88	2,30	495	14,2	2,10	2,04	362	8,0
<b>CRSO 34</b>	5		1415	8,00	5,69	1376	24,4	7,15	5,40	1230	19,8	5,51	4,92	948	12,3	4,11	4,11	707	7,2
	4	MAX	1320	7,64	5,40	1314	22,4	6,83	5,12	1174	18,3	5,26	4,65	905	11,3	3,91	3,91	673	6,6
	3	MED	1150	6,96	4,86	1197	19,0	6,22	4,59	1070	15,4	4,78	4,15	822	9,5	3,54	3,54	609	5,5
	2	MIN	950	6,09	4,19	1047	14,9	5,46	3,95	938	12,2	4,19	3,54	720	7,5	3,07	3,07	529	4,3
	1		745	5,10	3,45	876	10,8	4,58	3,24	789	8,9	3,50	2,88	603	5,4	2,56	2,56	440	3,1
<b>CRSO 44</b>	5		2220	13,06	9,27	2246	41,4	11,67	8,80	2007	33,7	9,01	7,97	1549	20,9	6,70	6,70	1152	12,2
	4		1980	12,08	8,49	2078	36,0	10,80	8,04	1858	29,3	8,32	7,25	1431	18,1	6,17	6,17	1061	10,5
	3	MAX	1705	10,89	7,56	1873	29,9	9,75	7,14	1677	24,4	7,49	6,40	1289	15,0	5,53	5,53	950	8,6
	2	MED	1360	9,25	6,32	1592	22,3	8,30	5,94	1428	18,2	6,37	5,28	1095	11,2	4,66	4,66	801	6,3
	1	MIN	1000	7,32	4,90	1259	14,6	6,60	4,60	1136	12,1	5,05	4,05	869	7,4	3,67	3,57	631	4,1

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 4 rangs

Température d'entrée d'air : 26°C – H.R. : 50% – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	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)	
			kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	kW	kW	l/h	kPa	
<b>CRSO 14</b>	5		595	3,37	2,49	580	17,8	2,98	2,36	512	14,2	2,25	2,11	388	8,5	1,64	1,64	281	4,7
	4	MAX	540	3,15	2,30	541	15,7	2,78	2,18	479	12,5	2,10	1,94	361	7,5	1,52	1,52	261	4,1
	3	MED	470	2,85	2,06	490	13,1	2,52	1,94	433	10,5	1,90	1,72	326	6,2	1,36	1,36	235	3,4
	2	MIN	410	2,58	1,84	444	11,0	2,28	1,73	392	8,7	1,71	1,53	294	5,2	1,23	1,23	211	2,8
	1		375	2,41	1,71	415	9,7	2,13	1,61	367	7,7	1,60	1,41	275	4,6	1,14	1,14	196	2,5
<b>CRSO 24</b>	5		1040	5,62	4,15	966	47,9	4,97	3,94	856	38,3	3,79	3,57	652	23,3	2,78	2,78	478	13,2
	4	MAX	870	4,98	3,61	856	38,5	4,40	3,41	757	30,7	3,34	3,07	575	18,5	2,43	2,43	418	10,4
	3	MED	765	4,54	3,26	781	32,7	4,02	3,08	692	26,1	3,04	2,75	523	15,7	2,20	2,20	379	8,7
	2	MIN	665	4,10	2,91	706	27,2	3,64	2,74	626	21,8	2,74	2,44	472	13,0	1,97	1,97	340	7,1
	1		580	3,71	2,61	637	22,6	3,29	2,45	566	18,2	2,48	2,17	426	10,8	1,77	1,77	305	5,9
<b>CRSO 34</b>	5		1415	7,12	5,41	1224	19,8	6,29	5,15	1081	15,7	4,79	4,70	824	9,5	3,52	3,52	606	5,4
	4	MAX	1320	6,80	5,13	1169	18,2	6,00	4,88	1032	14,5	4,56	4,43	785	8,8	3,35	3,35	576	5,0
	3	MED	1150	6,19	4,60	1065	15,4	5,46	4,37	940	12,2	4,14	3,94	712	7,4	3,02	3,02	520	4,1
	2	MIN	950	5,43	3,96	934	12,1	4,79	3,74	824	9,6	3,61	3,35	621	5,7	2,61	2,61	449	3,2
	1		745	4,56	3,25	784	8,9	4,02	3,06	691	7,0	3,02	2,72	519	4,2	2,16	2,16	372	2,3
<b>CRSO 44</b>	5		2220	11,61	8,81	1996	33,5	10,27	8,38	1767	26,8	7,81	7,58	1343	16,2	5,73	5,73	986	9,2
	4		1980	10,74	8,05	1848	29,1	9,50	7,64	1635	23,3	7,21	6,88	1240	14,0	5,26	5,26	905	7,9
	3	MAX	1705	9,70	7,15	1668	24,2	8,57	6,76	1473	19,3	6,48	6,06	1114	11,6	4,70	4,70	808	6,4
	2	MED	1360	8,26	5,96	1420	18,1	7,29	5,61	1253	14,4	5,48	4,98	943	8,6	3,94	3,94	678	4,7
	1	MIN	1000	6,56	4,62	1128	12,0	5,79	4,33	996	9,5	4,34	3,81	746	5,6	3,09	3,09	531	3,0

Remarque : les valeurs indiquées dans les tableaux des émissions frigorifiques, totales et sensibles, doivent être diminuées des puissances absorbées par les moteurs qui sont renseignées à la page 14.

## Coefficients de correction pour différentes valeurs d'Humidité Relative

H.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
48%	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46%	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

## LEGENDE

WT = Température d'eau

Pc = Emission totale

Ps = Emission sensible

Qw = Débit d'eau

Dp(c) = Pertes de charge sur l'eau

Vitesse = Vitesse de ventilation

MAX = Grande vitesse

MED = Vitesse moyenne

MIN = Petite vitesse

Qv = Débit d'air

Emissions frigorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 4 rangs

Température d'entrée d'air : 25°C – H.R. : 50% – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	WT: 7/12 °C					WT: 8/13 °C				WT: 10/15 °C				WT: 12/17 °C			
		Qv m³/h	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp(c) kPa
<b>CRSO 14</b>	5	595	2,97	2,36	510	14,1	2,60	2,23	447	11,1	1,94	1,94	333	6,5	1,38	1,38	237	3,5
	4 <b>MAX</b>	540	2,77	2,18	477	12,5	2,43	2,06	418	9,8	1,80	1,80	310	5,7	1,28	1,28	220	3,0
	3 <b>MED</b>	470	2,51	1,94	432	10,4	2,19	1,83	377	8,2	1,62	1,62	279	4,7	1,14	1,14	196	2,5
	2 <b>MIN</b>	410	2,27	1,73	390	8,7	1,98	1,63	341	6,8	1,46	1,44	252	3,9	1,02	1,02	176	2,0
	1	375	2,12	1,61	365	7,7	1,85	1,51	319	6,0	1,36	1,33	235	3,4	0,95	0,95	163	1,8
<b>CRSO 24</b>	5	1040	4,96	3,94	853	38,2	4,36	3,75	749	30,1	3,27	3,27	563	17,9	2,35	2,35	405	9,8
	4 <b>MAX</b>	870	4,39	3,42	754	30,7	3,85	3,24	662	24,1	2,87	2,87	494	14,1	2,05	2,05	352	7,6
	3 <b>MED</b>	765	4,01	3,08	690	26,1	3,51	2,91	604	20,5	2,61	2,60	450	11,9	1,85	1,85	318	6,3
	2 <b>MIN</b>	665	3,62	2,75	623	21,8	3,17	2,59	546	17,1	2,35	2,30	405	9,9	1,65	1,65	284	5,2
	1	580	3,28	2,45	563	18,1	2,87	2,31	493	14,2	2,12	2,04	364	8,2	1,48	1,48	254	4,2
<b>CRSO 34</b>	5	1415	6,27	5,16	1078	51,7	5,50	4,91	946	42,4	4,14	4,14	713	31,5	3,15	3,15	541	24,4
	4 <b>MAX</b>	1320	5,98	4,88	1028	46,4	5,25	4,64	903	41,4	3,94	3,94	678	30,7	2,94	2,94	506	22,9
	3 <b>MED</b>	1150	5,45	4,37	937	42,2	4,77	4,15	821	37,6	3,57	3,57	613	27,6	2,58	2,58	444	20,3
	2 <b>MIN</b>	950	4,77	3,75	820	36,6	4,17	3,54	717	32,5	3,10	3,10	533	23,4	2,20	2,20	378	17,3
	1	745	4,00	3,07	688	30,7	3,49	2,89	601	27,5	2,58	2,56	443	19,9	1,81	1,81	311	14,6
<b>CRSO 44</b>	5	2220	10,23	8,37	1759	78,7	8,99	7,96	1546	70,0	6,75	6,75	1161	52,4	5,07	5,07	872	39,4
	4	1980	9,47	7,64	1629	72,2	8,30	7,24	1428	64,3	6,21	6,21	1068	48,7	4,54	4,54	781	35,0
	3 <b>MAX</b>	1705	8,53	6,77	1467	65,2	7,48	6,40	1286	58,1	5,57	5,57	957	43,8	3,95	3,95	680	30,7
	2 <b>MED</b>	1360	7,26	5,62	1248	55,4	6,35	5,29	1092	49,3	4,70	4,69	808	36,5	3,30	3,30	568	25,4
	1 <b>MIN</b>	1000	5,77	4,34	992	44,5	5,04	4,07	866	39,4	3,70	3,57	636	28,2	2,56	2,56	440	19,2

**Remarque :** les valeurs indiquées dans les tableaux des émissions frigorifiques, totales et sensibles, doivent être diminuées des puissances absorbées par les moteurs qui sont renseignées à la page 14.

### Coefficients de correction pour différentes valeurs d'Humidité Relative

H.R.	WT:	7/12°C	8/13°C	10/15°C	12/17°C
<b>48%</b>	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>46%</b>	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

**LEGENDE**

WT = Température d'eau

Pc = Emission totale

Ps = Emission sensible

Qw = Débit d'eau

Dp(c) = Pertes de charge sur l'eau

Vitesse = Vitesse de ventilation

MAX = Grande vitesse

MED = Vitesse moyenne

MIN = Petite vitesse

Qv = Débit d'air

### Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 3 rangs

Température d'entrée d'air : 20°C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C				
		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	
<b>CRSO 13</b>	5	595	6,89	593	27,5	5,28	454	17,6	4,48	386	13,3	3,68	316	9,5	4,22	725	42,0	3,42	588	29,3	
	4	MAX	540	6,37	548	23,9	4,89	421	15,3	4,14	356	11,6	3,40	293	8,3	3,90	671	36,5	3,16	544	25,5
	3	MED	470	5,69	489	19,5	4,37	376	12,5	3,71	319	9,5	3,04	262	6,8	3,49	600	29,9	2,83	487	20,9
	2	MIN	410	5,09	437	15,9	3,91	336	10,2	3,32	285	7,8	2,72	234	5,5	3,12	536	24,4	2,53	434	17,0
	1		375	4,71	405	13,9	3,62	312	8,9	3,08	264	6,8	2,53	217	4,9	2,89	497	21,2	2,34	403	14,9
<b>CRSO 23</b>	5		1040	11,43	983	26,4	8,76	754	16,9	7,42	638	12,8	6,08	523	9,1	7,00	1205	40,5	5,67	976	28,2
	4	MAX	870	9,95	856	20,6	7,63	656	13,2	6,46	555	9,9	5,29	455	7,1	6,10	1049	31,5	4,94	850	22,0
	3	MED	765	8,99	773	17,1	6,89	592	11,0	5,83	502	8,3	4,79	412	5,9	5,50	946	26,2	4,46	766	18,3
	2	MIN	665	8,01	689	13,9	6,15	528	8,9	5,21	448	6,8	4,28	368	4,8	4,91	845	21,4	3,98	685	14,9
	1		580	7,16	615	11,4	5,50	473	7,3	4,66	401	5,5	3,83	329	3,9	4,39	754	17,4	3,56	612	12,2
<b>CRSO 33</b>	5		1415	15,74	1354	24,1	12,04	1035	15,4	10,17	875	11,6	8,32	715	8,2	9,64	1658	36,8	7,80	1342	25,6
	4	MAX	1320	14,90	1281	21,8	11,40	980	13,9	9,64	829	10,5	7,89	678	7,4	9,12	1569	33,4	7,39	1270	23,2
	3	MED	1150	13,36	1149	17,9	10,23	880	11,5	8,66	745	8,7	7,09	609	6,1	8,19	1408	27,4	6,62	1139	19,1
	2	MIN	950	11,47	987	13,6	8,78	755	8,7	7,44	640	6,6	6,10	524	4,7	7,01	1206	20,8	5,69	979	14,5
	1		745	9,36	805	9,4	7,19	618	6,1	6,09	524	4,6	5,00	430	3,3	5,74	986	14,5	4,66	801	10,1
<b>CRSO 43</b>	5		2220	24,70	2124	24,9	18,91	1626	16,0	16,01	1377	12,0	13,09	1126	8,5	15,12	2601	38,2	-	-	-
	4		1980	22,61	1945	21,3	17,31	1489	13,6	14,65	1259	10,2	11,99	1031	7,3	13,84	2380	32,5	-	-	-
	3	MAX	1705	20,09	1727	17,2	15,35	1320	11,0	13,02	1120	8,3	10,68	918	5,9	12,29	2113	26,3	-	-	-
	2	MED	1360	16,69	1435	12,3	12,78	1099	7,9	10,84	932	6,0	8,89	765	4,2	10,23	1759	18,9	-	-	-
	1	MIN	1000	12,90	1109	7,7	9,90	851	5,0	8,38	721	3,8	6,89	593	2,7	7,90	1358	11,8	-	-	-

### Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs **CRSO** avec batterie 4 rangs

Température d'entrée d'air : 20°C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	WT: 70/60 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 50/45 °C			WT: 45/40 °C				
		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	
<b>CRSO 14</b>	5	595	7,75	667	17,2	5,95	512	11,1	5,06	435	8,4	4,15	357	6,0	4,74	816	26,3	3,86	663	18,5	
	4	MAX	540	7,14	614	14,8	5,48	471	9,5	4,65	400	7,2	3,82	328	5,2	4,37	752	22,7	3,54	610	15,9
	3	MED	470	6,32	544	11,9	4,86	418	7,7	4,12	355	5,8	3,39	291	4,2	3,87	665	18,2	3,14	540	12,7
	2	MIN	410	5,60	481	9,6	4,31	370	6,2	3,65	314	4,7	3,01	259	3,4	3,43	590	14,7	2,79	479	10,3
	1		375	5,17	444	8,3	3,98	342	5,4	3,38	290	4,1	2,78	239	2,9	3,17	545	12,7	2,57	442	8,9
<b>CRSO 24</b>	5		1040	12,97	1115	26,7	9,97	857	16,1	16,01	729	12,0	13,09	599	8,5	15,12	1206	38,2	-	-	-
	4	MAX	870	11,16	960	20,6	8,59	739	13,2	12,80	628	10,5	10,68	517	7,4	12,60	1049	31,5	-	-	-
	3	MED	765	10,02	861	17,1	7,71	663	11,0	10,84	564	8,7	9,12	464	6,1	10,54	946	26,2	-	-	-
	2	MIN	665	8,86	762	13,9	6,83	587	8,9	8,84	499	6,8	7,68	411	4,8	9,32	845	21,4	-	-	-
	1		580	7,86	676	11,4	6,06	521	7,3	7,19	443	5,5	6,09	365	3,9	7,90	754	17,4	-	-	-
<b>CRSO 34</b>	5		1415	17,13	1474	24,1	13,13	1129	15,4	15,12	956	12,0	13,09	783	8,5	15,12	1807	31,9	8,50	1462	22,2
	4	MAX	1320	16,20	1393	21,8	12,41	1067	13,9	13,02	904	10,5	10,68	740	7,4	12,29	1569	27,4	7,39	1270	19,1
	3	MED	1150	14,45	1243	17,9	11,08	953	11,5	10,84	806	8,7	9,12	660	6,1	10,23	1408	23,4	6,62	1139	14,5
	2	MIN	950	12,28	1056	13,6	9,43	811	8,7	8,38	687	6,6	6,55	563	4,7	7,52	1293	17,5	6,09	1048	12,2
	1		745	9,95	856	9,4	7,64	657	6,1	6,09	558	4,6	5,32	458	3,3	6,09	1047	11,9	4,94	849	8,3
<b>CRSO 44</b>	5		2220	26,66	2293	24,9	18,91	1754	16,0	16,01	1487	12,0	13,09	1218	8,5	15,12	2604	38,2	-	-	-
	4		1980	24,24	2084	21,3	18,61	1600	13,6	14,65	1355	10,2	12,90	1110	7,3	14,85	2555	32,5	-	-	-
	3	MAX	1705	21,43	1843	17,2	16,43	1413	11,0	13,94	1199	8,3	11,41	982	5,9	13,13	2258	26,3	-	-	-
	2	MED	1360	17,67	1520	12,3	13,57	1167	7,9	11,53	991	6,0	9,45	813	4,2	10,82	1861	18,9	-	-	-
	1	MIN	1000	13,52	1163	7,7	10,40	894	5,0	8,82	759	3,8	7,25	623	2,7	8,27	1422	16,7	6,71	1154	11,7

**LEGENDE** WT = Température d'eau      Dp(c) = Pertes de charge sur l'eau      MAX = Grande vitesse  
Ph = Emission calorifique      Qv = Débit d'air      MED = Vitesse moyenne  
Qw = Débit d'eau      Vitesse = Vitesse de ventilation      MIN = Petite vitesse

**Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs CRSO  
avec batterie additionnelle 1 rang**

Température d'entrée d'air : 20°C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	WT: 80/70 °C			WT: 75/65 °C			WT: 70/60 °C			WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			
		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
<b>CRSO 1</b>	5	595	3,77	324	22,6	3,40	293	19,1	3,04	261	15,8	2,67	230	12,8	2,30	197	9,9	1,93	166	7,4
	4 <b>MAX</b>	540	3,55	305	20,3	3,20	275	17,1	2,85	245	14,1	2,51	216	11,4	2,16	186	8,9	1,82	156	6,6
	3 <b>MED</b>	470	3,24	279	17,2	2,93	252	14,5	2,61	224	12,0	2,29	197	9,7	1,98	170	7,6	1,66	143	5,6
	2 <b>MIN</b>	410	2,96	255	14,6	2,68	230	12,4	2,39	205	10,3	2,10	180	8,3	1,81	156	6,4	1,52	131	4,8
<b>CRSO 2</b>	5	1040	5,96	512	13,7	5,37	462	11,5	4,76	409	9,4	4,17	359	7,5	3,57	307	5,8	2,97	256	4,3
	4 <b>MAX</b>	870	5,32	457	11,1	4,79	412	9,4	4,25	366	7,7	3,73	320	6,2	3,19	274	4,7	2,66	229	3,5
	3 <b>MED</b>	765	4,90	421	9,6	4,41	379	8,1	3,92	337	6,7	3,43	295	5,3	2,94	253	4,1	2,46	211	3,0
	2 <b>MIN</b>	665	4,48	385	8,2	4,03	347	6,9	3,58	308	5,7	3,14	270	4,5	2,69	232	3,5	2,25	193	2,6
<b>CRSO 3</b>	5	1415	7,68	660	18,2	6,92	595	15,4	6,16	530	12,7	5,40	465	10,2	4,64	399	7,9	3,89	335	5,8
	4 <b>MAX</b>	1320	7,34	631	16,8	6,62	570	14,2	5,89	507	11,7	5,18	445	9,4	4,45	383	7,3	3,73	321	5,4
	3 <b>MED</b>	1150	6,72	578	14,4	6,06	521	12,1	5,40	464	10,0	4,74	407	8,0	4,08	351	6,2	3,41	294	4,6
	2 <b>MIN</b>	950	5,95	512	11,5	5,37	462	9,7	4,79	412	8,0	4,19	361	6,4	3,62	311	5,0	3,03	261	3,7
<b>CRSO 4</b>	5	2220	11,93	1026	52,0	10,78	927	44,0	9,63	829	36,6	8,47	729	29,5	7,31	629	23,0	6,17	531	17,3
	4	1980	11,11	956	45,8	10,02	862	38,6	8,95	770	32,0	7,88	678	25,9	6,81	586	20,2	5,73	493	15,1
	3 <b>MAX</b>	1705	10,07	866	38,3	9,11	783	32,5	8,14	700	27,0	7,16	616	21,8	6,19	532	17,0	5,21	448	12,7
	2 <b>MED</b>	1360	8,73	751	29,6	7,88	678	25,0	7,04	605	20,8	6,21	534	16,8	5,36	461	13,1	4,51	388	9,8
1 <b>MIN</b>	1000	7,13	613	20,6	6,44	554	17,4	5,76	495	14,5	5,08	437	11,7	4,38	377	9,2	3,70	318	6,9	

**Emissions calorifiques des ventilo-convecteurs CRSO  
avec batterie additionnelle 2 rangs**

Température d'entrée d'air : 20°C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	WT: 65/55 °C			WT: 60/50 °C			WT: 55/45 °C			WT: 50/40 °C			WT: 45/40 °C			WT: 45/35 °C			
		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
<b>CRSO 1</b>	5	595	4,59	394	6,0	3,96	341	4,7	3,33	286	3,5	2,69	232	2,4	2,57	442	7,9	2,06	178	1,5
	4 <b>MAX</b>	540	4,29	369	5,3	3,70	318	4,2	3,11	268	3,1	2,52	217	2,2	2,41	414	7,0	1,93	166	1,4
	3 <b>MED</b>	470	3,88	334	4,5	3,35	288	3,5	2,82	242	2,6	2,29	197	1,8	2,17	374	5,8	1,75	151	1,1
	2 <b>MIN</b>	410	3,51	302	3,7	3,04	261	2,9	2,55	219	2,2	2,07	178	1,5	1,97	339	4,9	1,59	137	1,0
<b>CRSO 2</b>	5	1040	7,60	654	20,2	6,58	566	15,8	5,55	478	11,9	4,53	389	8,4	4,27	734	26,4	3,49	300	5,3
	4 <b>MAX</b>	870	6,73	579	16,2	5,82	501	12,7	4,92	423	9,5	4,01	345	6,7	3,78	651	21,3	3,10	266	4,3
	3 <b>MED</b>	765	6,15	529	13,8	5,32	458	10,8	4,50	387	8,1	3,67	315	5,7	3,45	594	18,1	2,84	244	3,7
	2 <b>MIN</b>	665	5,56	478	11,5	4,82	414	9,0	4,06	349	6,8	3,32	285	4,8	3,12	537	15,1	2,57	221	3,1
1	580	5,04	433	9,6	4,35	375	7,5	3,68	317	5,7	3,00	258	4,0	2,83	486	12,6	2,33	200	2,6	
<b>CRSO 3</b>	5	1415	10,26	882	46,2	8,90	765	36,4	7,52	647	27,4	6,16	530	19,4	5,77	992	60,8	4,77	410	12,5
	4 <b>MAX</b>	1320	9,79	842	42,4	8,49	730	33,4	7,19	618	25,2	5,87	505	17,9	5,50	946	55,8	4,56	392	11,5
	3 <b>MED</b>	1150	8,92	767	35,9	7,73	665	28,2	6,54	562	21,3	5,34	460	15,1	5,00	860	47,0	4,15	357	9,7
	2 <b>MIN</b>	950	7,79	670	28,1	6,76	581	22,2	5,72	492	16,7	4,68	402	11,8	4,38	753	37,0	3,63	312	7,7
1	745	6,52	561	20,4	5,66	487	16,1	4,79	412	12,2	3,92	337	8,6	3,67	631	26,9	3,06	263	5,6	

**LEGENDE** WT = Température d'eau    Dp(c) = Pertes de charge sur l'eau    MAX = Grande vitesse  
Ph = Emission calorifique    Qv = Débit d'air    MED = Vitesse moyenne  
Qw = Débit d'eau    Vitesse = Vitesse de ventilation    MIN = Petite vitesse

**Débit d'air (m<sup>3</sup>/h)**  
en fonction de la vitesse et de la pression disponible demandée

Mod.	Vitesse		Pression disponible (Pa)								
			0	10	20	30	40	50	60	70	80
<b>CRSO 1</b>	5		595	565	530	495	455	410	355	297	230
	4	MAX	540	507	475	435	395	348	300	245	185
	3	MED	470	437	403	365	327	285	237	187	130
	2	MIN	410	378	344	305	265	225	180	135	–
	1		375	340	302	260	220	178	137	–	–
<b>CRSO 2</b>	5		1040	995	950	900	845	782	720	650	575
	4	MAX	870	825	780	730	680	630	575	515	450
	3	MED	765	710	665	620	572	530	480	430	360
	2	MIN	665	610	560	515	470	430	380	330	–
	1		580	535	495	455	410	370	320	270	–
<b>CRSO 3</b>	5		1415	1375	1325	1270	1200	1120	1040	945	845
	4	MAX	1320	1280	1230	1170	1105	1030	950	860	780
	3	MED	1150	1115	1070	1020	960	890	810	730	650
	2	MIN	950	905	860	810	760	700	640	570	500
	1		745	685	640	600	550	505	460	400	340
<b>CRSO 4</b>	5		2220	2130	2030	1930	1825	1720	1600	1495	1375
	4		1980	1900	1820	1740	1650	1550	1450	1340	1220
	3	MAX	1705	1650	1585	1520	1450	1380	1295	1200	1100
	2	MED	1360	1330	1300	1260	1215	1160	1090	1000	910
	1	MIN	1000	985	975	955	935	900	870	820	750

**Puissance absorbée (Watt)**  
en fonction du débit d'air et de la pression disponible

Mod.	Vitesse		Pression disponible (Pa)								
			0	10	20	30	40	50	60	70	80
<b>CRSO 1</b>	5		76	75	73	71	70	68	65	63	60
	4	MAX	65	63	62	60	58	56	54	52	50
	3	MED	54	53	51	49	48	46	44	42	40
	2	MIN	46	45	44	42	41	39	38	36	–
	1		41	40	39	38	36	35	33	–	–
<b>CRSO 2</b>	5		140	137	133	129	124	119	114	109	103
	4	MAX	120	117	114	110	105	101	97	92	86
	3	MED	107	104	101	97	93	90	86	81	76
	2	MIN	95	92	89	86	82	79	75	70	–
	1		88	85	83	80	76	73	69	65	–
<b>CRSO 3</b>	5		174	171	167	162	156	150	143	135	127
	4	MAX	164	161	157	152	146	140	133	125	119
	3	MED	144	141	137	133	128	122	115	108	101
	2	MIN	122	118	114	110	106	101	96	91	85
	1		97	94	91	88	84	81	77	73	68
<b>CRSO 4</b>	5		256	248	238	227	216	204	193	183	173
	4		237	224	212	201	190	179	170	161	151
	3	MAX	219	208	197	187	177	168	158	148	139
	2	MED	191	182	174	165	157	148	139	130	123
	1	MIN	164	156	151	143	136	127	122	115	108

## Coefficients de correction pour les émissions frigorifiques totales

Mod.	Vitesse		Pression disponible (Pa)								
			0	10	20	30	40	50	60	70	80
<b>CRSO 1</b>	5		1,00	0,97	0,94	0,91	0,86	0,81	0,74	0,66	0,56
	4	MAX	1,00	0,97	0,93	0,89	0,84	0,78	0,71	0,62	0,51
	3	MED	1,00	0,96	0,92	0,87	0,82	0,75	0,66	0,57	0,45
	2	MIN	1,00	0,96	0,91	0,85	0,78	0,70	0,61	0,50	–
	1		1,00	0,95	0,89	0,81	0,73	0,64	0,54	–	–
<b>CRSO 2</b>	5		1,00	0,98	0,95	0,93	0,89	0,85	0,81	0,76	0,70
	4	MAX	1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,84	0,79	0,74	0,67
	3	MED	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	0,63
	2	MIN	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82	0,78	0,72	0,66	–
	1		1,00	0,96	0,92	0,88	0,82	0,77	0,70	0,63	–
<b>CRSO 3</b>	5		1,00	0,98	0,97	0,94	0,92	0,88	0,84	0,80	0,74
	4	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,83	0,78	0,74
	3	MED	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,82	0,77	0,72
	2	MIN	1,00	0,97	0,95	0,92	0,89	0,84	0,80	0,74	0,68
	1		1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,80	0,76	0,69	0,62
<b>CRSO 4</b>	5		1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,87	0,83	0,80	0,76
	4		1,00	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,84	0,80	0,76
	3	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,82	0,78
	2	MED	1,00	0,99	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,84	0,80
	1	MIN	1,00	0,99	0,99	0,98	0,96	0,95	0,93	0,90	0,85

Coefficients de correction  
pour les émissions frigorifiques sensibles et les émissions calorifiques

Mod.	Vitesse		Pression disponible (Pa)								
			0	10	20	30	40	50	60	70	80
<b>CRSO 1</b>	5		1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,76	0,68	0,60	0,49
	4	MAX	1,00	0,96	0,91	0,86	0,80	0,73	0,65	0,55	0,45
	3	MED	1,00	0,95	0,90	0,83	0,77	0,69	0,60	0,50	0,38
	2	MIN	1,00	0,94	0,88	0,81	0,73	0,64	0,54	0,43	–
	1		1,00	0,93	0,86	0,77	0,68	0,57	0,47	–	–
<b>CRSO 2</b>	5		1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,82	0,77	0,71	0,65
	4	MAX	1,00	0,96	0,93	0,88	0,84	0,79	0,74	0,68	0,61
	3	MED	1,00	0,95	0,91	0,86	0,81	0,77	0,71	0,65	0,57
	2	MIN	1,00	0,94	0,89	0,83	0,78	0,73	0,66	0,59	–
	1		1,00	0,94	0,89	0,84	0,78	0,72	0,64	0,57	–
<b>CRSO 3</b>	5		1,00	0,98	0,95	0,93	0,89	0,85	0,80	0,75	0,69
	4	MAX	1,00	0,98	0,95	0,92	0,88	0,84	0,79	0,73	0,68
	3	MED	1,00	0,98	0,95	0,92	0,88	0,83	0,78	0,72	0,66
	2	MIN	1,00	0,97	0,93	0,89	0,85	0,80	0,75	0,69	0,62
	1		1,00	0,94	0,90	0,86	0,80	0,75	0,70	0,63	0,56
<b>CRSO 4</b>	5		1,00	0,97	0,94	0,91	0,87	0,83	0,79	0,75	0,70
	4		1,00	0,97	0,94	0,91	0,88	0,84	0,80	0,75	0,70
	3	MAX	1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82	0,78	0,73
	2	MED	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,80	0,75
	1	MIN	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,87	0,81

**Limites de fonctionnement**

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

Température minimale de l'eau..... + 5 °C

*pour des températures d'alimentation en eau inférieures à + 5°C, contacter "SABIANA"*

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

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

<b>MODÈLE</b>	<b>CRSO 13</b>	<b>CRSO 23</b>	<b>CRSO 33</b>	<b>CRSO 43</b>
Mini	100	150	200	300
Maxi	750	1000	2000	3000

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

<b>MODÈLE</b>	<b>CRSO 14</b>	<b>CRSO 24</b>	<b>CRSO 34</b>	<b>CRSO 44</b>
Mini	150	150	300	400
Maxi	1000	1500	2250	3300

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

<b>MODÈLE</b>	<b>CRSO 1</b>	<b>CRSO 2</b>	<b>CRSO 3</b>	<b>CRSO 4</b>
Mini	50	100	100	100
Maxi	350	500	750	750

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

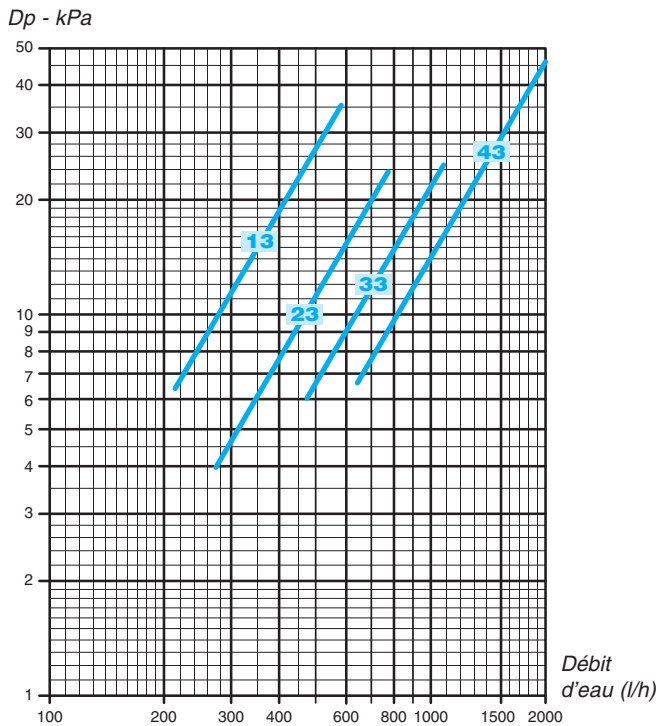
<b>MODÈLE</b>	<b>CRSO 1</b>	<b>CRSO 2</b>	<b>CRSO 3</b>	<b>CRSO 4</b>
Mini	100	100	100	–
Maxi	350	500	750	–

**Caractéristiques du moteur électrique (absorption maximale)**

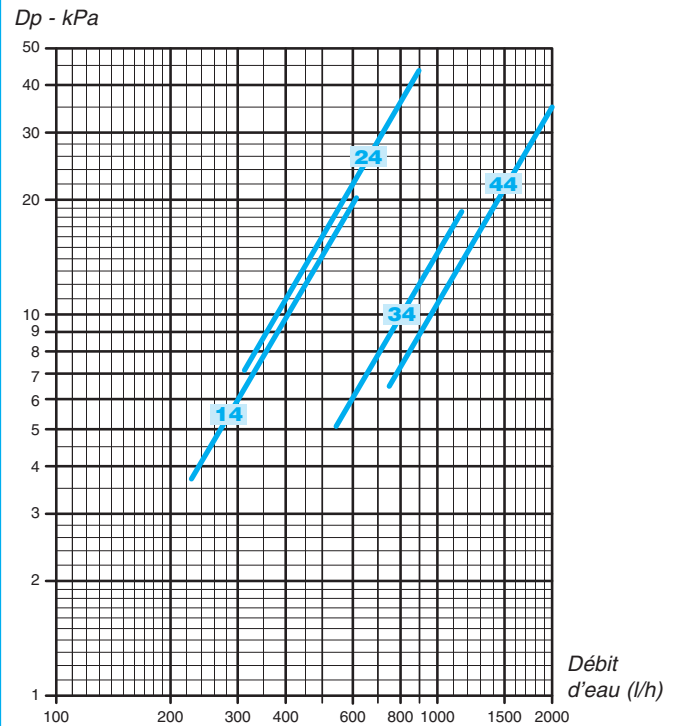
<b>MODÈLE</b>		<b>CRSO 1</b>	<b>CRSO 2</b>	<b>CRSO 3</b>	<b>CRSO 4</b>
230/1 50Hz	W	76	140	174	256
	A	0,33	0,64	0,81	1,22

Pertes de charge sur l'eau

**Batterie 3 rangs**



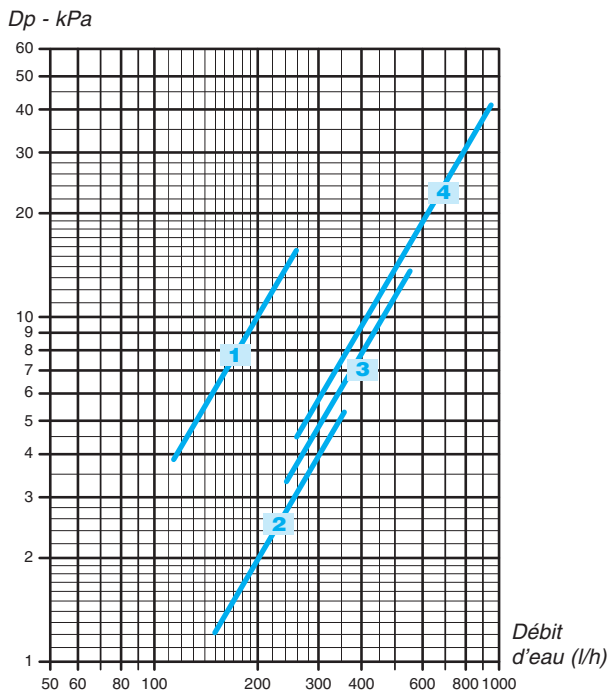
**Batterie 4 rangs**



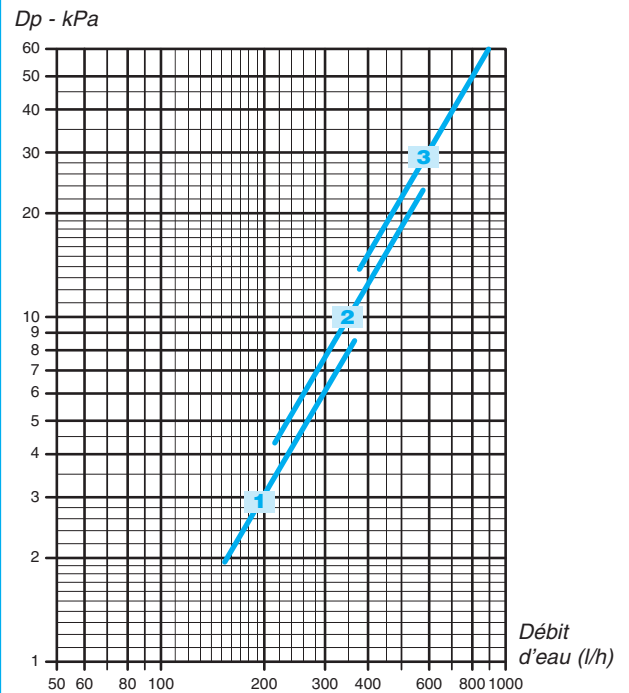
Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de **10°C**. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient **K** reporté dans le tableau suivant.

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

**Batterie supplémentaire 1 rang**



**Batterie supplémentaire 2 rangs**

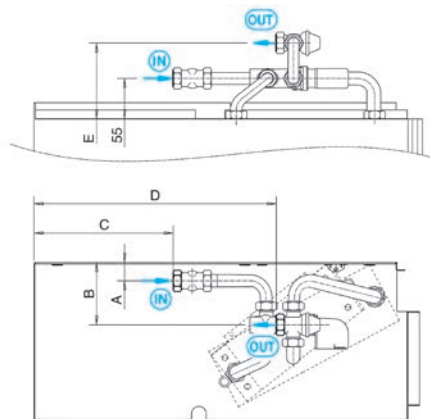
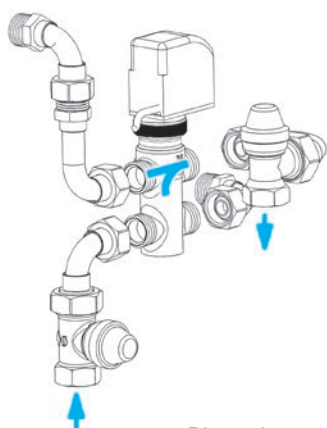


Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de **60°C**. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient **K** reporté dans le tableau suivant.

°C	40	50	70	80
<b>K</b>	1,12	1,06	0,94	0,88

### Vanne pour batterie principale VBP

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

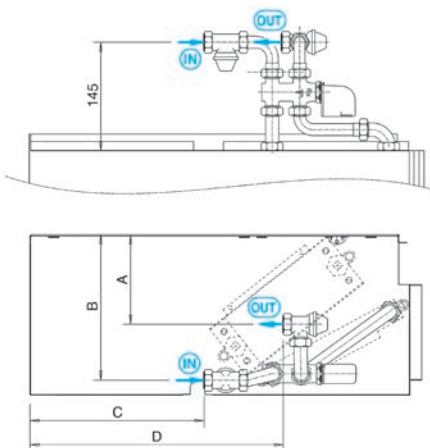
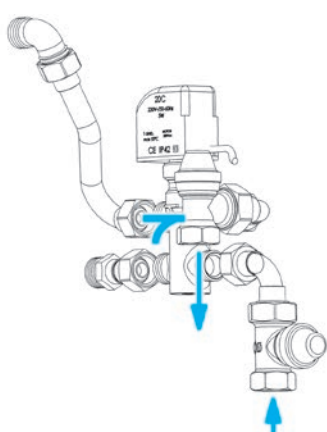


Dimensions ± 10 mm

Mod.	Dimensions (mm)					Vanne			Tés de réglage micrométrique			Code	
	A	B	C	D	E	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
<b>1</b>	25	85	190	290	105	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9066561	9066560
<b>2</b>	25	85	190	290	105	20	3/4"	2,5	15	1/2" F	2	9060471	9060474
<b>3</b>	50	120	185	290	105	20	3/4"	2,5	15	1/2" F	2	9060471	9060474
<b>4</b>	50	120	185	290	105	20	3/4"	4	20	3/4" F	3,5	9069202	9069200

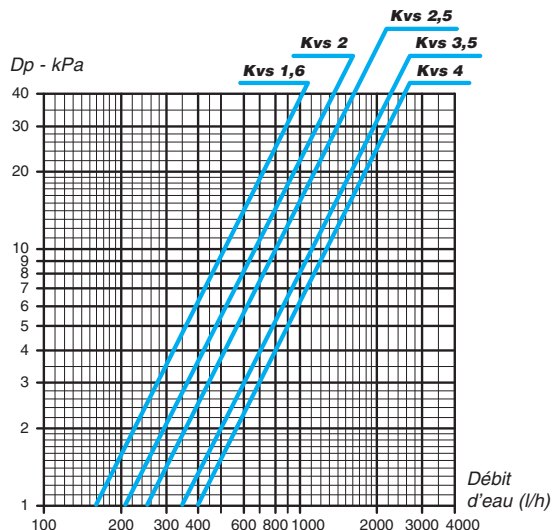
### Vanne pour batterie additionnelle VBA

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



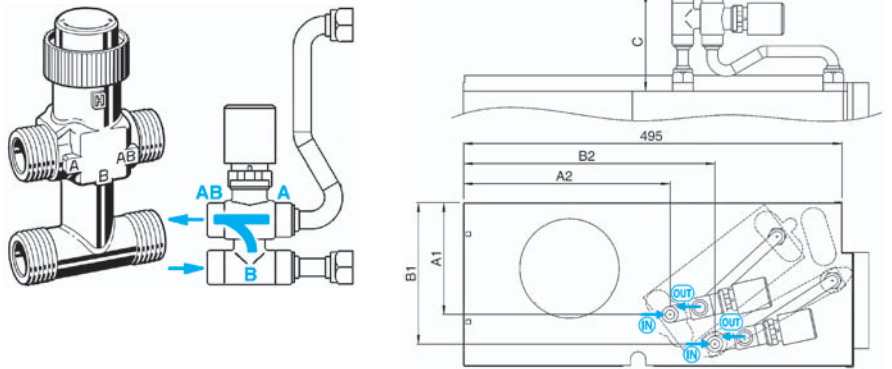
Dimensions ± 10 mm

Mod.	Dimensions (mm)				Vanne			Tés de réglage micrométrique			Code	
	A	B	C	D	DN	(Ø)	Kvs	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
<b>1 - 2</b>	120	195	240	340	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472	9060475
<b>3</b>	135	200	235	330	15	1/2"	1,6	15	1/2" F	2	9060472	9060475
<b>4</b>	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

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

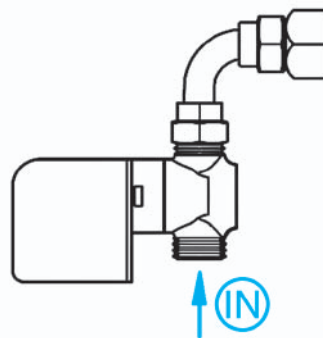


Dimensions ± 10 mm

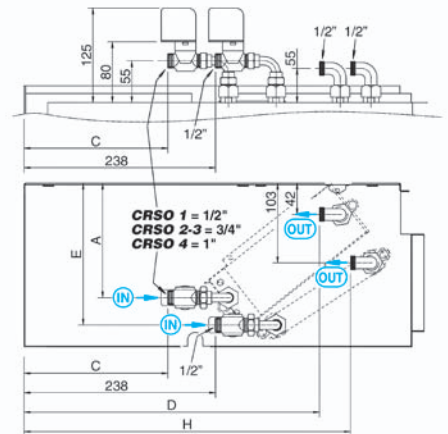
Mod.	Dimensions (mm)					PRINCIPALE					ADDITIONNELLE				
	PRINCIPALE		ADDITIONNELLE		C	Vanne			Code		Vanne			Code	
	A1	A2	B1	B2		DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
<b>1</b>	152	270	185	330	116	15	1/2"	1,6	9066571	9066570	15	1/2"	1,6	9060483	9060480
<b>2</b>	152	268	185	330	124	20	3/4"	2,5	9060484	9060481					
<b>3</b>	177	270	210	327	124	20	3/4"	2,5	9060484	9060481					
<b>4</b>	177	270	210	329	124	20	3/4"	4	9069205	9069204					

### Vanne pour batterie principale et batterie additionnelle V2

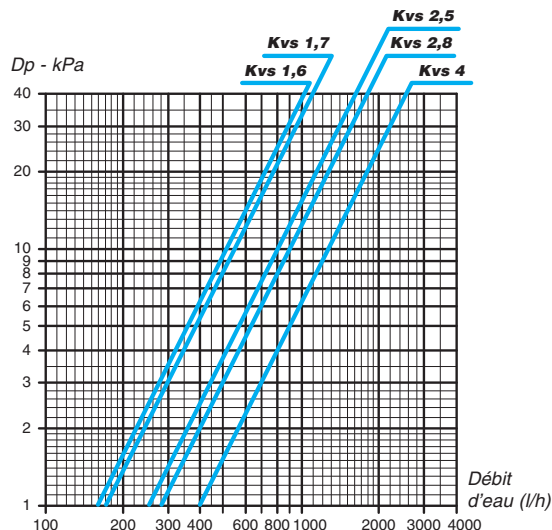
Vanne 2 voies (ON-OFF), avec servomoteur et kit de montage.



Dimensions ± 10 mm



Mod.	Dimensions (mm)					PRINCIPALE					ADDITIONNELLE				
	PRINCIPALE		ADDITIONNELLE		H	Vanne			Code		Vanne			Code	
	A	C	D	E		DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER	DN	(Ø)	Kvs	MONTÉE D'USINE	À MONTER
<b>1</b>	149	180	438	186	456	15	1/2"	1,7	9060476	9060478	15	1/2"	1,7	9060476	9060478
<b>2</b>	150	181	438	186	456	20	3/4"	2,8	9060477	9060479					
<b>3</b>	176	175	422	210	440	20	3/4"	2,8	9060477	9060479					
<b>4</b>	176	175	422	210	440	25	1"	4	9069203	9069201					



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

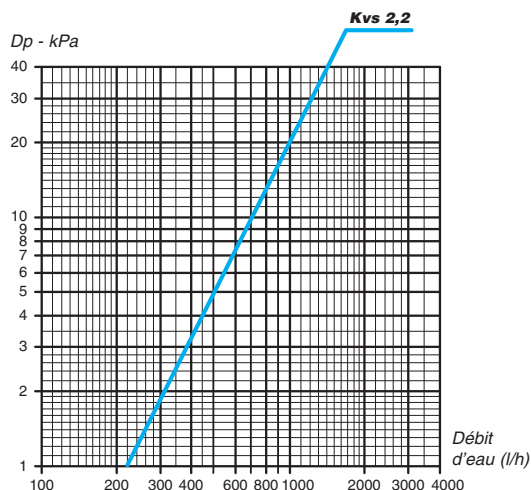
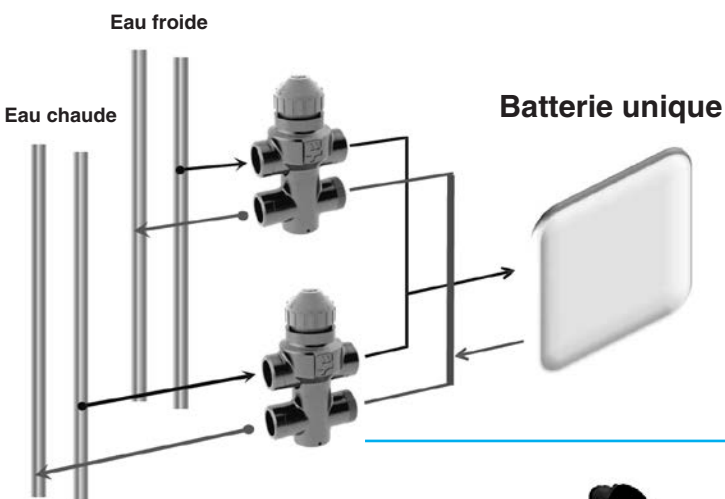
Le kit se compose de :

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

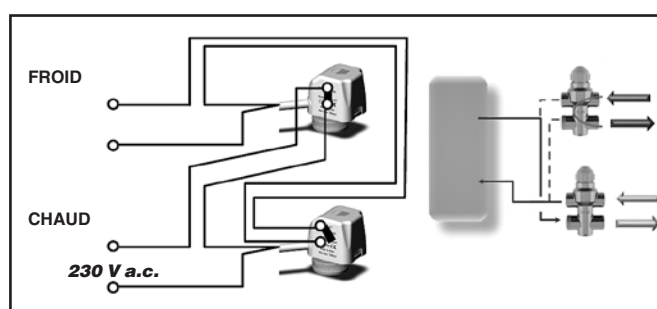
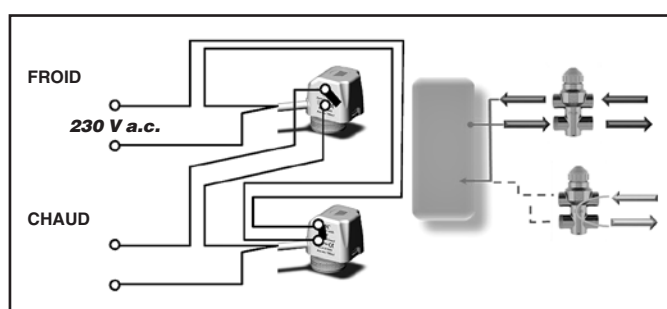
MODÈLE	Ø	Kvs	MONTÉE		À MONTER	
			CODE	IDENTIFICATION	CODE	IDENTIFICATION
1 ÷ 4	3/4"	2,2	9066572W	V3M4X2	9066562W	V3S4X2

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



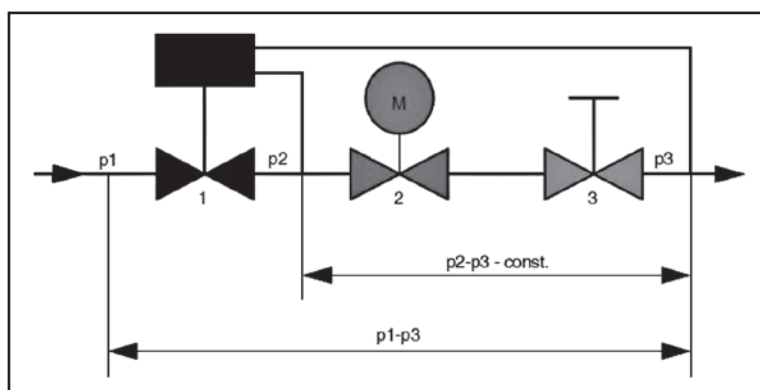
### Vannes d'équilibrage indépendantes de la pression de l'installation

- La vanne d'équilibrage combine une vanne à 2 voies qui permet de régler automatiquement la plage de débit, indépendamment de la pression de l'installation, tout en contrôlant le flux au moyen d'un actionneur électro-thermique de type ON/OFF.
- 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 22.

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.

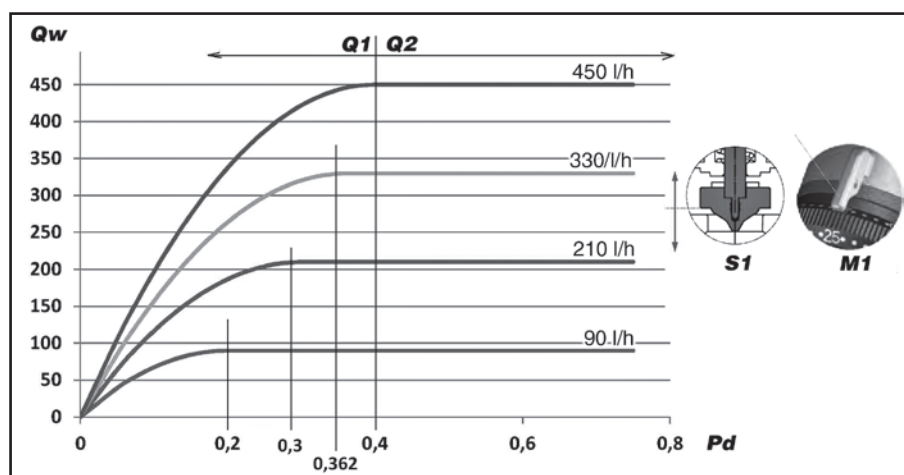
### Pression différentielle minimale de fonctionnement

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 22.

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**

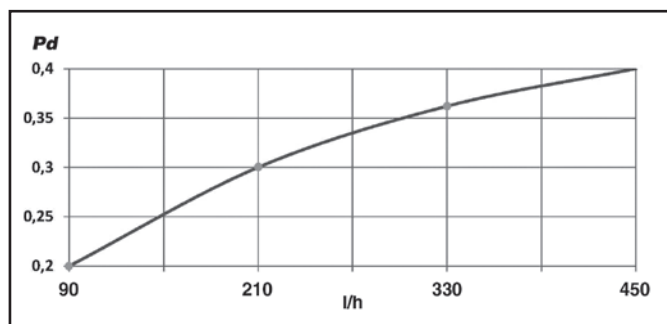


**LÉGENDE:**

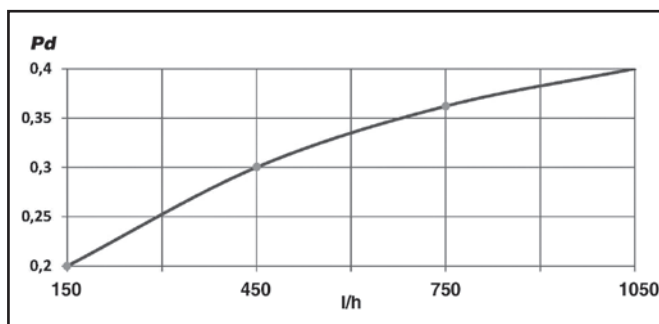
- Qw** = Débit d'eau (L/h)
- Pd** = Pression différentielle minimale "p1" – "p3" (bar)
- Q1** = Plage à débit d'eau variable
- Q2** = Plage à débit d'eau constant
- S1** = Position du piston de la vanne de réglage
- M1** = Position de la molette

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.

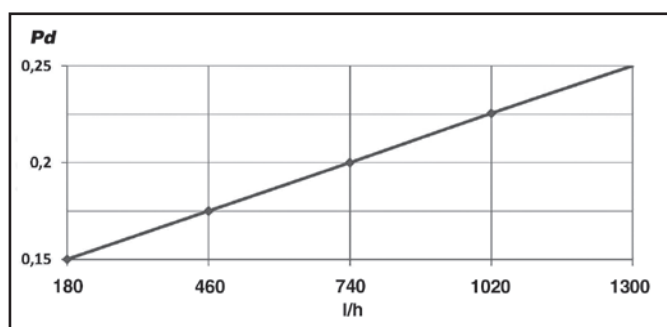
**Modèle DN 10**



**Modèle DN 15**



**Modèle DN 20**



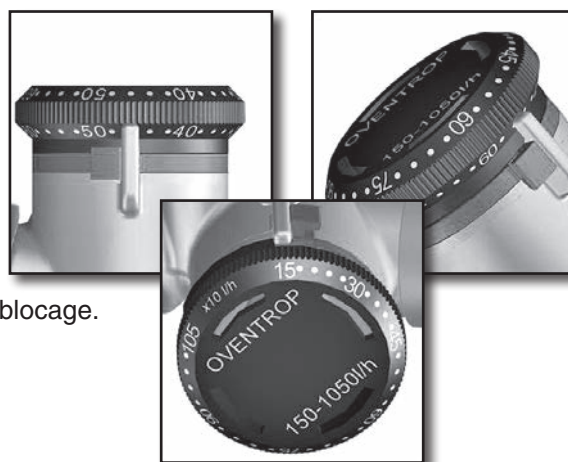
**LÉGENDE:**

**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**

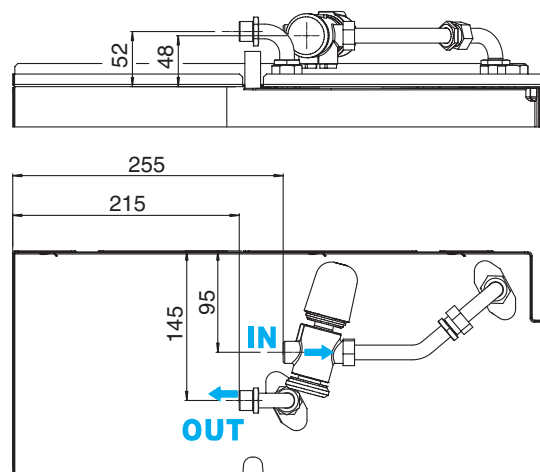
MODÈLE DN	PLAGE DE DÉBIT (L/h)	Kvs
<b>DN 10</b>	90 – 450	1,1
<b>DN 15</b>	150 – 1050	1,8
<b>DN 20</b>	180 – 1300	2,5

**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

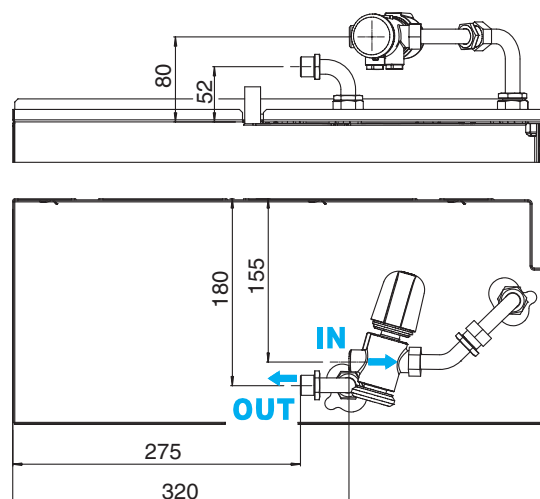
Vanne 2 voies pour batterie principale et kit de raccordement.  
La vanne est fournie équipée d'un actionneur électrothermique 230 Volt permettant une régulation ON/OFF.



MODÈLE	VANNE			MONTÉE		À MONTER	
	DN	Ø	Range	CODE	IDENTIFICATION	CODE	IDENTIFICATION
<b>1</b>	10	1/2"	90 – 450	9066660	V2OVBPM 90-450	9066650	V2OVBPS 90-450
<b>2 – 3</b>	15	3/4"	150 – 1050	9066661	V2OVBPM 150-1050	9066651	V2OVBPS 150-1050
<b>4</b>	20	1"	180 – 1300	9066662	V2OVBPM 180-1300	9066652	V2OVBPS 180-1300

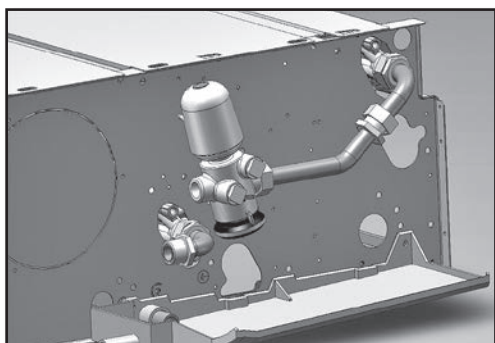
### Vanne d'équilibrage pour batterie additionnelle

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.

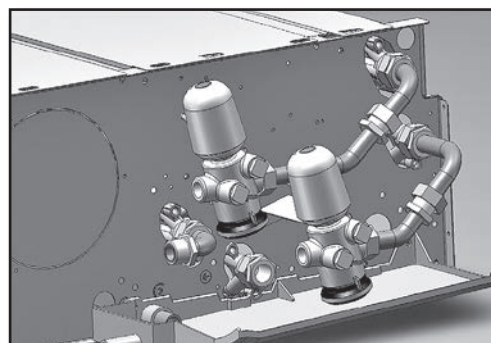


MODÈLE	VANNE			MONTÉE		À MONTER	
	DN	Ø	Range	CODE	IDENTIFICATION	CODE	IDENTIFICATION
<b>1 ÷ 3</b>	10	1/2"	90 – 450	9066663	V2OVBAM 90-450	9066653	V2OVBAS 90-450
<b>4</b>	15	3/4"	150 – 1050	9066664	V2OVBAM 150-1050	9066654	V2OVBAS 150-1050

**Installation à 2 tubes**

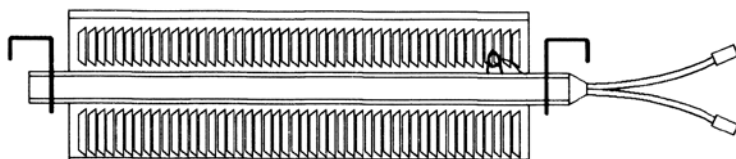
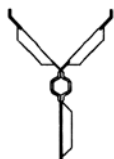


**Installation à 4 tubes**



### Batterie électrique BEL

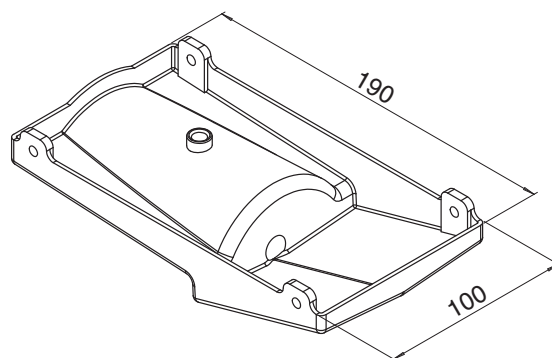
MONOPHASE 230V  
Avec thermostat de sécurité  
et relais de contrôle.



TAILLE	CRSO 1			CRSO 2			CRSO 3			CRSO 4
WATT	1500	900	600	2000	1250	750	2500	1500	1000	3500
CODE	9066613	9066603	9066593	9066615	9066605	9066595	9066617	9066607	9066597	9038026

### Bac auxiliaire de condensats BSV

(pour version verticale)

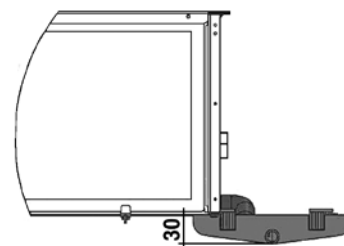
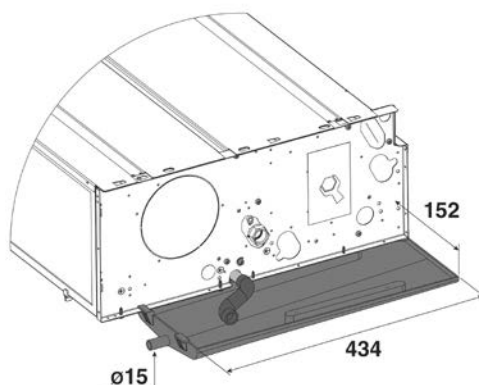


CODE	6060400
------	---------

### Bac auxiliaire de condensats BSI-C

(pour version horizontale)

Non utilisable avec **KAF**.

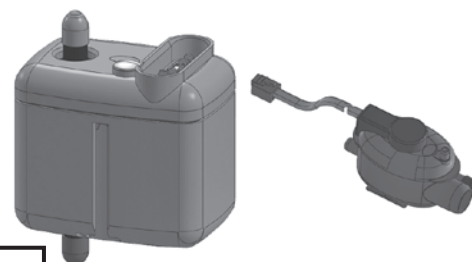


CODE	6066039
------	---------

### Pompe à condensats DRPV-C

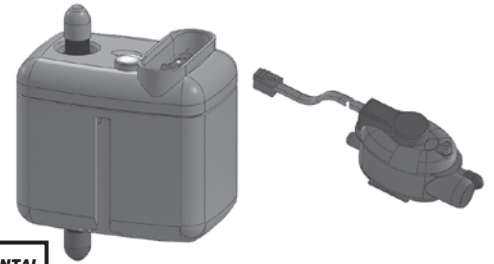
(pour version verticale)

	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

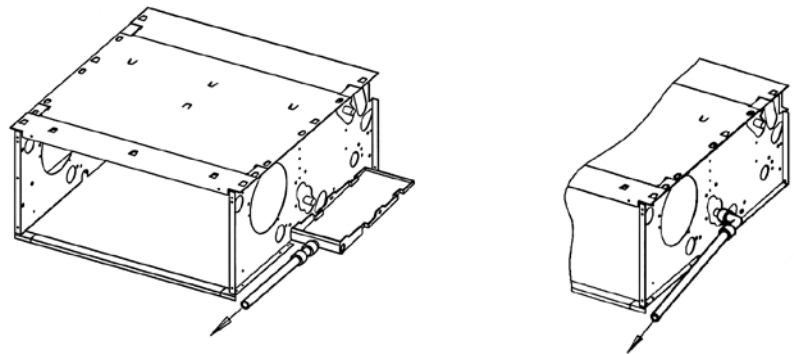
**Pompe à condensats DRPI-C**  
(pour version horizontale)



<b>IDENTIFICATION</b>	DRPI-C
<b>CODE</b>	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

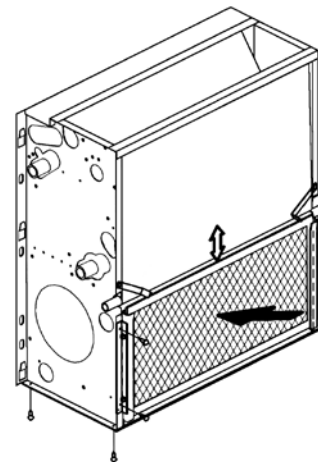
**Évacuation des condensats avec tube en plastique rigide avec connection rapide SCR**  
(favorise l'évacuation en évitant la formation d'un point bas)



<b>CODE</b>	6060420
-------------	---------

**Kit pour aspiration frontale KAF**

Panneau inférieur et supports pour filtre.

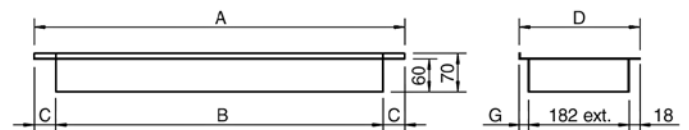


TAILLE	CODE
<b>CRSO 1</b>	9069071
<b>CRSO 2</b>	9069072
<b>CRSO 3</b>	9069073
<b>CRSO 4</b>	9069074

Non utilisable avec **BSI-C**.

**Raccord droit de reprise FRD**

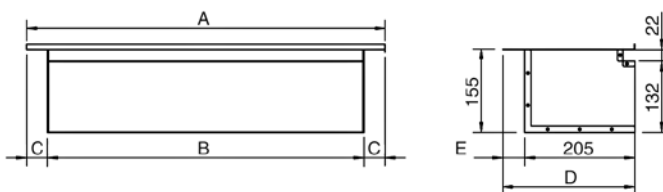
Possibilité d'assemblage avec la grille de reprise GRAG.  
En acier galvanisé.



TAILLE	IDENTIFICATION	A	B	C	D	G	CODE
<b>CRSO 1</b>	FRD - 3/4	669	590	39,5	216	16	9060721
<b>CRSO 2</b>	FRD - 4S	884	790	47	246	46	9038002
<b>CRSO 3</b>	FRD - 8/9	1099	990	54,5	246	46	9060724
<b>CRSO 4</b>	FRD - 8S	1549	1440	54,5	246	46	9038007

### Raccord de reprise à 90° FR 90

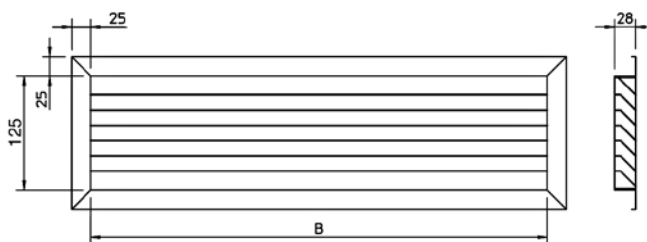
Possibilité d'assemblage avec la grille de reprise GRAP.  
En acier galvanisé.



TAILLE	IDENTIFICATION	A	B	C	D	G	CODE
<b>CRSO 1</b>	FR90 - 3/4	669	590	39,5	216	11	9060711
<b>CRSO 2</b>	FR90 - 4S	884	790	47	246	41	9038001
<b>CRSO 3</b>	FR90 - 8/9	1099	990	54,5	246	41	9060714
<b>CRSO 4</b>	FR90 - 8S	1549	1440	54,5	246	41	9038006

### Grille de reprise GRAP

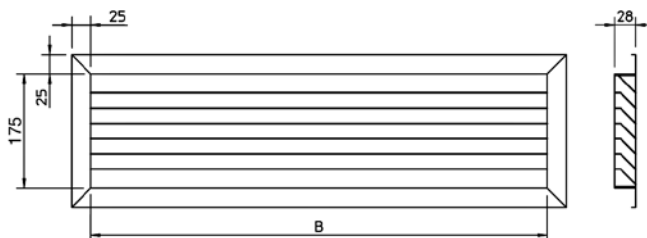
À associer au raccord de reprise à 90° FR 90.  
En aluminium anodisé.



TAILLE	IDENTIFICATION	DESCRIPTION	B	CODE
<b>CRSO 1</b>	GRAP - 3/4	Grille de reprise 600x150	575	9060761
<b>CRSO 2</b>	GRAP - 5/6	Grille de reprise 800x150	775	9060762
<b>CRSO 3</b>	GRAP - 7/9	Grille de reprise 1000x150	975	9060763
<b>CRSO 4</b>	GRAP - S4	Grille de reprise 1450x150	1425	9038041

### Grille de reprise GRAG

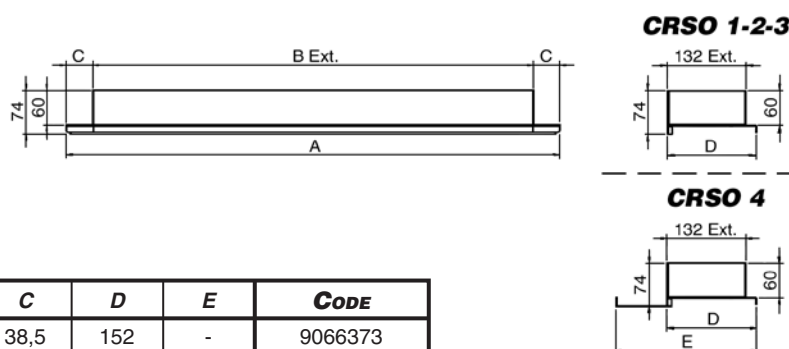
À associer au raccord droit de reprise FRD.  
En aluminium anodisé.



TAILLE	IDENTIFICATION	DESCRIPTION	B	CODE
<b>CRSO 1</b>	GRAG - 3/4	Grille de reprise 600x200	575	9060765
<b>CRSO 2</b>	GRAG - 5/6	Grille de reprise 800x200	775	9060766
<b>CRSO 3</b>	GRAG - 7/9	Grille de reprise 1000x200	975	9060767
<b>CRSO 4</b>	GRAG - S4	Grille de reprise 1450x200	1425	9038042

### Raccord droit de soufflage FMD

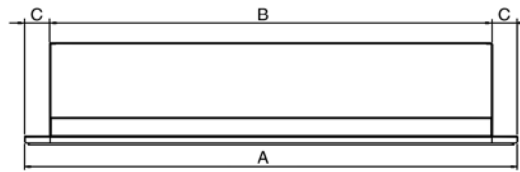
En acier galvanisé.



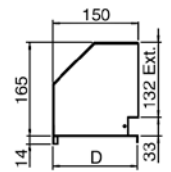
TAILLE	IDENTIFICATION	A	B	C	D	E	CODE
<b>CRSO 1</b>	FMD - 3/4	667	590	38,5	152	-	9066373
<b>CRSO 2</b>	FMD - 4S	882	790	46	179	-	9069232
<b>CRSO 3</b>	FMD - 8/9	1097	990	53,5	179	-	9066378
<b>CRSO 4</b>	FMD - 8S	1547	1440	53,5	152	248	9069234

### Raccord de soufflage à 90° FM 90

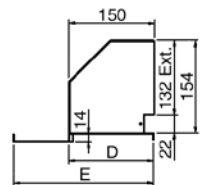
En acier galvanisé,  
avec isolation en polyéthylène.



**CRSO 1-2-3**



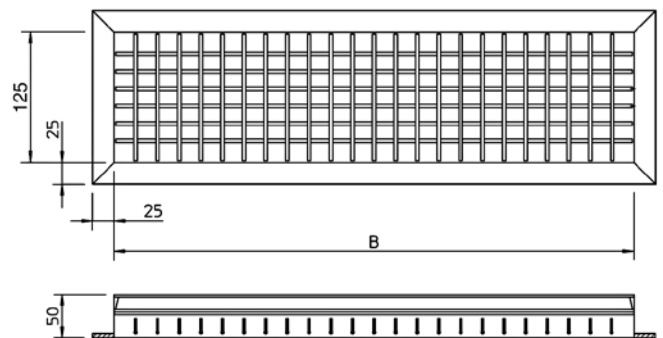
**CRSO 4**



TAILLE	IDENTIFICATION	A	B	C	D	E	CODE
<b>CRSO 1</b>	FM90 - 3/4	667	590	38,5	152	-	9066383
<b>CRSO 2</b>	FM90 - 4S	882	790	46	179	-	9069242
<b>CRSO 3</b>	FM90 - 8/9	1097	990	53,5	179	-	9066388
<b>CRSO 4</b>	FM90 - 8S	1547	1440	53,5	152	248	9069244

### Grille de soufflage BMA

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

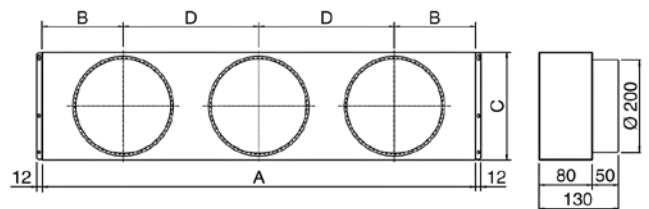


TAILLE	IDENTIFICATION	B	CODE
<b>CRSO 1</b>	BMA - 3/4	575	9060751
<b>CRSO 2</b>	BMA - 5/6	775	9060752
<b>CRSO 3</b>	BMA - 7/9	975	9060753
<b>CRSO 4</b>	BMA - 8S	1425	9038040

### 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 gâines flexibles pour la reprise de l'air.

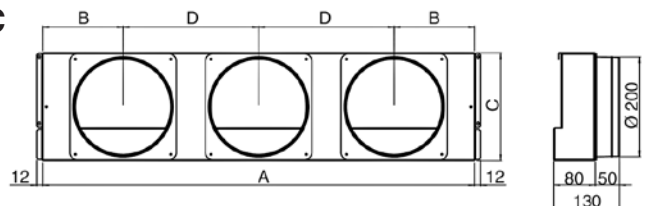


TAILLE	IDENTIFICATION	A	B	C	D	GÂINES	CODE
<b>CRSO 1</b>	PRC - 3/4	645	166	218	313	N° 2	9066463
<b>CRSO 2</b>	PRC - 4S	860	160	248	270	N° 3	9038050
<b>CRSO 3</b>	PRC - 8/9	1075	190	248	347,5	N° 3	9066468
<b>CRSO 4</b>	PRC - 8S	1525	223	248	360	N° 4	9038051

### 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 gâines flexibles pour le soufflage de l'air.



TAILLE	IDENTIFICATION	A	B	C	D	GÂINES	CODE
<b>CRSO 1</b>	PMC - 3/4	645	166	218	313	N° 2	9066363
<b>CRSO 2</b>	PMC - 4S	860	160	248	270	N° 3	9069222
<b>CRSO 3</b>	PMC - 8/9	1075	190	248	347,5	N° 3	9066368
<b>CRSO 4</b>	PMC - 8S	1525	223	248	360	N° 4	9069224



IDENTIFICATION	CODE
WM-3V	9066642



Dimensions : 75x75x30 mm

- Commutateur manuel 3 vitesses.
- Sans contrôle thermostatique.
- Il ne commande pas les vannes.

IDENTIFICATION	CODE
WM-T	9066630



Dimensions : 135x86x31 mm

- Commutateur manuel 3 vitesses.
- Commutateur manuel été/hiver.
- Contrôle thermostatique du ventilateur (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique des vannes (ON/OFF).
- Possibilité d'installation du thermostat de limitation basse de soufflage TMM.
- Possibilité de contrôle thermostatique d'une vanne T.O.R. sur la batterie froide (rafraîchissement) et d'une résistance électrique BEL, dans le cas où la batterie n'est pas alimentée en eau chaude en hiver. Dans le cas contraire, il faut utiliser la commande WM-TQR avec interrupteur pour la résistance.
- Présence d'une lampe LED clignotant lorsque le thermostat est actif.

Puissance absorbée par la commande : 0,25 VA

IDENTIFICATION	CODE
WM-TQR	9066631



Dimensions : 135x86x31 mm

- Commutateur manuel 3 vitesses.
- Commutateur été/hiver manuel, automatique ou centralisé.
- Interrupteur batterie électrique BEL.
- Contrôle thermostatique du ventilateur (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique des vannes (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique T.O.R. à action simultanée sur la (ou les) vanne(s) et la ventilation.
- Possibilité d'installation du thermostat de limitation basse de soufflage NTC.
- Possibilité de contrôle thermostatique des vannes T.O.R. et d'une résistance électrique, géré comme élément chauffant principal ou comme élément d'intégration.
- Fonction d'économie d'énergie.
- Présence d'une lampe LED clignotant lorsque le thermostat est actif.

Puissance absorbée par la commande : 1 VA

IDENTIFICATION	CODE
WM-AU	9066632



Dimensions : 135x86x24 mm

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UPM-AU (montée d'usine) ou avec l'unité de puissance UP-AU (à monter).**

- Commutateur 3 vitesses (manuel ou automatique).
- Commutateur été/hiver manuel, automatique ou centralisé.
- Sélection modalité de refroidissement / chauffage / ventilation / automatique.
- Interrupteur batterie électrique BEL.
- Contrôle thermostatique du ventilateur (ON/OFF) et des vannes (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique T.O.R. à action simultanée sur la (ou les) vanne(s) et la ventilation.
- Possibilité d'installation du thermostat de limitation basse de soufflage NTC.
- Possibilité de contrôle thermostatique des vannes T.O.R. et d'une résistance électrique, géré comme élément chauffant principal ou comme élément d'intégration.
- Fonction d'économie d'énergie.
- Présence d'une lampe LED clignotant lorsque le thermostat est actif.

**N.B.:** avec les installations à quatre tubes, et alimentation en continu d'eau chaude et d'eau froide, il est possible, avec cette commande, d'obtenir la commutation automatique été/hiver en fonction de la différence entre la température de consigne (-1°C = hiver, +1°C = été, zone neutre 2°C), en agissant alternativement sur la vanne chaud ou froid.

Puissance absorbée : voir unité de puissance UP-AU

**IDENTIFICATION**
**CODE**

T-MB

9066331E

**La commande doit être obligatoirement utilisée avec l'unité de puissance UPM-AU (montée d'usine) ou avec l'unité de puissance UP-AU (à monter).**

Commande murale avec écran digital permettant de contrôler une seule ou plusieurs unités en configuration maître/esclave. La commande est équipée d'une sonde de température ambiante qui peut être définie comme prioritaire par rapport au capteur monté sur le ventilateur-convecteur.



La commande murale T-MB permet les opérations suivantes :

- Allumer et éteindre l'appareil.
- Programmation de la température souhaitée.
- Commutation été/hiver manuelle, centralisée ou automatique.
- Programmer la vitesse du ventilateur (mini, moyenne, maxi ou automatique).
- Programmer le mode de fonctionnement (ventilation seule, refroidissement, chauffage, automatique pour installation à 4 tubes avec commutation du mode en fonction de la température mesurée).
- Possibilité d'utiliser le thermostat NTC monté sur l'unité de puissance UP-AU.
- Possibilité de contrôle thermostatique des vannes T.O.R. et d'une résistance électrique, géré comme élément chauffant principal ou comme élément d'intégration.
- Configuration horaire.
- Programmation hebdomadaire d'allumage et d'extinction.

Dimensions : 110x72x25 mm

Puissance absorbée : voir unité de puissance UP-AU

**IDENTIFICATION**
**CODE**

WM-503

9066676

La commande murale WM-503 a été conçue pour être placée à l'intérieur d'une boîte à mur 503. Simple d'utilisation, la commande est équipée de 4 boutons et d'un large écran à cristaux liquides rétroéclairés.

Le thermostat est complété d'un revêtement qui se combine avec pièces d'adaptation et cadres de fixations différents, lesquels permettent une compatibilité avec plus de 25 plaques de finition des plus grands fabricants de composants électriques.



- Commutateur 3 vitesses (manuel ou automatique).
- Une entrée digitale programmable pour une commande ON-OFF, le passage en mode économique des points de consigne des températures ou le changement du cycle saisonnier (ETE-HIVER).
- Contrôle thermostatique du ventilateur (ON/OFF).
- Thermorégulation sur une vanne eau (système 2 tubes).
- Thermorégulation sur deux vannes eau (système 4 tubes).
- Contrôle thermostatique T.O.R. à action simultanée sur la (ou les) vanne(s) et la ventilation.
- Une entrée digitale programmable pour la sonde de retour/sonde eau/change-over.
- Possibilité d'installation du thermostat de limitation basse de soufflage NTC.

Puissance absorbée : voir unité de puissance UP-503

Dimensions : 68x52.2x58 mm

**IDENTIFICATION**
**CODE**

T2T

9060174

**Seulement pour installation à 2 tubes.**



- ON/OFF du ventilateur-convecteur.
- Commutateur manuel 3 vitesses.
- Commutateur manuel été/hiver.
- Contrôle thermostatique du ventilateur (ON/OFF).
- Contrôle thermostatique des vannes et fonctionnement continu du ventilateur.
- Contrôle thermostatique T.O.R. à action simultanée sur la (ou les) vanne(s) et la ventilation.
- Non utilisable avec les répéteurs pour montage maître/esclave.

Puissance absorbée par la commande : 1,5 VA

Dimensions : 128x75x25 mm

IDENTIFICATION	CODE
SEL-CR	9066311



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

DESCRIPTION	IDENTIFICATION	CODE
Unité de puissance pour commandes à distance WM-AU et T-MB montée d'usine	UPM-AU	9066641
Unité de puissance pour commandes à distance WM-AU et T-MB à monter	UP-AU	9066640

Unité de puissance à installer sur l'unité.



- Commande le ventilateur et les vannes et est reliée au réseau électrique.
- L'unité reçoit l'information nécessaire pour commander ces composants de la commande à distance (WM-AU et T-MB).
- Possibilité d'utiliser le thermostat NTC (optionnel) pour la fonction T1 qui permet de contrôler la température de l'air de retour.
- Possibilité d'utiliser le thermostat NTC (optionnel) pour la fonction T2 qui contrôle la commutation saisonnière été-hiver.
- Possibilité d'utiliser le thermostat NTC (optionnel) pour la fonction T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage eau batterie.
- Elle permet de contrôler max.10 unités (1 maître et 9 esclaves).
- Max. longueur du réseau : 100 mètres.
- Max. longueur du câble entre la commande et la première unité de puissance jointée : 20 mètres.

Puissance absorbée par la commande : 2,3 VA

IDENTIFICATION	CODE
UP-503	9066677



Unité de puissance à installer sur l'unité.

- Commande le ventilateur et les vannes et est reliée au réseau électrique.
- L'unité reçoit l'information nécessaire pour commander ces composants de la commande à distance (WM-03).
- Elle permet de contrôler max.5 unités (1 maître et 4 esclaves).
- Max. longueur du réseau : 100 mètres.
- Max. longueur du câble entre la commande et la première unité de puissance jointée : 20 mètres.

Puissance absorbée par la commande : 2 VA

### Sonde de limitation basse de soufflage TMM

À installer en contact avec le tube d'alimentation.  
À utiliser uniquement avec la commande WM-T.  
Peut être utilisée sur les appareils  
qui fonctionnent uniquement en hiver.  
Arrête le ventilateur quand la température d'eau  
est inférieure à 30°C et autorise son redémarrage  
quand elle est supérieure à 38°C.



<b>CODE</b>	9053048
-------------	---------

### Sonde de limitation basse de soufflage NTC

À installer entre les ailettes de la batterie d'échange; pour le raccordement à la commande,  
le câble de la sonde NTC doit être séparé des câbles de puissance.  
À utiliser avec les commandes WM-TQR et WM-503 et l'unité de puissance UP-AU.  
Arrête le ventilateur quand la température d'eau est inférieure à 28°C  
et autorise son redémarrage quand elle est supérieure à 33°C.

À utiliser avec :

- Fonction T1 qui permet de contrôler la température de l'air de retour.
- Fonction T2 qui contrôle la commutation saisonnière été-hiver.
- Fonction T3 comme thermostat de limitation basse de soufflage eau batterie.



<b>CODE</b>	3021090
-------------	---------

### Change-Over CH 15-25

Commutateur saisonnier automatique  
à installer en contact avec le tube d'alimentation.  
Seulement pour installation à 2 tubes  
(non compatible avec la vanne à 2 voies).  
À utiliser uniquement avec la commande WM-TQR.



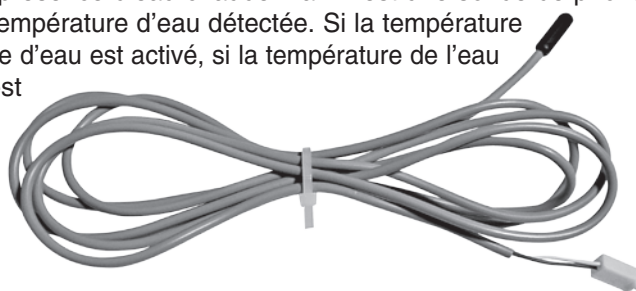
<b>CODE</b>	9053049
-------------	---------

**Sonde T2** à placer en contact avec la tuyauterie d'alimentation d'eau en amont des vannes  
(non compatible avec la vanne à 2 voies).

La sonde T2 est à utiliser comme :

- Change-Over pour installation à 2 tubes pour la commutation automatique du mode de fonctionnement.  
Si la température de l'eau est inférieure à 20°C, l'unité est placée en refroidissement, si la température de l'eau est supérieure à 30°C l'unité est placée en chauffage.
- Utilisable sur des unités équipées de batterie électrique et présence d'eau chaude. La T2 est une sonde de priorité qui active la batterie électrique ou la vanne d'eau selon la température d'eau détectée. Si la température de l'eau est supérieure à 34°C, le contrôle On/Off de la vanne d'eau est activé, si la température de l'eau est inférieure à 30°C, le contrôle de la batterie électrique est activé.

À utiliser avec l'unité de puissance UP-AU.



<b>CODE</b>	9025310
-------------	---------

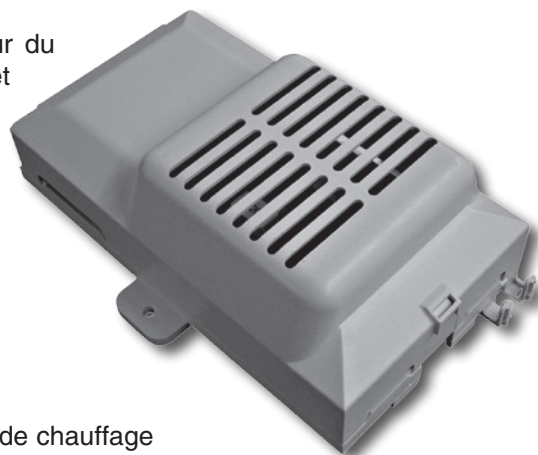
Toutes les unités **Carisma CRSO** peuvent être fournies avec une vaste gamme de commandes permettant la gestion d'une seule unité ou d'un ou plusieurs groupe(s) d'unités utilisant le protocole de communication Modbus RTU - RS 485. La gestion des groupes peut avoir lieu selon la logique maître/esclave (jusqu'à 20 unités) ou par des composants de supervision. Le système est composé d'une carte de puissance **MB** et d'une série de dispositifs incluant la commande murale **T-MB**, la télécommande infrarouge **RT03**, le panneau **PSM-DI** et l'ensemble de supervision **Sabianet**.

### **Carte électronique de puissance MB**

<b>DESCRIPTION</b>	<b>IDENTIFICATION</b>	<b>CODE</b>
Carte électronique de puissance MB montée d'usine	MB-ECM-M	9066334
Carte électronique de puissance MB livré séparément	MB-ECM-S	9066335

La carte électronique de puissance **MB**, qui se monte à l'intérieur du ventilo-convecteur, est prédisposée pour effectuer diverses fonctions et paramètres de réglage, de façon à pouvoir satisfaire les exigences d'installation. Ces paramètres sont sélectionnés en configurant les dip switch présents sur la carte.

- Installation à 2 tubes / 4 tubes.
- Contrôle thermostatique ON/OFF du ventilateur.
- Contrôle thermostatique de la vanne et ventilation continue.
- Contrôle thermostatique de la vanne et ventilation simultanée.
- Contrôle du fonctionnement du ventilateur en fonction de la température de la batterie (sonde T3 de température minimale montée) à activer uniquement en mode chauffage ou bien chauffage et rafraîchissement.
- Commutation automatique du mode de fonctionnement par sonde change-over T2 (en option) à appliquer à l'installation à 2 tubes.
- Commutation saisonnière par contact à distance.
- Allumage / extinction du ventilo-convecteur par contact à distance (contact de feuillure ou horloge).
- Gestion de la batterie électrique.



En activant la fonction de la sonde T3 de température minimale, il est possible d'arrêter le ventilateur en hiver quand la température de la batterie est inférieure à 32°C et de le mettre en marche quand la température atteint les 36°C. En fonctionnement estival, le ventilateur s'arrête quand la température de la batterie est supérieure à 22°C et se remet en marche quand elle est inférieure à 18°C.

Sur la carte de puissance se trouvent des bornes pour le branchement éventuel de :

- Récepteur pour télécommande infrarouge RT03.
- Commande murale T-MB.
- Branchement sériel RS 485 pour la gestion de plusieurs ventilo-convecteurs en configuration maître/esclave ou pour la création d'un réseau prédisposé pour la supervision.

Sonde NTC comprise pour la fonction T1 (côntrole de la temperature de l'air de retour).

Sonde NTC comprise pour la fonction T2 (thermostat de limitation basse de soufflage).

Sonde NTC (optionel) pour la fonction T3 (thermostat de limitation basse de soufflage eau batterie).

### Commande murale T-MB

DESCRIPTION	IDENTIFICATION	CODE
Commande murale (pour régulation MB uniquement)	T-MB	9066331E

Commande murale avec écran digital permettant de contrôler une seule ou plusieurs unités en configuration maître/esclave. La commande est équipée d'une sonde de température ambiante qui peut être définie comme prioritaire par rapport au capteur monté sur le ventilo-convecteur.

La commande murale **T-MB** permet les opérations suivantes:

- Allumer et éteindre l'appareil.
- Programmation de la température souhaitée.
- Variation de la consigne (quand il est utilisé pour la variation +/- 3°C du réglage configuré par les superviseurs PSM-DI ou Sabianet).
- Programmer la vitesse du ventilateur (mini, moyenne, maxi ou automatique).
- Programmer le mode de fonctionnement (ventilation seule, refroidissement, chauffage, automatique pour installation à 4 tubes avec commutation du mode en fonction de la température mesurée).
- Configuration horaire.
- Programmation hebdomadaire d'allumage et d'extinction.
- Affichage et modification des paramètres de fonctionnement du ventilo-convecteur.



Dimensions: 110x72x25 mm

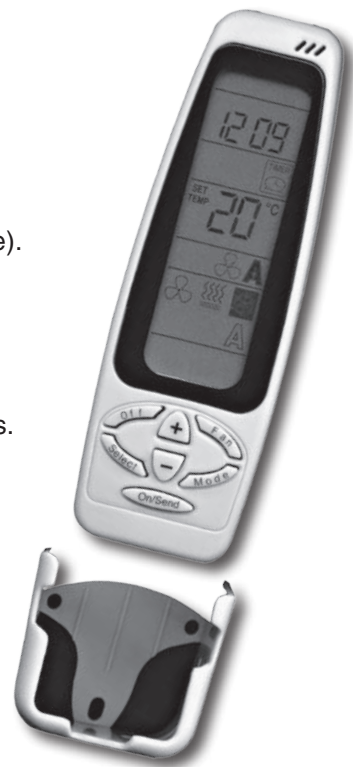
### Télécommande RT03

DESCRIPTION	IDENTIFICATION	CODE
Télécommande RT03 avec récepteur à connecter (pour régulation MB uniquement)	RS-RT03	9066337
Télécommande RT03 emballée séparément (pour régulation MB uniquement)	RT03	3021203
Récepteur pour télécommande RT03 à connecter (pour régulation MB uniquement)	RS	9066338

La télécommande permet de configurer à distance les paramètres de fonctionnement du ventilo-convecteur.

La télécommande **RT03** permet les opérations suivantes :

- Allumer et éteindre l'appareil.
- Programmation de la température souhaitée.
- Programmer la vitesse du ventilateur (mini, moyenne, maxi ou automatique).
- Programmer le mode de fonctionnement (ventilation seule, refroidissement, chauffage, automatique pour installation à 4 tubes avec commutation du mode en fonction de la température mesurée).
- Configuration horaire.
- Programmation de mise en marche et d'arrêt sur une période de 24 heures.



**EXEMPLE D'INSTALLATION**  
**AVEC RÉCEPTEUR INFRAROUGE**

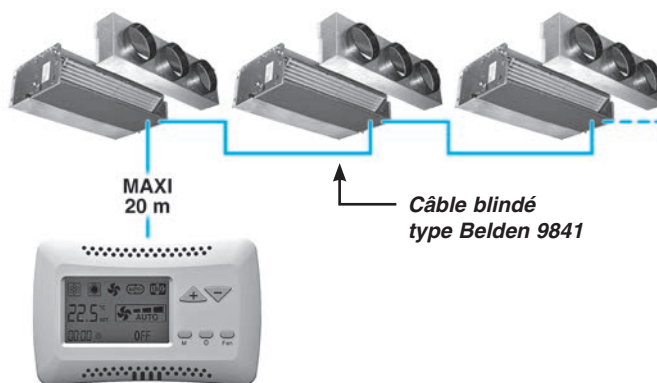
Un groupe d'unités **Carisma CRSO** avec carte électronique **MB** peut être raccordé en série et être contrôlé par une commande murale **T-MB** ou par une télécommande **RT03**. A l'aide des cavaliers présents sur la carte, un appareil devra être programmé comme maître, tous les autres comme esclaves. Il est évident que la télécommande devra être dirigée vers le récepteur de l'unité maître. Pour éviter tout problème, il est conseillé d'installer et de raccorder le récepteur seulement sur le premier appareil.

### Avec commande murale T-MB

Une commande pour chaque unité  
(LONGEUR MAXI DU CÂBLE DE RACCORDEMENT = 20 m)



Une commande pour plusieurs unités (20 unités au maximum)  
(LONGEUR TOTALE MAXI DU CÂBLE DE RACCORDEMENT = 800 m)

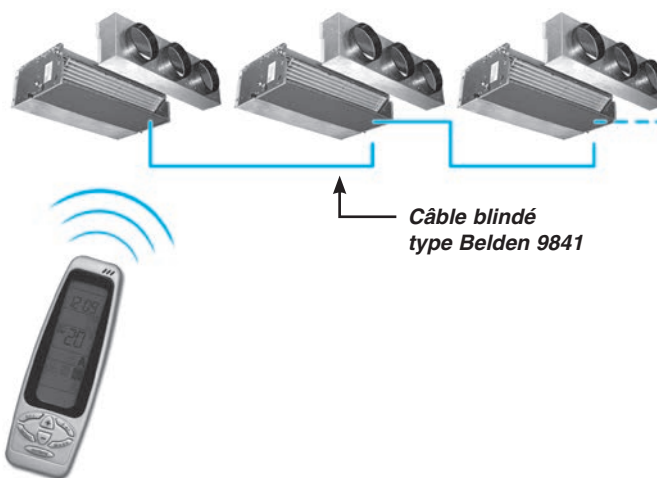


### Avec télécommande RT03

Une commande pour chaque unité

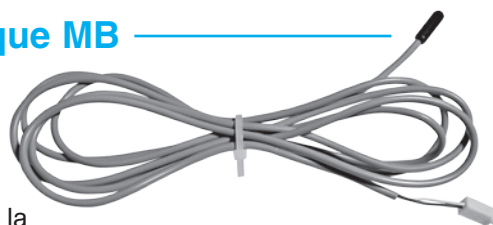


Une commande pour plusieurs unités (20 unités au maximum)  
(LONGEUR TOTALE MAXI DU CÂBLE DE RACCORDEMENT = 800 m)



### Accessoire T2 pour unités avec Carte électronique MB

IDENTIFICATION	CODE
T2	9025310



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

La sonde T2 est à utiliser comme :

- Change-Over pour installation à 2 tubes pour la commutation automatique du mode de fonctionnement. Si la température de l'eau est inférieure à 20°C, l'unité est placée en mode rafraîchissement, si la température de l'eau est supérieure à 30°C l'unité est placée en mode chauffage.
- Utilisable sur des unités équipées de batterie électrique et présence d'eau chaude. La T2 est une sonde de priorité qui active la batterie électrique ou la vanne d'eau selon la température d'eau détectée. Si la température de l'eau est supérieure à 34°C, le contrôle On/Off de la vanne d'eau est activé, si la température de l'eau est inférieure à 30°C, le contrôle de la batterie électrique est activé.

**Panneau de commande multifonction PSM-DI**

DESCRIPTION	IDENTIFICATION	CODE
Panneau de commande multifonction (pour régulation MB uniquement)	PSM-DI	3021293

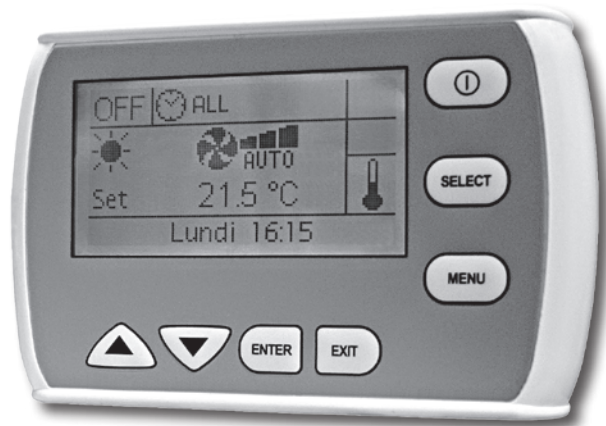
Toujours en utilisant les possibilités de communication série des appareils, il est possible de placer en réseau jusqu'à 60 **Carisma CRSO** en les gérant avec une seule commande murale.

A partir de la commande murale, il est possible de programmer les modes et les conditions de fonctionnement de chaque appareil raccordé, d'afficher les conditions de fonctionnement de chaque appareil, de programmer des tranches horaires de mise en marche et d'arrêt pour chaque jour de la semaine (le programme peut être configuré pour tous les appareils ou pour un maximum de dix groupes d'appareils).

Si on veut raccorder plus de 60 unités, il faut utiliser deux ou plusieurs panneaux de commande de type **PSM-DI**. Chaque commande murale doit être équipée avec une carte MB.

Le panneau **PSM-DI** permet de gérer plusieurs appareils, 60 unités

au maximum (la longueur totale maximale du câble de raccordement RS 485 est de 800 m), à partir d'un seul point de commande.



Le panneau **PSM-DI** communique par voie série avec tous les appareils auxquels il est raccordé avec la possibilité de les gérer tous simultanément ou chacun séparément. Avec le pré-équipement d'adressage de chaque unité, il est en effet possible de rappeler toutes les unités en même temps ou chaque unité et d'effectuer les opérations suivantes :

- afficher le mode de fonctionnement en cours, la vitesse de ventilation, la consigne programmée;
- afficher la température ambiante mesurée sur chaque appareil;
- mettre en marche et arrêter tous les appareils en même temps ou chaque appareil séparément;
- modifier le mode de fonctionnement (ventilation seule, chauffage, refroidissement, commutation automatique des fonctions);
- modifier la consigne de température;
- modifier les valeurs et paramètres de fonctionnement des vitesses du ventilateur.

Chaque fonction peut être envoyée à tous les appareils raccordés, ou à chaque appareil.

Sur chaque appareil, il est possible de programmer différentes valeurs de consigne ou de mode de fonctionnement.

Le panneau **PSM-DI** permet également la programmation hebdomadaire des appareils. Pour chaque jour de la semaine, on peut programmer 4 mises en marche et 4 arrêts des appareils. Pour chaque événement, il est possible de configurer un réglage de température différent qui sera considéré comme réglage de fonctionnement pour tous les appareils raccordés. Si au contraire le réglage de température souhaité n'est pas renseigné pour chaque événement, celui-ci devra être configuré au cours de la programmation ou pour chaque appareil ou pour tout le réseau d'appareils.

Il sera possible de raccorder dans le réseau des appareils sans récepteur ou, dans des situations voulues, avec le récepteur : les premiers pourront recevoir les instructions uniquement depuis le **PSM-DI**, les seconds pourront recevoir les informations depuis le **PSM-DI** ou par télécommande. Si la programmation horaire quotidienne d'allumage et d'extinction a été configurée avec la télécommande, on pourra forcer le démarrage de chaque appareil. Lors de l'exécution du programme suivant de démarrage, l'appareil reprendra les configurations configurées à partir du **PSM-DI**.

**Le panneau PSM-DI ne peut pas être utilisé  
avec le programme de gestion Sabianet (voir page suivante).**

**Remarque:**

- En fonction des solutions souhaitées, il faut configurer les dip switch de chaque unité, comme illustré dans le manuel d'utilisation.
- Possibilité de utiliser une seule SIOS-carte au maximum avec PSM-DI.
- Sur la fonctionne Priorité Pompe : lorsque une seule unité nécessite automatiquement "Chauffage", le relais RL1 sur la Sios-carte s'active afin de connecter une pompe de chaleur.
- La longueur totale du réseau RS 485 ne doit pas être supérieure à 700/800 mètres.

**Programme « Sabianet » de contrôle  
d'un réseau des terminaux hydroniques Sabiana MB**

DESCRIPTION	IDENTIFICATION	CODE
Système de supervision hardware/software (utilisable uniquement avec carte MB)	Sabianet	9079118

« **Sabianet** » est un système de contrôle centralisé des terminaux Sabiana MB, basé sur un logiciel exécuté sous environnement LINUX™ (l'application est pré-chargée sur le PC fourni) et il fonctionne comme un ordinateur classique en modalité Stand Alone et donc il est utilisable avec moniteur, souris et clavier. En connectant un câble du type Ethernet il est possible travailler pendant que toutes les fonctionnes des programmes sont visibles à travers quelconque browser. Le programme **Sabianet** offre une solution pratique et économique pour la gestion des terminaux, au travers d'un simple « clic » de souris.

Les caractéristiques principales sont :

- la simplicité d'utilisation;
- la programmation hebdomadaire extrêmement complète et fonctionnelle;
- la possibilité d'accéder à l'historique de chaque terminal;
- possibilité de sauvetage automatique des données toutes les six heures sur support SD et après forcer la sauvetage avec une touche;
- possibilité de sauvetage aussi sur autres supports, par exemple USB;
- visualisation de la configuration souhaitée sur un PC Asus.

Le programme utilise toutes les possibilités de nos appareils avec télécommande en s'associant à celle-ci.

Le programme **Sabianet** est un instrument de contrôle de commande qui peut être utilisé en substitution de la télécommande, ou comme instrument parallèle, avec la possibilité d'établir des règles, où les données du **Sabianet** sont prioritaires sur celles données par la télécommande.

Avec le programme **Sabianet**, il est possible de :

- Créer des groupes logiques et homogènes (en regroupant les appareils pour chaque étage, pièce, chambre).
- Mémoriser un programme hebdomadaire, conforme aux différentes typologies de fonctionnement (été, hiver, mi-saison, période d'absence, de fermeture...), le récupérer et l'activer chaque semaine par un simple « clic » de souris. On peut définir des cycles de démarrage et d'arrêt pour chaque appareil ou groupes d'appareils.
- Il est possible d'afficher les conditions de fonctionnement de chaque appareil ou groupe (mode de fonctionnement, vitesse, température).
- Créer les limites de régulation pour chaque appareil ou groupe.
- Démarrer ou arrêter chaque appareil ou groupe.

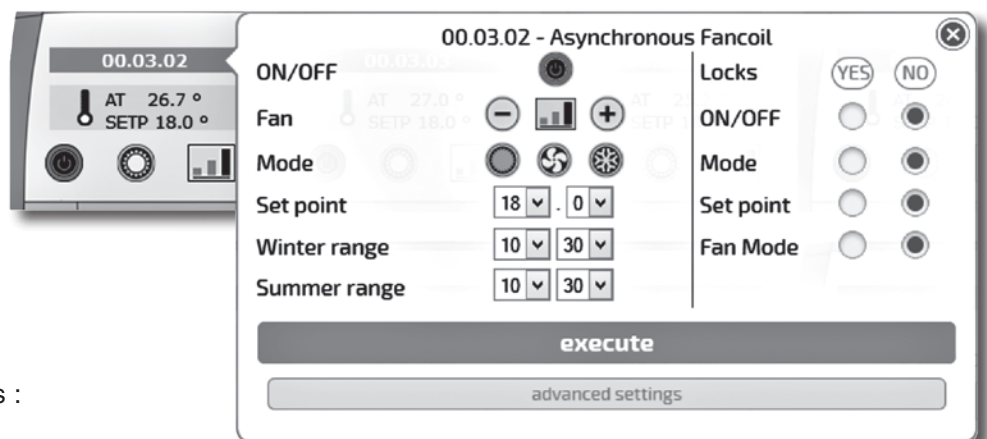


A partir du menu principal du programme, il est possible de voir le réseau complet d'appareils et de communiquer avec eux. Il est possible de se connecter à chacune des unités ou groupes d'unités, ou à l'ensemble du réseau, et donc de faire des modifications sur les modes de fonctionnement et sur les consignes de régulation. Il est possible de vérifier l'état de fonctionnement de chaque appareil, la température ambiante relevée, la température de la batterie, et l'état de fonctionnement de la pompe de relevage des condensats, ainsi que d'une éventuelle alarme.













### Visualisation d'une unité

La PAGE "MONITORING" affiche les unités qui sont branchées au réseau et surveillées par le programme.

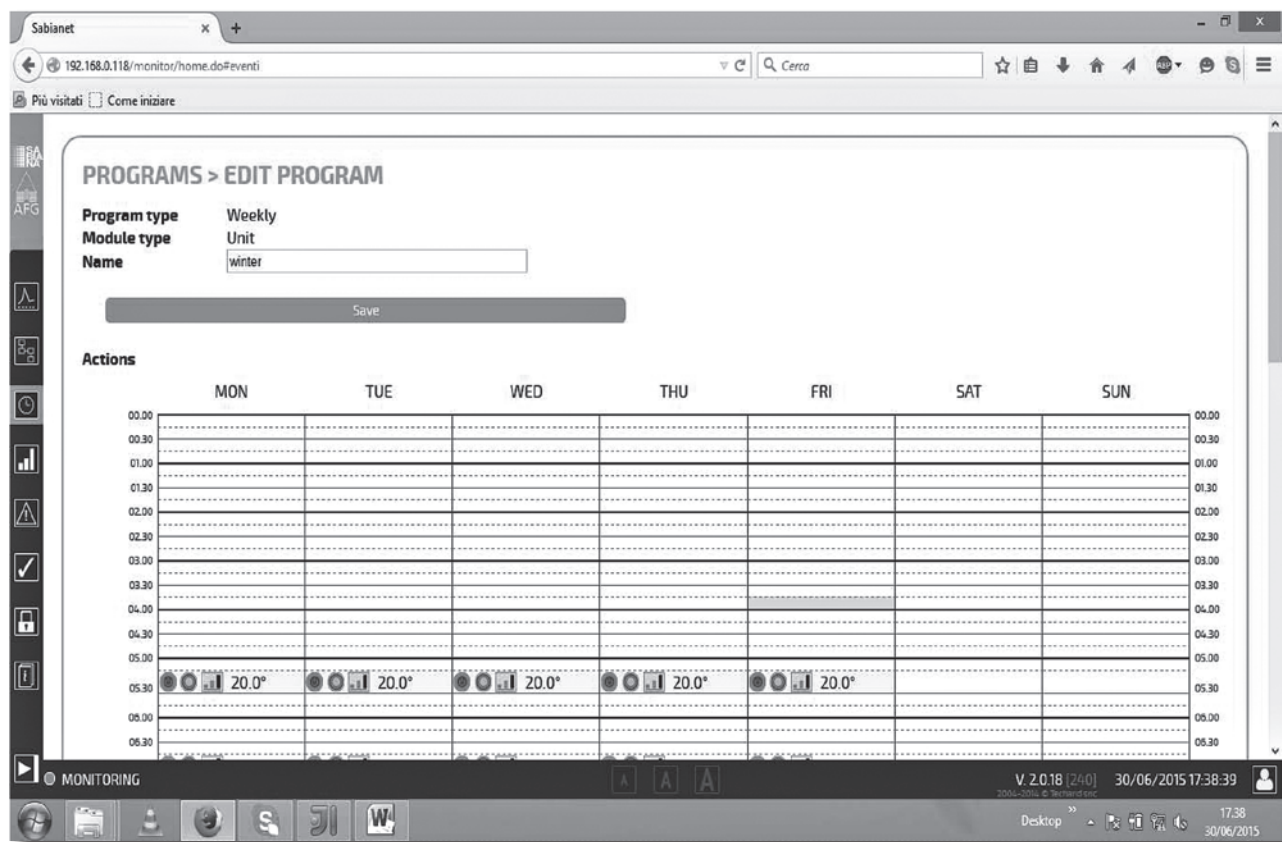


L'icône, qui représente l'unité, fournit les informations suivantes :

- Nom de l'unité (**00.01.01**)
- Consigne (SETP)
- Température réelle (AT)
- Etat de l'unité: ON (Vert)  ou OFF (Rouge) 
- Mode de fonctionnement:
  -  Été
  -  Hiver
  -  Mini
  -  Moyenne
  -  Automatique
  -  Ventilation seule
  -  Maxi
  -  Automatique

La programmation hebdomadaire permet d'afficher les paramètres de fonctionnement pour chaque jour de la semaine. Il est possible de définir plusieurs programmes hebdomadaires différents.

PAGE "GESTION DES EVENEMENTS"



Pour chaque jour de la semaine, on a à disposition des plages horaires, et pour chaque plage il est possible de sélectionner l'heure et le type de fonctionnement à appliquer à chaque appareil. On pourra visualiser l'heure et les paramètres de fonctionnement qui sont transmis et pris en compte par chaque unité.

## Visualisation des Paramètres et Réglage des Dip-Switches

Chaque fois qu'il y a des problèmes avec la lecture des Dip-Switches établisés (par ensemble dans les installations carrossées), il est toujours possible de les visualiser aussitôt avec le programme Sabianet.

<b>Group:</b> gruppo 1	<b>FW release:</b> 0.50	<b>Program:</b> gruppo 1 inverno	
<b>Remote control:</b> N.A.	<b>M/S network:</b> N.A.	<b>Unit tree:</b> Level 2 --> Router 1	
<b>Unit status:</b> ON	<b>Mode:</b> WINTER	<b>Fan mode:</b> AUTO	<b>Fan status:</b> OFF
<b>Set Point:</b> 22.0°	<b>Heating status:</b> OFF	<b>Cooling status:</b> [OFF]	<b>Inverter voltage:</b> 0.2
<b>T1:</b> 22.5°	<b>T2:</b> N.A.	<b>T3:</b> 28.5°	
<b>Pump:</b> YES	<b>Remote ON/OFF input:</b> OFF	<b>Window input:</b> OFF	

Unit settings		Alarms
<b>Dip Switch:</b>	OFF ON	
<input type="checkbox"/>	1	<b>T1 Fault</b> OFF
<input type="checkbox"/>	2	<b>T2 Fault</b> OFF
<input type="checkbox"/>	3	<b>T3 Fault</b> OFF
<input type="checkbox"/>	4	<b>Condensation</b> OFF
<input type="checkbox"/>	5	
<input type="checkbox"/>	6	
<input type="checkbox"/>	7	
<input type="checkbox"/>	8	
<input type="checkbox"/>	9	
<input type="checkbox"/>	10	

## Gestion des Allarmes via E-Mail et SMS

Outre l'écran Sabianet il est possible de envoyer via E-Mail et SMS avis de allarme et fin de la même.

### ALARMS

#### Ongoing alarms

At	Address	Unit name	Group	Alarm type
No alarms				

#### Alarms log

From	To	Address	Unit name	Group	Alarm type
No alarms					

#### Notification

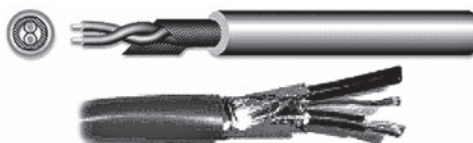
Event type	eMail						SMS					
	none	instant	after 1 hour	after 3 hours	after 6 hours	at the end	none	instant	after 1 hour	after 3 hours	after 6 hours	at the end
Alarm on unit [any]	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Condensate alarm on unit	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Probe alarm on unit	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Save

## Câble pour le raccordement série RS 485

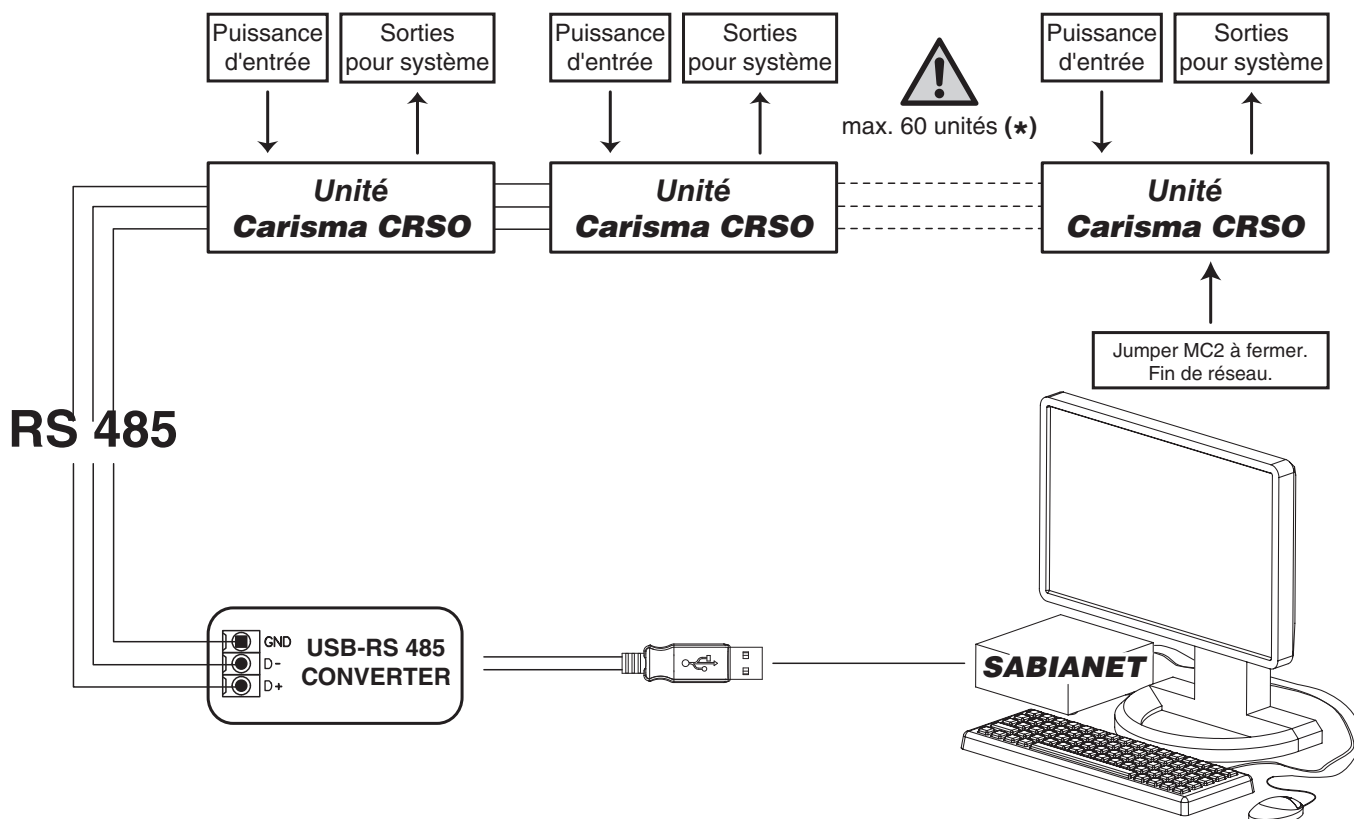
Utiliser un câble blindé type:

Belden 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm



## Logiciel de gestion avec Sabianet

Exemple de raccordement d'un réseau de **Carisma CRSO** avec Carte MB



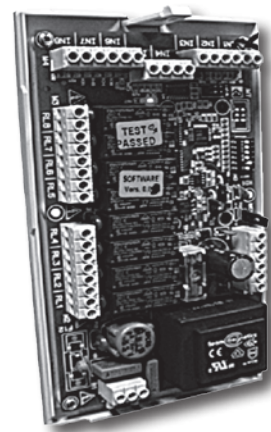
(\*) Dans le cas ou le nombre d'unités est supérieur à 60, il faut ajouter deux ou plusieurs Router-S (voir page suivante).

IDENTIFICATION	CODE
SIOS	3021292

La SIOS est une carte équipée de 8 relais avec contacts secs à utiliser pour contrôler l'allumage ou l'extinction des applications électriques à distance. La carte dispose aussi de 8 entrées numériques utiles pour visualiser l'état des actionneurs ou signaux externes comme les protections thermiques pour le moteur et autre.

Les cartes SIOS peuvent être branchées :

- à l'intérieur d'un réseau géré par Sabianet;
- à un panneau PSM-DI (une SIOS pour chaque panneau PSM-DI).



IDENTIFICATION	CODE
Router-S	3021290

Le Router-S est une carte électronique qui permet de contrôler plusieurs unités dans un réseau géré par SABIANET (défaut) ou dans un sous-réseau géré par le système BMS qui n'est pas livré par Sabiana (un DIP Switch doit être repositionné sur la carte).

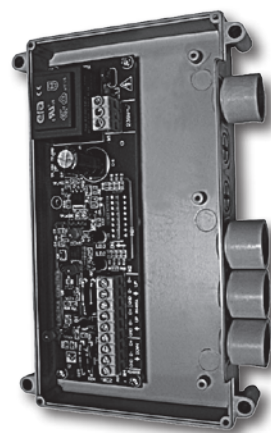
### Géré par Sabianet

Le Router-S dans la version standard est une carte électronique qui :

- permet de créer des réseaux de plus de 60 unités (il faut au minimum 2 Router-S) ou bien de subdiviser de façon optimale le réseau (par étage, bâtiment, etc.);
- permet de créer un sous-réseau maître/esclave à contrôler comme bloc indépendant.

Le nombre de Router-S à utiliser est :

- jusqu'à 60 unités : aucun Router-S
- de 61 à 120 unités : 2 Router-S
- toutes les 60 unités supplémentaires : 1 Router-S supplémentaire



### Géré par les systèmes BMS qui ne sont pas livrés par Sabiana

Le Router-S devient une carte électronique à utiliser avec les systèmes BMS pas livrés par Sabiana, seulement après avoir repositionné le Dip Switch sur la carte et avoir créé un sous-réseau maître/esclave à contrôler comme un groupe indépendant.

Le nombre de Router-S à utiliser est :

- au maximum Nr. 14 Router-S.
- au maximum Nr. 15 Fan Coils pour chaque Router-S.



www.icim.it

CERTIFICATO n. 0545/6  
CERTIFICATE No. \_\_\_\_\_

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' 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, assistenza, 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

E' CONFORME ALLA NORMA  
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

## UNI EN ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'  
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 al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.  
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.  
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione  
First issue  
10/06/1996

Emissione corrente  
Current issue  
10/04/2015

Data di scadenza  
Expiring date  
09/04/2018

**ICIM S.p.A.**

Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)



SGQ N° 004A SSI N° 008G  
SGA N° 005D PRD N° 004B  
SCR N° 006F ISP N° 046E  
PRS N° 002C SGE N° 005M

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

CISQ is a member of



*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.*

CISQ è la Federazione Italiana di  
Organismi di Certificazione dei  
sistemi di gestione aziendale.

CISQ is the Italian Federation  
of management system  
Certification Bodies.



www.cisq.com

*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.*

**Climatisation**  
Ventilo-convecteur à Haute Pression Carisma **CRSO**

CRS - 10/17  
Cod. 99A4690310 E/10/17

