



## Catalogue produit

Cassettes de ventilo-convecteur à 4 voies  
avec technologie de motoventilateur AC –  
modèle CWS tailles 00-06

Cassettes de ventilo-convecteur à 4 voies  
avec technologie de motoventilateur EC –  
modèle CWE tailles 01-05



# Sommaire

---

<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>Composants principaux</b>	<b>5</b>
<b>Nomenclature</b>	<b>6</b>
<b>Caractéristiques générales</b>	<b>7</b>
<b>Caractéristiques de performance</b>	<b>9</b>
Puissance frigorifique	11
Puissance calorifique	12
Facteurs de correction pour puissance frigorifique	13
Niveaux sonores	13
<b>Perte de charge d'eau</b>	<b>14</b>
Conditions de fonctionnement	14
<b>Dimensions</b>	<b>15</b>
<b>Poids</b>	<b>17</b>
<b>Diffusion d'air</b>	<b>18</b>
<b>Entrée d'air neuf</b>	<b>19</b>
<b>Distribution d'air</b>	<b>21</b>
<b>Options de commandes</b>	<b>22</b>
<b>Commandes autonomes</b>	<b>23</b>
Thermostat N – Motoventilateur AC	24
Thermostat P – Motoventilateur AC	25

## Sommaire

---

Thermostat R – Motoventilateur AC	26
Thermostat T – Motoventilateur AC	27
Thermostat T-EC – Motoventilateur EC	28
Thermostat U – Motoventilateur AC	29

## Commandes du groupe 30

Commandes du groupe via le protocole de communication Modbus grâce à la liaison en série RS485	30
Thermostat T-MB	31
Commande à distance RT03	32

## Options 33

Fonctions principales de la commande à distance	33
Régulation intelligente LonTalk® ZN523 pour motoventilateur AC	34
Régulation intelligente LonTalk® ZN525 pour motoventilateur EC	35
Régulations tierces	36
Unités avec résistance électrique – Motoventilateur AC	37

## Accessoires 39

Carte relais REL03 pour configuration maître / esclave – Motoventilateur AC	39
REL02 pour thermostat de type U – Motoventilateur AC	40
REL04 pour le thermostat T-EC – Motoventilateur EC	40
TODS (Programmeur horaire)	41
Commande du système ECC	42
Capteur T3 de température d'eau minimum MWT – Motoventilateur AC	43
Capteur T3 de température d'eau minimum MWT – Motoventilateur EC	43
Thermostat de tuyauterie à inversion automatique pour les unités avec moto-ventilateur AC	43
Contrôle à distance à infrarouge avec récepteur type W RT03/ECM-IR – Motoventilateur EC	44
Raccordement air neuf	45
Kit air neuf	45
Vannes marche / arrêt avec actionneur à cire chaude	47
Raccordements pour vannes à eau montées sur site	47

## Introduction

Conception innovante et esthétique, sept tailles différentes, grande souplesse de régulation et entretien simplifié : les nouvelles cassettes à eau glacée Trane représentent le résultat d'un développement technique et conceptuel visant à obtenir les plus hauts niveaux de performance, de silence de fonctionnement et de possibilités de régulation.

Le diffuseur d'air bénéficie d'une esthétique irréprochable et d'une conception très innovante ; grâce à de longues séries d'études sur ordinateur et de tests en laboratoire, il n'en oublie pas pour autant sa fonction première : offrir la meilleure performance de distribution d'air.

En standard, la couleur est RAL 9003 ; d'autres couleurs sont disponibles sur demande.

Les premières tailles sont conçues pour un montage en faux-plafond dans des modules standard de 600 x 600 mm. Les plus grandes tailles ont une dimension de 800 x 800mm, pour de meilleures prestations en termes de niveau de puissance acoustique et de rapport prix/performance pour ces modèles de grande puissance.

Les unités peuvent être fournies avec des **moteurs de ventilateur à commutation électronique**, lesquels procurent les avantages suivants :

- 76 % d'économies d'énergie
- Nouvelles interfaces de commande électroniques avec thermostat mural ou contrôle à distance à infrarouge.
- Vitesse de ventilateur variable évitant les variations de niveau sonore par une modulation de la vitesse en phase avec les besoins de fonctionnement.

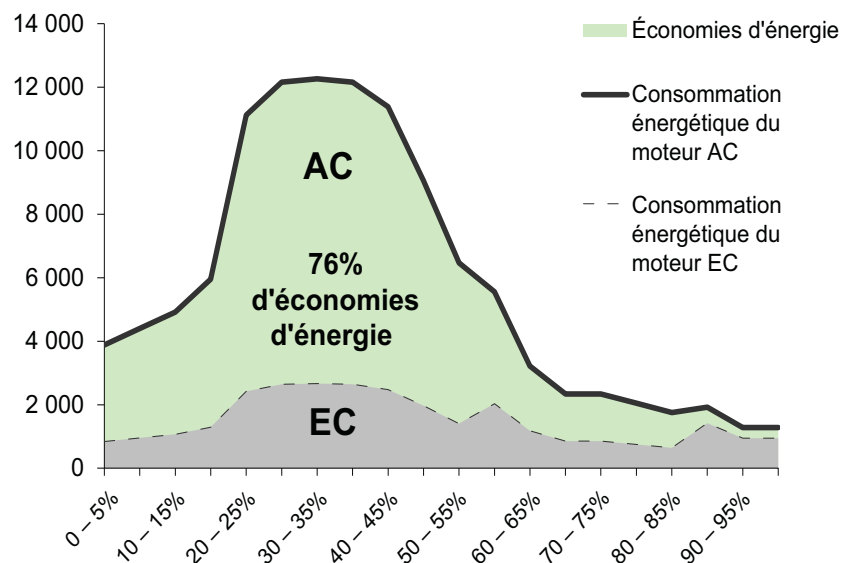
Chaque unité peut être livrée avec 1 batterie (circuit 2 tubes) et éventuellement une résistance électrique ou 2 batteries (circuit 4 tubes). Chaque modèle peut recevoir un kit d'entrée d'air neuf et un diffuseur d'air à distance.

La pompe à condensats fournie en série avec l'unité est très silencieuse, avec une hauteur maximum de relevage de 650 mm.

En plus des systèmes de régulation standard de la température et de la vitesse, une fonction de vitesse automatique est également disponible. Plusieurs unités peuvent être raccordées à une seule régulation et le coffret électrique de l'unité est installé de manière à faciliter les opérations d'entretien. Chaque unité peut également être commandée au moyen d'un contrôle à distance à infrarouge. Les cassettes peuvent aussi être connectées aux systèmes de gestion technique de bâtiment les plus répandus grâce à la régulation Trane ZN LonTalk.

Un kit de vanes à 2 ou 3 voies monté et testé en usine peut être proposé pour gagner du temps sur le site du client.

### Consommation énergétique



\* Charges typiques d'un immeuble de bureaux à Paris Exigences de charge/débit d'air

## Composants principaux

---

### Grille d'aspiration et distribution de l'air

Grilles d'aspiration, châssis et déflecteurs réglables de distribution d'air répartis des deux côtés ; réalisés en ABS de couleur RAL 9003. Les déflecteurs réglables produisent un effet COANDA lorsqu'ils sont orientés de 30°.

### Caisson

Composé de panneaux d'acier galvanisé avec isolation thermique (polyéthylène à cellules fermées de 10 mm d'épaisseur) et revêtement externe anti-condensation. Le caisson dispose de 3 entrées d'air neuf 105 mm, et d'1 sortie 150 mm (tailles 01-02-03) ou 180 mm (tailles 04-05-06) vers le local à climatiser.

### Coffret électrique

Coffret facile d'accès, constitué d'un boîtier externe et d'un bornier sur la carte électronique de régulation.

### Ensemble ventilateur

Les ventilateurs montés sur des supports anti-vibrations sont extrêmement silencieux. Le ventilateur radial d'entrée d'air est relié à un moteur électrique 6 vitesses aux caractéristiques suivantes :

- alimentation monophasée 230 V / 50 Hz ;
- isolation de classe B ; et,
- thermocontact Klixon intégré de protection contre les surchauffes.

Les unités sont fournies en standard avec 3 vitesses commandées par câble, avec possibilité de les changer sur site si nécessaire.

Les deux versions de moteur, à savoir AC et EC (à commutation électronique) sont disponibles.

### Échangeur de chaleur

Échangeur constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium serties sur les tubes, pour un transfert maximum de la chaleur par contact. Raccordements hydrauliques 1/2" (en l'absence de vannes), faibles pertes de charge d'eau et pression de fonctionnement maxi de 8 bar.

### Bac à condensats

Bac à condensats en mousse de polystyrène et ABS haute densité, avec profil optimisant la diffusion de l'air, et résistance au feu B2 conformément à la norme DIN 4102.

### Filtre à air

Filtre lavable en matière synthétique, à faible perte de charge, démontable aisément sans aucun outil.

### Pompe à condensats

Pompe centrifuge intégrée à contact à flotteur, avec hauteur maximum de relevage de 650 mm, raccordée au coffret électrique à l'extérieur du caisson. Elle est équipée d'un contact d'alarme pour une utilisation extérieure.

## Nomenclature

---

Type de l'unité	CW = Cassette à eau glacée
Type motoventilateur	S = Taille de motoventilateur standard 00 à 06 E = Taille de technologie de motoventilateur EC 01 à 05
Taille de l'unité	00 = 1,6 kW à vitesse moyenne 2 CWS uniquement 01 = 2,3 kW à vitesse moyenne 2 02 = 3,3 kW à vitesse moyenne 2 03 = 3,9 kW à vitesse moyenne 2 04 = 4,9 kW à vitesse moyenne 2 05 = 6,8 kW à vitesse moyenne 2 06 = 8,4 kW à vitesse moyenne 2 CWS uniquement
Application	2 tubes froid seul ou chaud seul 2 tubes réversibles 4 tubes froid + chaud
Type de commande	Non pour thermostat mural ou régulations tierces Commande Modbus pour thermostat mural ou contrôleur à distance à infrarouge Régulation ZN Tracer LonTalk pour thermostat ou zone d'air de reprise Régulation ZN Tracer LonTalk pour thermostat ou cascade d'air de reprise et d'alimentation
Résistance électrique	Sans résistance électrique Avec chauffage électrique 750 W taille 00 Avec chauffage électrique 1 500 W taille 01 Avec chauffage électrique 2 500 W tailles 02 et 03 Avec chauffage électrique 3 000 W tailles 04, 05 et 06
Ensemble vanne	Sans ensemble de vanne pour un montage sur site des vannes Vanne à eau à 2 voies + actionneur thermique Vanne à eau à 3 voies + actionneur thermique Vanne à eau à 2 voies + actionneur de régulation à 3 points pour régulation ZN uniquement Vanne à eau à 3 voies + actionneur de régulation à 3 points pour régulation ZN uniquement

# Caractéristiques générales

## REFROIDISSEMENT

Température d'entrée d'air: + 27 °C d.b., + 19 °C w.b.

Température de l'eau : + 7/12 °C

## CHAUFFAGE

Température d'entrée d'air : + 20 °C

Température de l'eau : + 50 °C

Débit d'eau aux conditions de refroidissement

**Tableau 1 – Caractéristiques générales – unités 2 tubes – motoventilateur AC**

Taille de l'unité	CWS 00-2P			CWS 01-2P			CWS 02-2P			CWS 03-2P			CWS 04-2P			CWS 05-2P			CWS 06-2P		
Vitesse	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1 140	710	970	1 500	710	1 280	1 820
Puissance frigorifique totale (kW)	1,27	1,63	1,98	1,84	2,34	2,68	2,25	3,34	4,33	2,94	3,88	5,02	4,21	4,91	6,16	5,31	6,78	9,51	5,31	8,45	11,1
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,01	1,32	1,64	1,35	1,75	2,04	1,57	2,39	3,18	2,08	2,81	3,74	3,03	3,58	4,59	3,71	4,8	6,94	3,71	6,09	8,25
Puissance calorifique (kW)	1,62	2,12	2,64	2,22	2,9	3,35	2,56	3,93	5,23	3,43	4,63	6,17	5,12	6,03	7,77	6,13	8,02	11,7	6,13	10,3	14
Débit d'eau (l/h)	219	280	340	316	402	461	387	574	745	506	667	863	724	845	1 060	913	1 166	1 636	913	1 453	1 909
ΔP refroidissement (kPa)	4,5	7	10	4,9	7,6	9,7	4,6	9,4	15,1	7,5	12,4	19,7	10,9	14,3	21,6	9,4	14,7	26,9	9,4	21,8	35,6
ΔP chauffage (kPa)	4	6	9	4,1	6,3	8,2	3	6,2	9,7	6,7	11,2	17,7	6,7	9,9	15,1	7,9	12,4	23	7,9	18,6	30,6
Puissance acoustique (dB (A))	33	40	49	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58
Pression acoustique (dB (A))	24	31	40	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49
Ventilateur (W)	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
A	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,2	0,11	0,2	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Contenance en eau (l)	0,8			1,4			2,1			2,1			3			4			4		
Dimensions (mm)	575 x 575 x 275						820 x 820 x 303														

**Tableau 2 – Caractéristiques générales – unités 2 tubes – motoventilateur EC**

Taille de l'unité	CWE 01-2P			CWE 02-2P			CWE 03-2P			CWE 04-2P			CWE 05-2P		
Vitesse	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1 165	710	1 130	1 770
Puissance frigorifique totale (kW)	1,84	2,17	2,75	2,24	3,05	4,33	2,56	3,87	5,02	4,21	5,15	6,33	5,29	7,72	10,75
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,35	1,61	2,09	1,57	2,17	3,18	1,81	2,81	3,74	3,03	3,77	4,72	3,69	5,53	7,94
Débit d'eau (l/h)	317	373	473	385	524	744	441	666	864	723	885	1 089	909	1 328	1 848
ΔP refroidissement (kPa)	4,9	6,6	10,1	4,6	9,4	15,1	5,9	12,4	19,7	10,9	15,9	22,7	9,4	18,5	33,6
Puissance calorifique (kW)	2,22	2,67	3,44	2,55	3,58	5,24	2,96	4,63	6,2	5,11	6,35	8,01	5,89	8,83	12,73
ΔP chauffage (kPa)	4	5,5	8,7	3,6	6,6	13,1	4,7	10,5	17,7	8,7	12,8	19,5	7,2	14,9	28,8
Puissance acoustique (dB (A))	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pression acoustique (dB (A))	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Ventilateur (W)	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
A	0,07	0,097	0,16	0,07	0,12	0,28	0,09	0,2	0,53	0,1	0,16	0,3	0,1	0,29	0,88
Contenance en eau (l)	1,4			2,1			2,1			3			4		
Dimensions (mm)	575 x 575 x 275						820 x 820 x 303								

\* Niveaux de pression acoustique appliqués au champ réverbérant d'un local de 100 m<sup>3</sup>, avec un temps de réverbération de 0,5 sec.

# Caractéristiques générales

## REFROIDISSEMENT

Température d'entrée d'air: + 27 °C d.b., + 19 °C w.b.

Température de l'eau : + 7/12 °C

## CHAUFFAGE

Température d'entrée d'air : + 20 °C

Température de l'eau : 70/60 °C

**Tableau 3 – Caractéristiques générales – unités 4 tubes – motoventilateur AC**

Taille de l'unité	CWS 00-4P			CWS 01-4P			CWS 02-4P			CWS 03-4P			CWS 04-4P			CWS 05-4P			CWS 06-4P		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse																					
Débit d'air (m³/h)	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1 140	710	970	1 500	710	1 280	1 820
Puissance frigorifique totale (kW)	1,51	1,96	2,33	1,85	2,36	2,70	1,85	2,65	3,34	2,36	3,02	3,81	4,14	5,03	6,34	4,52	5,66	7,71	4,52	6,93	8,89
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,15	1,55	1,9	1,34	1,71	1,98	1,34	1,98	2,56	1,75	2,29	2,97	2,96	3,65	4,69	3,25	4,15	5,83	3,25	5,18	6,84
Débit d'eau (l/h)	260	337	401	318	406	464	318	456	574	406	519	655	712	865	1 090	777	974	1 326	777	1 192	1 529
ΔP refroidissement (kPa)	6	10	13,5	4,6	6,9	8,8	4,6	8,8	13,4	7,2	11,2	17	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	10,3	22,1	34,7
Puissance calorifique (kW)	1,96	2,54	3,03	2,43	3,02	3,46	2,43	3,46	4,4	3,1	3,97	4,95	5,91	7,19	9,1	6,45	8,1	11	6,45	9,98	12,7
Débit d'eau (l/h)	169	219	261	209	260	298	209	298	378	267	341	426	508	618	783	555	697	946	555	858	1 092
ΔP chauffage (kPa)	6,5	10,5	14,5	5,7	8,5	10,8	5,7	10,8	16,6	8,8	13,8	20,5	9,8	14	21,4	11,5	17,4	29,9	11,5	25,3	38,8
Puissance acoustique (dB (A))	33	40	50	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58
Pression acoustique (dB (A))	24	31	41	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49
Ventilateur (W)	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
A (A)	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,2	0,11	0,2	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Contenance eau de refroidissement (l)	1			1,4			1,4			1,4			3			3			3		
Contenance eau chaude (l)	0,6			0,7			0,7			0,7			1,4			1,4			1,4		
Dimensions (mm)	575 x 575 x 275						820 x 820 x 303														

**Tableau 4 – Caractéristiques générales – unités 4 tubes – motoventilateur EC**

Taille de l'unité	CWE 01-4P			CWE 02-4P			CWE 03-4P			CWE 04-4P			CWE 05-4P		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse															
Débit d'air (m³/h)	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1 165	710	1 130	1 770
Puissance frigorifique totale (kW)	1,85	2,18	2,77	2,09	2,81	3,93	2,38	3,53	4,53	4,3	5,28	6,54	4,98	7,17	9,87
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,34	1,6	2,08	1,49	2,04	2,95	1,71	2,62	3,46	3,08	3,84	4,83	3,52	5,2	7,4
Débit d'eau (l/h)	318	375	476	359	483	676	409	608	779	740	908	1 120	856	1 233	1 697
ΔP refroidissement (kPa)	4,6	6,2	9,5	3,5	5,7	10,5	4,1	8,4	13,1	9,4	13,6	19,8	8,8	17	30,1
Puissance calorifique (kW)	2,43	2,85	3,62	1,98	2,53	3,35	2,2	3,06	3,79	6,14	7,54	9,36	5,22	7,16	9,51
Débit d'eau (l/h)	209	245	311	170	217	288	189	263	326	528	649	805	449	616	818
ΔP chauffage (kPa)	5,7	7,6	11,7	3,5	5,5	9	4,5	7,5	11	10,5	15,5	22,5	6,5	11	18
Puissance acoustique (dB (A))	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pression acoustique (dB (A))	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Ventilateur (W)	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
A (A)	0,07	0,097	0,16	0,07	0,12	0,28	0,09	0,2	0,53	0,1	0,16	0,3	0,1	0,29	0,88
Contenance eau de refroidissement (l)	1,4			1,7			1,7			3			3,6		
Contenance eau chaude (l)	0,7			0,5			0,5			1,4			1,1		
Dimensions (mm)	575 x 575 x 275						820 x 820 x 303								

\*Niveaux de pression acoustique appliqués au champ réverbérant d'un local de 100 m3, avec un temps de réverbération de 0,5 sec.



# Caractéristiques de performance

## REFROIDISSEMENT

Température d'entrée d'air : + 27 °C d.b., + 19 °C w.b.

Température de l'eau : + 7/12 °C

## CHAUFFAGE

Température d'entrée d'air : + 20 °C

Température de l'eau : + 50 °C

Débit d'eau aux conditions de refroidissement

**Tableau 1 – Caractéristiques générales – unités 2 tubes – motoventilateur AC**

Taille de l'unité	CWS 00-2P			CWS 01-2P			CWS 02-2P			CWS 03-2P			CWS 04-2P			CWS 05-2P			CWS 06-2P		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse																					
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1 140	710	970	1 500	710	1 280	1 820
Puissance frigorifique totale (kW)	1,27	1,63	1,98	1,84	2,34	2,68	2,25	3,34	4,33	2,94	3,88	5,02	4,21	4,91	6,16	5,31	6,78	9,51	5,31	8,45	11,1
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,01	1,32	1,64	1,35	1,75	2,04	1,57	2,39	3,18	2,08	2,81	3,74	3,03	3,58	4,59	3,71	4,8	6,94	3,71	6,09	8,25
Puissance calorifique (kW)	1,62	2,12	2,64	2,22	2,9	3,35	2,56	3,93	5,23	3,43	4,63	6,17	5,12	6,03	7,77	6,13	8,02	11,7	6,13	10,3	14
Débit d'eau (l/h)	219	280	340	316	402	461	387	574	745	506	667	863	724	845	1 060	913	1 166	1 636	913	1 453	1 909
ΔP refroidissement (kPa)	4,5	7	10	4,9	7,6	9,7	4,6	9,4	15,1	7,5	12,4	19,7	10,9	14,3	21,6	9,4	14,7	26,9	9,4	21,8	35,6
ΔP chauffage (kPa)	4	6	9	4,1	6,3	8,2	3	6,2	9,7	6,7	11,2	17,7	6,7	9,9	15,1	7,9	12,4	23	7,9	18,6	30,6
Puissance acoustique (dB (A))	33	40	49	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58
Pression acoustique (dB (A))	24	31	40	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49
Ventilateur (W)	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
A (A)	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,2	0,11	0,2	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Contenance en eau (l)	0,8			1,4			2,1			2,1			3			4			4		
Dimensions (mm)							575 x 575 x 275						820 x 820 x 303								

**Tableau 2 – Caractéristiques générales – unités 2 tubes – motoventilateur EC**

Taille de l'unité	CWE 01-2P			CWE 02-2P			CWE 03-2P			CWE 04-2P			CWE 05-2P					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Vitesse																		
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)				310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1 165	710	1 130	1 770
Puissance frigorifique totale (kW)				1,84	2,17	2,75	2,24	3,05	4,33	2,56	3,87	5,02	4,21	5,15	6,33	5,29	7,72	10,75
Puissance frigorifique sensible (kW)				1,35	1,61	2,09	1,57	2,17	3,18	1,81	2,81	3,74	3,03	3,77	4,72	3,69	5,53	7,94
Débit d'eau (l/h)				317	373	473	385	524	744	441	666	864	723	885	1 089	909	1 328	1 848
ΔP refroidissement (kPa)				4,9	6,6	10,1	4,6	9,4	15,1	5,9	12,4	19,7	10,9	15,9	22,7	9,4	18,5	33,6
Puissance calorifique (kW)				2,22	2,67	3,44	2,55	3,58	5,24	2,96	4,63	6,2	5,11	6,35	8,01	5,89	8,83	12,73
ΔP chauffage (kPa)				4	5,5	8,7	3,6	6,6	13,1	4,7	10,5	17,7	8,7	12,8	19,5	7,2	14,9	28,8
Puissance acoustique (dB (A))				33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57
Pression acoustique (dB (A))				24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48
Ventilateur (W)				5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108
A (A)				0,07	0,097	0,16	0,07	0,12	0,28	0,09	0,2	0,53	0,1	0,16	0,3	0,1	0,29	0,88
Contenance en eau (l)				1,4			2,1			2,1			3			4		
Dimensions (mm)							575 x 575 x 275						820 x 820 x 303					

\* Niveaux de pression acoustique appliqués au champ réverbérant d'un local de 100 m<sup>3</sup>, avec un temps de réverbération de 0,5 sec.

# Caractéristiques de performance

## REFROIDISSEMENT

Température d'entrée d'air: + 27 °C d.b., + 19 °C w.b.

Température de l'eau : + 7/12 °C

## CHAUFFAGE

Température d'entrée d'air : + 20 °C

Température de l'eau : 70/60 °C

**Tableau 3 – Caractéristiques générales – unités 4 tubes – motoventilateur AC**

Taille de l'unité	CWS 00-4P			CWE 01-4P			CWE 02-4P			CWE 03-4P			CWE 04-4P			CWE 05-4P			CWS 06-4P			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Vitesse																						
Débit d'air (m³/h)	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1 140	710	970	1 500	710	1 280	1 820	
Puissance frigorifique totale (kW)	1,51	1,96	2,33	1,85	2,36	2,70	1,85	2,65	3,34	2,36	3,02	3,81	4,14	5,03	6,34	4,52	5,66	7,71	4,52	6,93	8,89	
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,15	1,55	1,9	1,34	1,71	1,98	1,34	1,98	2,56	1,75	2,29	2,97	2,96	3,65	4,69	3,25	4,15	5,83	3,25	5,18	6,84	
Débit d'eau (l/h)	260	337	401	318	406	464	318	456	574	406	519	655	712	865	1 090	777	974	1 326	777	1 192	1 529	
ΔP refroidissement (kPa)	6	10	13,5	4,6	6,9	8,8	4,6	8,8	13,4	7,2	11,2	17	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	10,3	22,1	34,7	
Puissance calorifique (kW)	1,96	2,54	3,03	2,43	3,02	3,46	2,43	3,46	4,4	3,1	3,97	4,95	5,91	7,19	9,1	6,45	8,1	11	6,45	9,98	12,7	
Débit d'eau (l/h)	169	219	261	209	260	298	209	298	378	267	341	426	508	618	783	555	697	946	555	858	1 092	
ΔP chauffage (kPa)	6,5	10,5	14,5	5,7	8,5	10,8	5,7	10,8	16,6	8,8	13,8	20,5	9,8	14	21,4	11,5	17,4	29,9	11,5	25,3	38,8	
Puissance acoustique (dB (A))	33	40	50	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58	
Pression acoustique (dB (A))	24	31	41	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49	
Ventilateur (W)	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170	
A	(A)	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,2	0,11	0,2	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Contenance eau de refroidissement (l)		1			1,4			1,4			1,4			3			3			3		
Contenance eau chaude (l)		0,6			0,7			0,7			0,7			1,4			1,4			1,4		
Dimensions (mm)								575 x 575 x 275										820 x 820 x 303				

**Tableau 4 – Caractéristiques générales – unités 4 tubes – motoventilateur EC**

Taille de l'unité	CWE 01-4P			CWE 02-4P			CWE 03-4P			CWE 04-4P			CWE 05-4P			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Vitesse																
Débit d'air (m³/h)	310	380	535	310	445	710	360	610	880	630	870	1 165	710	1 130	1 770	
Puissance frigorifique totale (kW)	1,85	2,18	2,77	2,09	2,81	3,93	2,38	3,53	4,53	4,3	5,28	6,54	4,98	7,17	9,87	
Puissance frigorifique sensible (kW)	1,34	1,6	2,08	1,49	2,04	2,95	1,71	2,62	3,46	3,08	3,84	4,83	3,52	5,2	7,4	
Débit d'eau (l/h)	318	375	476	359	483	676	409	608	779	740	908	1 120	856	1 233	1 697	
ΔP refroidissement (kPa)	4,6	6,2	9,5	3,5	5,7	10,5	4,1	8,4	13,1	9,4	13,6	19,8	8,8	17	30,1	
Puissance calorifique (kW)	2,43	2,85	3,62	1,98	2,53	3,35	2,2	3,06	3,79	6,14	7,54	9,36	5,22	7,16	9,51	
Débit d'eau (l/h)	209	245	311	170	217	288	189	263	326	528	649	805	449	616	818	
ΔP chauffage (kPa)	5,7	7,6	11,7	3,5	5,5	9	4,5	7,5	11	10,5	15,5	22,5	6,5	11	18	
Puissance acoustique (dB (A))	33	39	47	33	43	54	37	50	60	33	39	48	34	47	57	
Pression acoustique (dB (A))	24	30	38	24	34	45	28	41	51	24	30	39	25	38	48	
Ventilateur (W)	5	8	16	5	11	31	7	21	62	10	17	33	10	32	108	
A	(A)	0,07	0,097	0,16	0,07	0,12	0,28	0,09	0,2	0,53	0,1	0,16	0,3	0,1	0,29	0,88
Contenance eau de refroidissement (l)			1,4			1,7			1,7			3			3,6	
Contenance eau chaude (l)			0,7			0,5			0,5			1,4			1,1	
Dimensions (mm)						575 x 575 x 275									820 x 820 x 303	

\*Niveaux de pression acoustique appliqués au champ réverbérant d'un local de 100 m3, avec un temps de réverbération de 0,5 sec.

# Caractéristiques de performance

## Puissance frigorifique

Température d'entrée d'air : 27 °C BS, 19 °C BH

EWT : Température d'entrée d'eau (ou « Entering Water Temperature »)

LWT : Température de sortie d'eau (ou « Leaving Water Temperature »)

**Tableau 5 – Puissance frigorifique – unités 2 tubes – motoventilateur AC**

Taille de l'unité	Vitesse	Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	EWT 5 – LWT 10 °C			EWT 6 – LWT 12 °C			EWT 9 – LWT 14 °C			EWT 12 – LWT 17 °C		
			Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)
CWS 00-2P	Élevée	610	2,45	1,83	421	1,98	1,64	340	1,47	1,45	254	1,16	1,16	199
	Moy	420	2,01	1,48	346	1,63	1,32	280	1,22	1,16	210	0,93	0,93	160
	Faible	310	1,57	1,14	236	1,27	1,01	219	0,96	0,89	165	0,71	0,71	123
CWS 01-2P	Élevée	520	3,22	2,22	554	2,68	1,98	462	2,10	1,75	362	1,47	1,47	252
	Moy	420	2,80	1,91	482	2,34	1,71	403	1,84	1,50	317	1,28	1,28	220
	Faible	310	2,42	1,64	417	1,84	1,32	317	1,61	1,29	276	1,09	1,09	188
CWS 02-2P	Élevée	710	5,38	3,64	926	4,33	3,18	745	3,59	2,87	617	2,44	2,44	420
	Moy	500	4,15	2,77	715	3,34	2,39	575	2,81	2,18	483	1,86	1,86	319
	Faible	320	2,95	1,94	508	2,25	1,57	387	2,03	1,53	349	1,31	1,31	225
CWS 03-2P	Élevée	880	6,10	4,17	1 049	5,02	3,66	863	4,03	3,29	694	2,79	2,79	479
	Moy	610	4,85	3,26	835	3,88	2,76	667	3,25	2,57	559	2,19	2,19	376
	Faible	430	3,68	2,44	633	2,94	2,05	506	2,50	1,92	430	1,65	1,65	283
CWS 04-2P	Élevée	1 140	7,35	5,00	1 264	6,16	4,48	1 060	4,88	3,95	840	3,33	3,33	573
	Moy	820	5,83	3,92	1 003	4,91	3,50	845	3,92	3,09	674	2,63	2,63	453
	Faible	630	4,99	3,32	858	4,21	2,97	722	3,37	2,62	580	2,23	2,23	384
CWS 05-2P	Élevée	1 500	11,30	7,59	1 943	9,51	6,48	1 635	7,57	5,99	1 301	5,12	5,12	880
	Moy	970	7,99	5,27	1 374	6,78	4,48	1 166	5,46	4,15	939	3,56	3,56	612
	Faible	710	6,22	4,06	1 070	5,31	3,46	913	4,30	3,20	740	2,52	2,52	434
CWS 06-2P	Élevée	1 820	13,24	9,01	2 277	11,10	8,07	1 909	8,78	7,11	1 511	6,07	6,07	1 044
	Moy	1 280	10,01	6,68	1 722	8,45	5,98	1 454	6,75	5,27	1 162	4,51	4,51	775
	Faible	710	6,22	4,06	1 070	5,31	3,64	913	4,30	3,20	740	2,52	2,52	434

**Tableau 6 – Puissance frigorifique – unités 2 tubes – motoventilateur EC**

Taille de l'unité	Vitesse	Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	EWT 5 – LWT 10 °C			EWT 6 – LWT 12 °C			EWT 9 – LWT 14 °C			EWT 12 – LWT 17 °C		
			Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance totale (kW)	Puissance sensible (kW)	Débit d'eau (l/h)
CWE 01-2P	Élevée	535	3,32	2,33	570	2,75	2,09	473	2,14	1,84	368	1,54	1,54	266
	Moy	380	2,60	1,80	448	2,17	1,61	373	1,70	1,42	293	1,21	1,21	207
	Faible	310	2,20	1,51	379	1,84	1,35	317	1,45	1,18	250	1,01	1,01	174
CWE 02-2P	Élevée	710	5,17	3,55	888	4,33	3,18	744	3,42	2,80	588	2,38	2,38	410
	Moy	445	3,61	2,43	621	3,05	2,17	524	2,43	1,91	419	1,63	1,63	281
	Faible	310	2,63	1,75	453	2,24	1,57	385	1,81	1,38	311	1,18	1,18	204
CWE 03-2P	Élevée	880	6,02	4,18	1 035	5,02	3,74	864	3,94	3,30	678	2,80	2,80	482
	Moy	610	4,61	3,15	793	3,87	2,81	666	3,07	2,48	528	2,11	2,11	363
	Faible	360	3,02	2,02	520	2,56	1,81	441	2,06	1,59	354	1,37	1,37	235
CWE 04-2P	Élevée	1 165	7,58	5,27	1 304	6,33	4,72	1 089	4,98	4,17	857	3,51	3,51	604
	Moy	870	6,13	4,21	1 055	5,15	3,77	885	4,07	3,32	701	2,81	2,81	483
	Faible	630	4,99	3,39	859	4,21	3,03	723	3,35	2,67	576	2,28	2,28	392
CWE 05-2P	Élevée	1 770	12,85	8,88	2 210	10,75	7,94	1 848	8,47	7,00	1 456	5,99	5,99	1 031
	Moy	1 130	9,15	6,18	1 574	7,72	5,53	1 328	6,16	4,86	1 059	4,18	4,18	718
	Faible	710	6,21	4,12	1 068	5,29	3,69	909	4,27	3,24	734	2,80	2,80	482

# Caractéristiques de performance

## Puissance calorifique

Température d'entrée d'air : 20 °C

EWT : Température d'entrée d'eau (ou « Entering Water Temperature »)

LWT : Température de sortie d'eau (ou « Leaving Water Temperature »)

**Tableau 7 – Puissance calorifique – unités 2 tubes – motoventilateur AC**

Taille de l'unité	Vitesse	Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	EWT 45 – LWT 40 °C		EWT 50 – LWT 40 °C		EWT 60 – LWT 50 °C		EWT 70 – LWT 60 °C		EWT 80 – LWT 70 °C	
			Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)
CWS 00-2P	Élevée	610	2,24	386	2,37	203	3,46	298	4,56	393	5,67	488
	Moy	420	1,8	310	1,91	164	2,78	239	3,66	315	4,55	391
	Faible	310	1,38	237	1,46	126	2,13	183	2,8	240	3,47	298
CWS 01-2P	Élevée	520	2,80	482	3,10	266	4,39	377	5,68	488	6,97	599
	Moy	420	2,42	417	2,69	232	3,80	327	4,91	422	5,96	513
	Faible	310	2,07	356	2,31	198	3,25	279	4,19	360	5,12	441
CWS 02-2P	Élevée	710	4,57	787	5,12	440	7,19	619	9,25	795	11,30	972
	Moy	500	3,45	593	3,89	334	5,43	467	6,96	598	8,48	730
	Faible	320	2,39	412	2,73	235	3,79	326	4,83	415	5,87	505
CWS 03-2P	Élevée	880	5,25	903	5,86	504	8,25	709	10,63	914	13,00	1 118
	Moy	610	4,08	702	4,58	394	6,42	552	8,25	709	10,07	866
	Faible	430	3,02	520	3,42	294	4,77	410	6,10	524	7,43	639
CWS 04-2P	Élevée	1 140	6,50	1 118	7,26	624	10,21	878	13,14	1 130	16,08	1 383
	Moy	820	5,03	865	5,65	486	7,92	681	10,16	874	12,41	1 067
	Faible	630	4,27	734	4,82	415	6,72	578	8,61	741	10,50	903
CWS 05-2P	Élevée	1 500	9,78	1 683	11,06	951	15,43	1 327	19,76	1 699	24,08	2 071
	Moy	970	6,67	1 146	7,62	655	10,54	906	13,43	1 155	16,32	1 403
	Faible	710	5,09	876	5,87	505	8,07	694	10,25	882	12,42	1 068
CWS 06-2P	Élevée	1 820	11,72	2 015	13,17	1 132	18,45	1 586	23,68	2 037	28,91	2 486
	Moy	1 280	8,55	1 471	9,70	834	13,50	1 161	17,26	1 484	21,01	1 807
	Faible	710	5,09	876	5,87	505	8,07	694	10,25	882	12,42	1 068

**Tableau 8 – Puissance calorifique – unités 2 tubes – motoventilateur EC**

Taille de l'unité	Vitesse	Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)	EWT 45 – LWT 40 °C		EWT 50 – LWT 40 °C		EWT 60 – LWT 50 °C		EWT 70 – LWT 60 °C		EWT 80 – LWT 70 °C	
			Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)	Puissance (kW)	Débit d'eau (l/h)
CWE 01-2P	Élevée	535	2,87	493	3,17	272	3,83	330	4,49	387	5,82	500
	Moy	380	2,22	383	2,48	213	2,99	257	3,49	300	4,51	387
	Faible	310	1,85	318	2,07	178	2,49	214	2,91	250	3,75	322
CWE 02-2P	Élevée	710	4,36	749	4,89	420	5,87	505	6,85	589	8,81	758
	Moy	445	2,98	512	3,38	290	4,04	347	4,70	404	6,01	517
	Faible	310	2,12	365	2,43	209	2,90	249	3,36	289	4,28	368
CWE 03-2P	Élevée	880	5,15	886	5,75	494	6,92	595	8,09	696	10,42	896
	Moy	610	3,85	663	4,34	373	5,20	448	6,07	522	7,79	670
	Faible	360	2,46	423	2,81	241	3,35	288	3,89	335	4,96	427
CWE 04-2P	Élevée	1 165	6,70	1 152	7,47	642	9,00	774	10,51	904	13,54	1 165
	Moy	870	5,30	912	5,95	512	7,15	615	8,34	717	10,72	922
	Faible	630	4,27	734	4,82	415	5,78	497	6,72	578	8,61	741
CWE 05-2P	Élevée	1 770	10,56	1 817	11,81	1 015	14,21	1 222	16,60	1 428	21,37	1 837
	Moy	1 130	7,34	1 262	8,29	713	9,93	854	11,56	994	14,82	1 274
	Faible	710	4,90	842	5,60	481	6,67	574	7,74	666	9,87	849

# Caractéristiques de performance

## Facteurs de correction pour puissance frigorifique

Facteurs de correction de puissance pour différentes conditions de fonctionnement. Multiplier les facteurs de correction par les chiffres des tableaux des performances.

**Tableau 13 – Facteurs de correction**

Puissance totale				
Eau (°C)	Air (°C)	25 – 18	26 – 18,5	28 – 20
7/12 °C	K	0,82	0,89	1,11
10/15 °C	K	0,56	0,63	0,82
14/18 °C	K	0,35	0,41	0,52
Puissance sensible				
Eau (°C)	Air (°C)	25 – 18	26 – 18,5	28 – 20
7/12 °C	K	0,90	0,94	1,06
10/15 °C	K	0,72	0,78	0,90
14/18 °C	K	0,50	0,58	0,72

## Niveaux sonores

**Tableau 14 – Niveaux de puissance acoustique – CWS**

Modèle	Vitesse	m3/h	Fréquences de bande d'octaves							Global	dB(A)		
			125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000		Lp (A) (*)	Guide NR	Guide NC
CWS 00-2P	1	310	20	25	29	24	24	23	16	33	24	20	18
CWS 00-2P-E15	2	420	25	33	36	33	28	24	17	40	31	24	22
CWS 00-4P	3	610	33	42	45	43	39	29	19	49	40	34	33
CWS 01-2P	1	320	20	25	29	24	24	23	16	33	24	20	18
CWS 01-2P-E15	2	420	25	33	36	33	28	24	17	40	31	24	22
CWS 01-4P	3	520	30	38	41	39	34	27	19	45	36	30	28
CWS 02-2P	1	320	20	25	29	24	24	23	16	33	24	20	18
CWS 02-2P-E25	2	500	30	38	41	39	34	27	19	45	36	30	28
CWS 02-4P	3	710	34	45	50	46	42	33	24	53	44	37	36
CWS 03-2P	1	430	26	34	37	34	29	25	18	41	32	25	23
CWS 03-2P-E25	2	610	33	42	45	43	39	29	19	49	40	34	33
CWS 03-4P	3	880	41	51	54	54	52	43	30	59	50	45	43
CWS 04-2P	1	630	22	27	31	22	15	8	6	33	24	17	15
CWS 04-2P-E30	2	820	25	33	35	36	18	8	4	40	31	27	26
CWS 04-4P	3	1 140	32	40	43	45	29	16	8	48	39	36	34
CWS 05-2P	1	710	21	29	30	27	20	11	5	34	25	18	16
CWS 05-2P-E30	2	970	26	34	35	35	28	13	7	40	31	26	25
CWS 05-4P	3	1 500	31	40	50	47	44	42	26	53	44	38	37
CWS 06-2P	1	710	21	29	30	27	20	11	5	34	25	18	16
CWS 06-2P-E30	2	1 280	33	42	43	42	40	23	13	48	39	34	32
CWS 06-4P	3	1 820	41	51	53	52	50	41	31	58	49	43	42

(\*) Lp = Les niveaux de pression acoustique et valeurs NR font référence à une installation dans une pièce de 100 m<sup>2</sup> avec un temps de réverbération de 0,5 s.

**Tableau 15 – Niveaux de puissance acoustique – CWE**

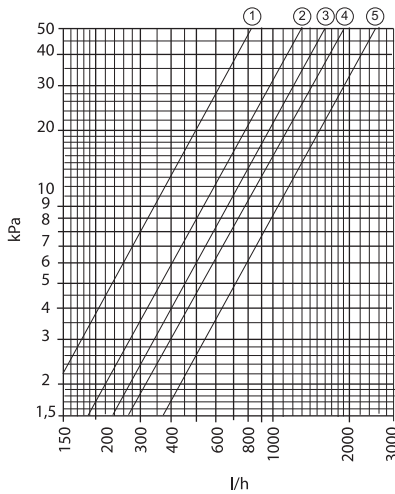
Modèle	Vitesse	m3/h	Fréquences de bande d'octaves L(A)							Global	dB(A) LpA		
			125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000		Lp (A) (*)	Guide NR	Guide NC
CWE 01-2P	1	310	20	27	29	24	23	17	15	33	24	18	17
CWE 01-2P-E15	2	380	27	35	35	28	28	18	18	39	30	22	21
CWE 01-4P	3	535	35	42	43	38	36	23	19	47	38	30	28
CWE 02-2P	1	310	20	27	29	24	23	17	15	33	24	17	16
CWE 02-2P-E25	2	445	31	38	39	33	33	22	18	43	34	27	25
CWE 02-4P	3	710	40	49	50	46	43	30	26	54	45	37	36
CWE 03-2P	1	360	26	33	33	27	26	18	17	37	28	20	18
CWE 03-2P-E25	2	610	36	44	46	42	40	27	23	50	41	34	32
CWE 03-4P	3	880	47	54	56	53	51	41	31	60	51	45	43
CWE 04-2P	1	630	24	29	28	24	17	11	13	33	24	15	14
CWE 04-2P-E30	2	870	29	34	35	32	23	14	15	39	30	22	21
CWE 04-4P	3	1 165	39	43	44	40	35	25	20	48	39	31	29
CWE 05-2P	1	710	24	29	28	24	17	11	13	33	24	15	14
CWE 05-2P-E30	2	1 130	37	42	43	39	33	23	19	47	38	30	28
CWE 05-4P	3	1 770	49	53	51	47	46	37	28	57	48	40	38

(\*) Lp = Les niveaux de pression acoustique et valeurs NR font référence à une installation dans une pièce de 100 m<sup>2</sup> avec un temps de réverbération de 0,5 s.

# Perte de charge d'eau

Perte de charge d'eau pour une température moyenne de l'eau de 10 °C en mode froid et de 65 °C en mode chaud. Pour les autres températures, multiplier la valeur de la perte de charge par les facteurs de correction K (voir après le graphique).

**Figure 1 – Installation unités 2 tubes**

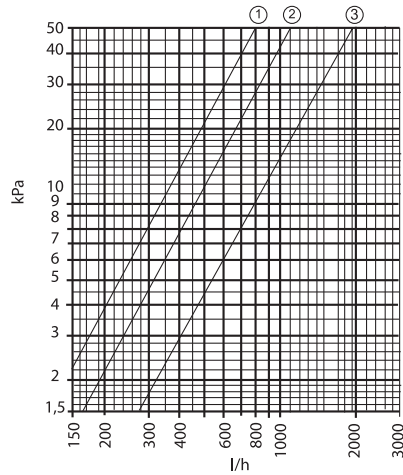


- 1 = CWS 00-2P
- 2 = CWS/CWE 01-2P
- 3 = CWS/CWE 02-2P/03-2P
- 4 = CWS/CWE 04-2P
- 5 = CWS/CWE 05-2P, CWS 06-2P

**Facteurs de correction**

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

**Figure 2 – Installation unité 4 tubes – Mode froid**

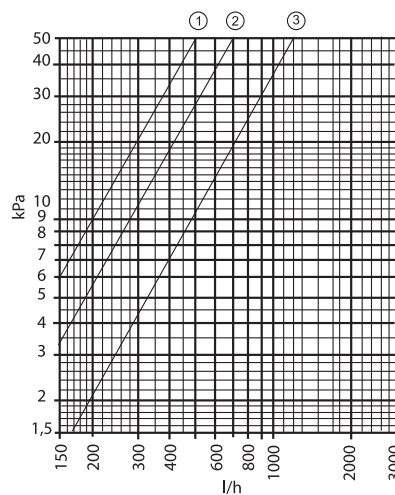


- 1 = CWS 00-4P
- 2 = CWS/CWE 01-4P / 02-4P / 03-4P
- 3 = CWS/CWE 04-4P / 05-4P / CWS 06-4P

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

**Facteurs de correction**

**Figure 3 – Installation unité 4 tubes – Mode chaud**



- 1 = CWS 00-4P
- 2 = CWS/CWE 01-4P / 02-4P / 03-4P
- 3 = CWS/CWE 04-4P / 05-4P / CWS 06-4P

**Facteurs de correction**

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

**Conditions de fonctionnement**

Débit d'eau : pression maximum de service 8 bar

Débit d'air : humidité relative disponible 15 – 75 %

Alimentation : monophasée, 230 V / 50 Hz

Installation : hauteur maximum : voir « Diffusion d'air »

Température minimum d'entrée d'eau : 5 °C

Température maximum d'entrée d'eau : 80 °C

Température minimum d'entrée d'air : 6 °C

Température maximum d'entrée d'air : 40 °C

# Dimensions

Figure 4 – CWS 00-2P&4P / 01-2P&4P / 02-2P&4P / 03-2P&4P  
CWE 01-2P&4P / 02-2P&4P / 03-2P&4P

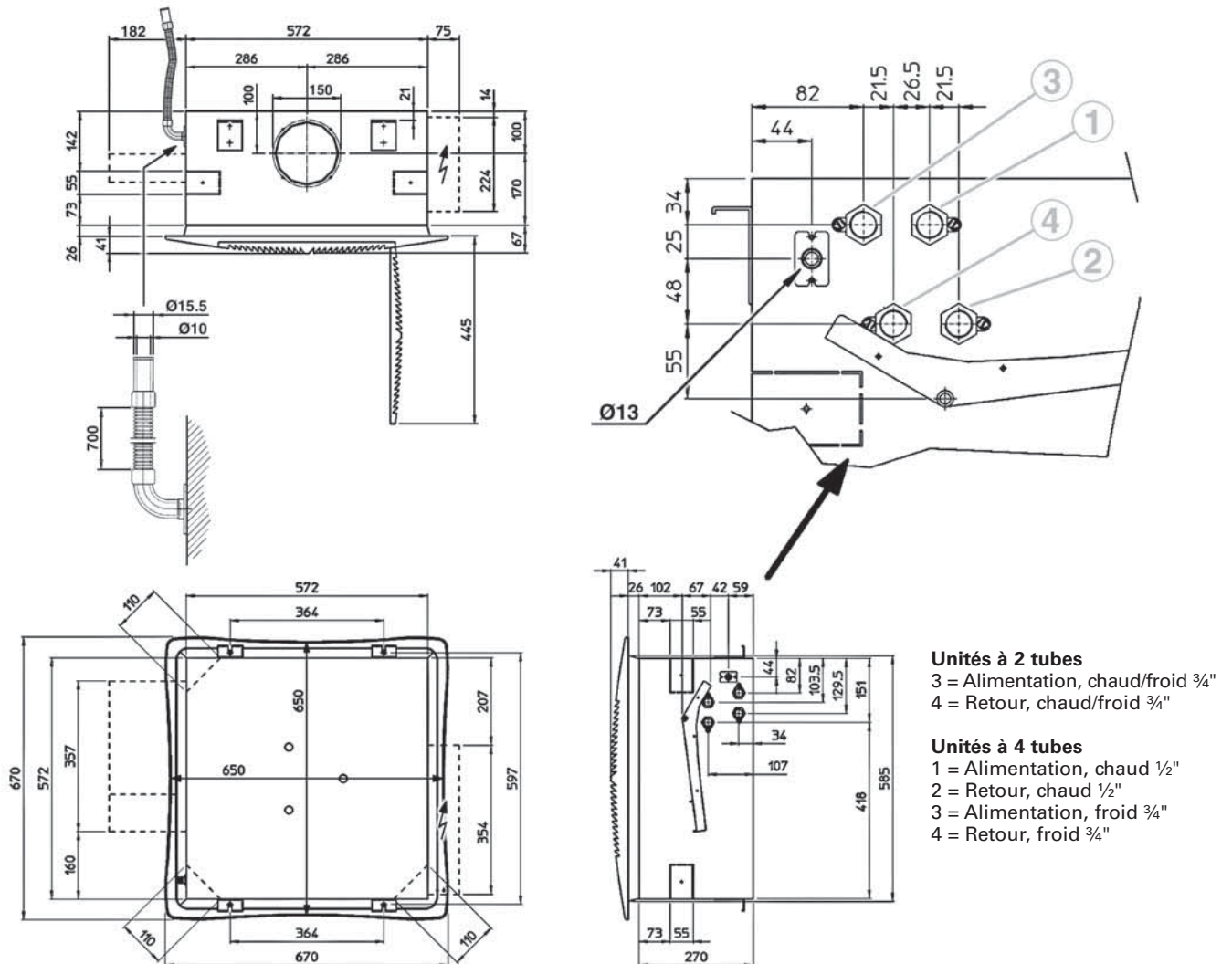
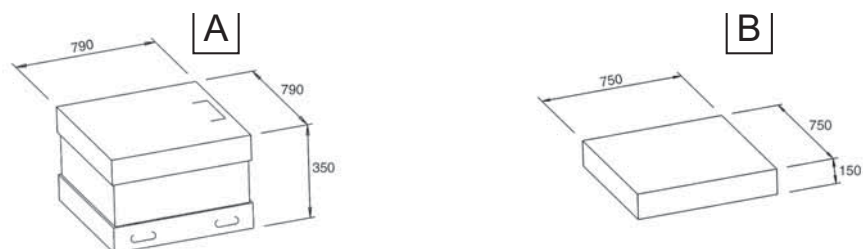


Figure 5 – CWS 00-2P&4P / 01-2P&4P / 02-2P&4P / 03-2P&4P (unités emballées)  
CWE 01-2P&4P / 02-2P&4P / 03-2P&4P



# Dimensions

Figure 6 – CWS 04-2P&4P / 05-2P&4P / 06-2P&4P  
CWE 04-2P&4P / 05-2P&4P

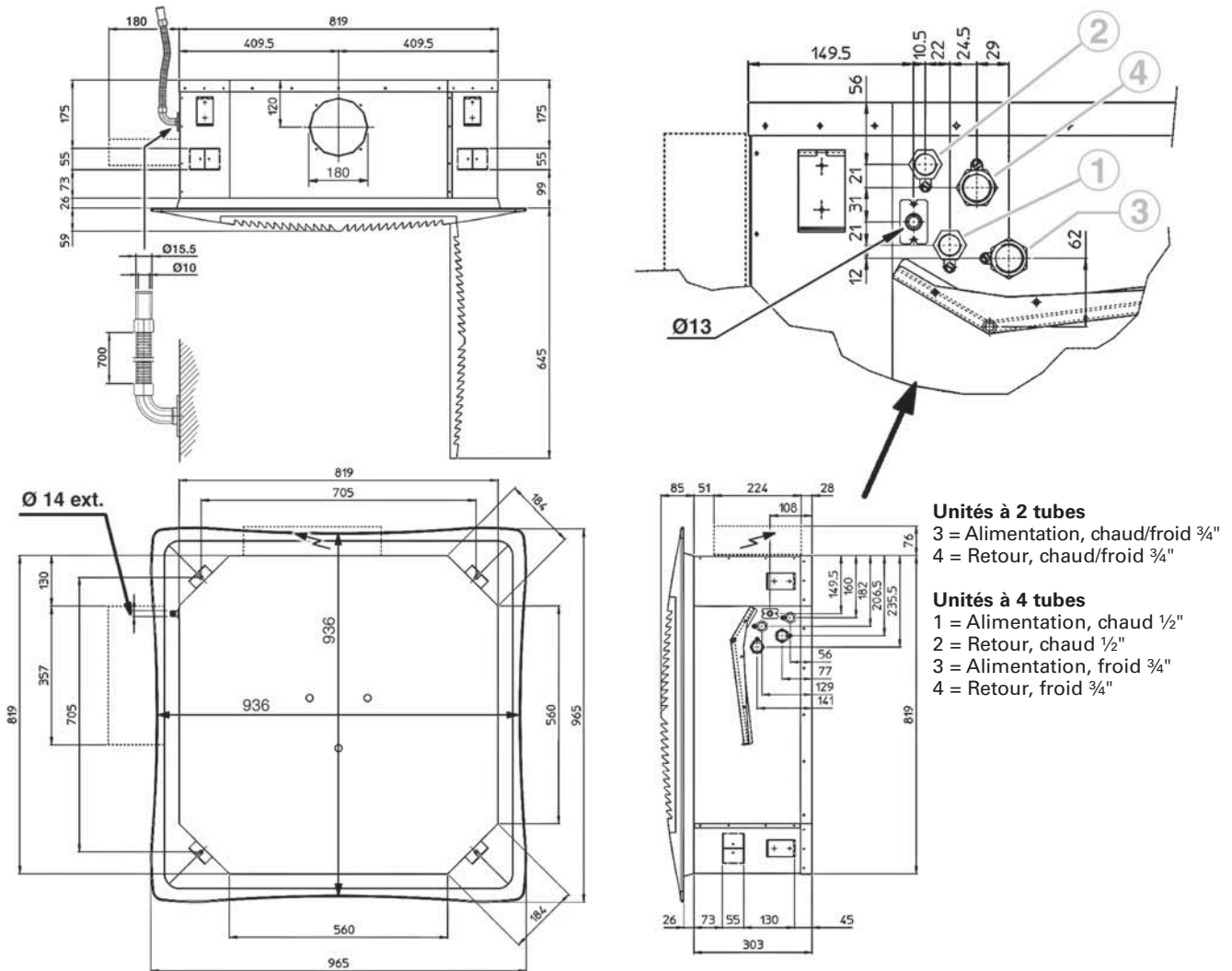
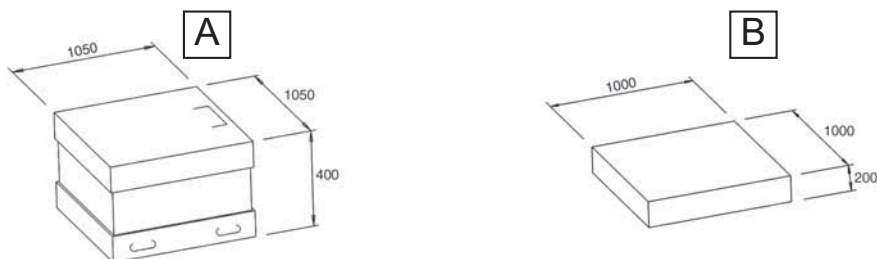


Figure 7 – CWS 04-2P&4P / 05-2P&4P / 06-2P&4P (unités emballées)  
CWE 04-2P&4P / 05-2P&4P





# Poids

**Tableau 16 – Poids (kg)**

	Unité (A)		Diffuseur (B)	
	Emballé	Non emballé	Emballé	Non emballé
CWS 00-2P / 01-2P	28	22		
CWS 00-4P / 01-4P			6	3
CWS/CWE 02-2P / 02-4P	30	24		
CWS/CWE 03-2P / 03-4P				
CWS/CWE 04-2P	44	36		
CWS/CWE 04-4P			10	6
CWS/CWE 05-2P / 05-4P	47	39		
CWS 06-4P / 06-2P				

## Diffusion d'air

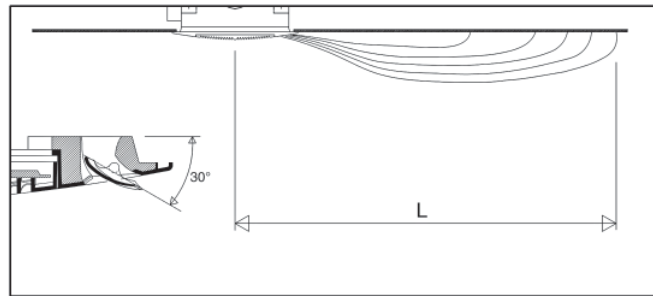
La diffusion d'air indiquée dans les tableaux doit être considérée comme une valeur maximum ; elle peut varier de manière importante en fonction des dimensions du local où est installée l'unité et de l'emplacement du mobilier.

La valeur « L » correspond à la distance entre l'unité et le point du local où la vitesse de l'air est de 0,2 m/sec ; si le déflecteur est incliné de 30° (position préconisée en mode froid), l'effet « Coanda » se produira (figure 6) ; en revanche, si l'inclinaison est de 45° (position préconisée en mode chaud), la diffusion se fera vers le bas (figure 7).

### Remarque

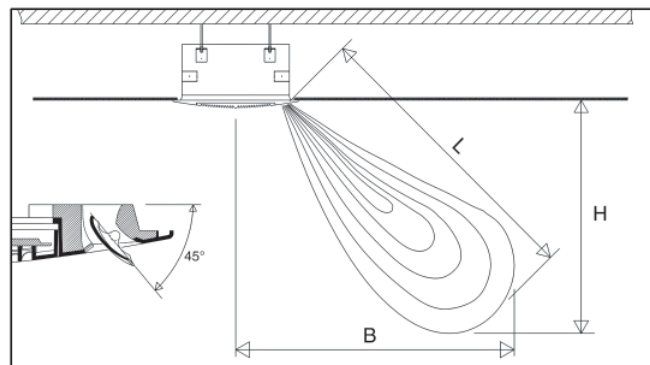
En mode chaud, il convient de faire attention aux locaux où la température des sols est particulièrement froide (moins de 5 °C par exemple). Dans ce cas, le sol risque de refroidir la couche inférieure de l'air, au point de stopper la diffusion uniforme de l'air chaud en provenance de l'unité, avec pour conséquence une baisse des valeurs de diffusion du tableau.

Figure 8 – Avec déflecteurs réglables de diffusion d'air à 30°



CWS/CWE	00-2P/00-4P/ 01-2P/01-4P			02-2P / 02-4P			03-2P / 03-4P			04-2P / 04-4P			05-2P / 05-4P			06-2P / 06-4P		
Vitesse	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Diffusion d'air (L) (m)	3,0	3,5	3,8	3,0	3,8	4,5	3,5	4,2	5,0	3,2	3,7	4,3	3,4	4,0	5,0	3,4	4,6	5,5

Figure 9 – Avec déflecteurs réglables de diffusion d'air à 45°



CWS/CWE	00-2P/00-4P/ 01-2P/01-4P			02-2P / 02-4P			03-2P / 03-4P			04-2P / 04-4P			05-2P / 05-4P			06-2P / 06-4P		
Vitesse	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Diffusion d'air (L) (m)	3,3	3,9	4,2	3,3	4,2	4,8	3,9	4,5	4,5	3,5	4,1	4,8	3,8	4,6	5,4	3,8	5,1	5,8
Hauteur (H) (m)	2,2	2,6	2,8	2,2	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4	2,2	2,6	3,0	2,4	2,8	3,4	2,4	3,1	3,6
Distance (B) (m)	2,5	2,9	3,1	2,5	3,1	3,6	2,9	3,4	3,9	2,7	3,2	3,8	3,0	3,6	4,2	3,0	4,0	4,6

## Entrée d'air neuf

L'unité est munie d'entrées d'aspiration d'air neuf qui sera mélangé à l'air de reprise dans l'unité. Le débit d'air neuf est limité à 20 % du débit d'air total du ventilo-convecteur à vitesse moyenne, et à 100m<sup>3</sup>/h pour chaque entrée d'air traité.

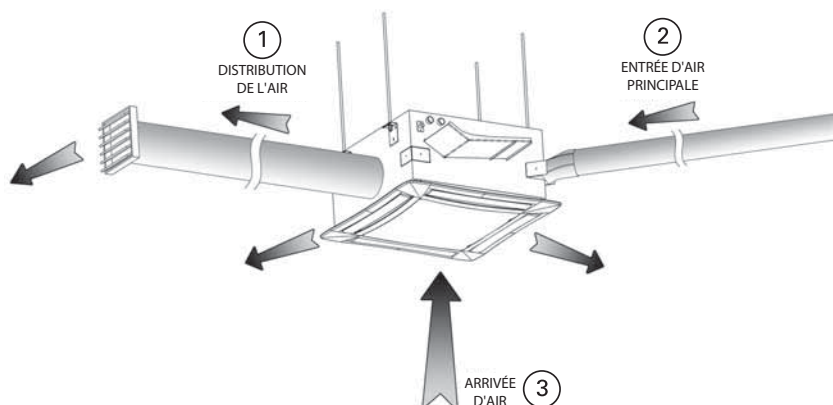
Les unités disposent d'entrées d'air neuf sur trois côtés (le quatrième côté est occupé par la pompe à condensats située dans l'unité).

Les entrées d'air neuf sont prévues pour l'installation de gaines rectangulaires standard de 110 x 55 mm.

Le raccordement des gaines d'air est simple et rapide. Après démontage du côté et de l'isolation à l'intérieur de l'unité, la platine de fixation est dépliée et la gaine d'air est glissée dans l'unité (extrémité en « V » en premier). La gaine est ensuite fixée à la platine de fixation.

**Remarque** : l'air neuf doit être filtré.

**Figure 10 – Débit d'air**



- 1 = Distribution de l'air
- 2 = Entrée d'air principale
- 3 = Arrivée d'air

## Entrée d'air neuf

---

Figure 11 – Positions entrée d'air neuf

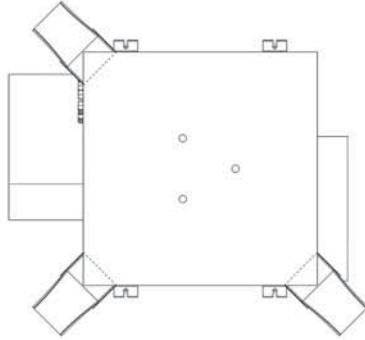
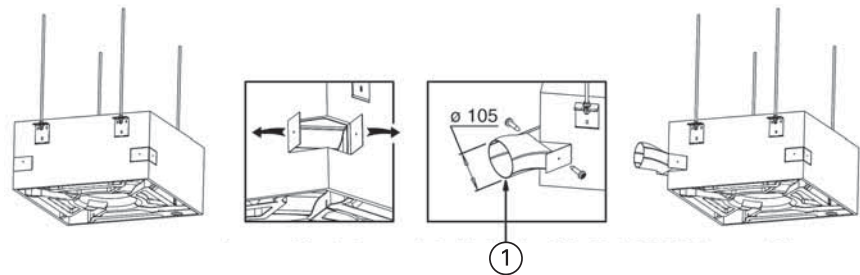


Figure 12 – Installation du raccordement d'air neuf



1 = Raccordement d'air neuf « FAC » (voir la section « Accessoires »)

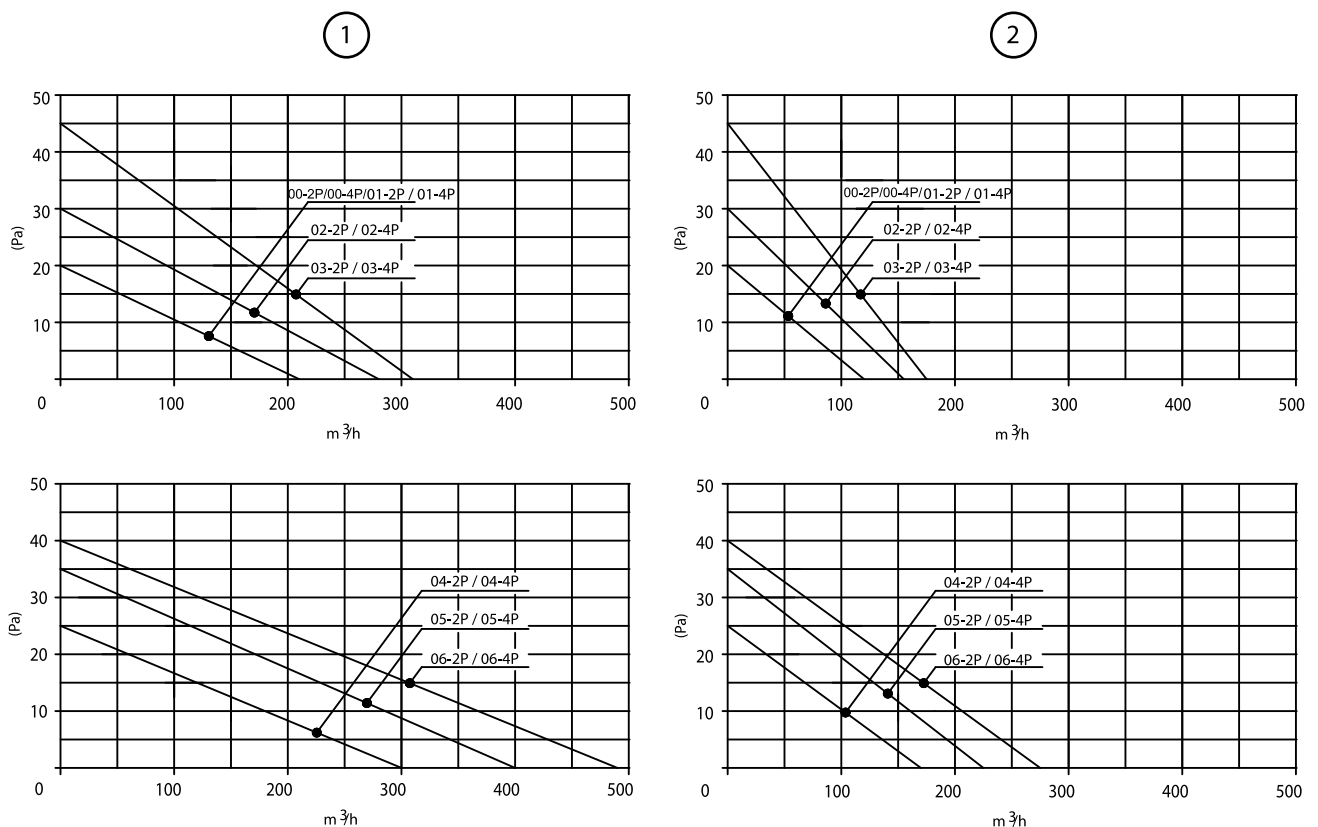
## Distribution d'air

Deux sorties d'air équipent le côté de l'unité pour le raccordement à des sorties séparées d'air de soufflage.

Elles peuvent être utilisées pour envoyer de l'air du ventilateur-convecteur vers des zones éloignées d'un local, voire vers un autre local. Le débit d'air total ne change pas. Le débit d'air à haute vitesse résultant de la perte de charge dans la gaine d'air est indiqué dans les tableaux suivants.

**Remarque :** toutes les gaines d'air doivent être isolées pour empêcher les phénomènes de condensation.

Figure 13 – Débit d'air à haute vitesse



1 = 1 sortie utilisée  
2 = 2 sorties utilisées

## Options de commandes

Plusieurs systèmes de régulation électromécaniques et électroniques sont disponibles.

**Tableau 17 – Utilisation des thermostats**

	Installation	Type de commande	Architecture	à 2 tubes				à 4 tubes	Vanne(s) à eau montée(s) en usine	
				Uniquement	Type(s) d'inversion			Froid / chaud	Cire chaude	3 points
					Froid	Froid / chaud	Froid + chauffage électrique			
Ventilateur AC	Autonome	N	Thermostat mural (fils)	x	Manuel	Manuel		Manuel		
		P	Thermostat mural (fils)	x	Auto (SP+WT*)	Auto (SP)	Auto (SP+WT)	Auto (SP)		
		R	Thermostat mural (fils)	x	Manuel	Manuel		Manuel		
					Externe	Externe		Externe		
					Auto (WT)					
	T	Thermostat mural (fils)	x	Manuel	Manuel		Manuel			
				Externe	Externe		Externe			
				Auto (WT)	Auto (SP)		Auto (SP)			
	U	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	x	Manuel	Manuel		Manuel			
				Externe	Externe		Externe			
				Auto (WT)	Auto (SP)		Auto (SP)			
	Commande du groupe	MB-AC + T-MB	Interface de commande de l'unité + thermostat mural (bus) ou contrôleur à distance infrarouge	x	Manuel	Manuel	Manuel	Manuel	x	
x				Externe	Externe	Externe	Externe			
x				Auto (WT)	Auto (SP)	Auto (SP+WT)	Auto (SP)			
BMS	ZN523	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	x	Auto (WT)	Auto (SP)	Auto (WT)	Auto (SP)	x	x	
Ventilateur EC	Autonome	T-EC	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	x	Manuel	Manuel		Manuel	x	
				x	Externe	Externe		Externe		
				x	auto (WT)	S/O		S/O		
	Commande du groupe	MB-EC+ T-MB	Interface de commande de l'unité + thermostat mural (bus) ou contrôleur à distance infrarouge	x	Manuel	Manuel	Manuel	Manuel	x	
				x	Externe	Externe	Externe	Externe		
					Auto (WT)	Auto (SP)	Auto (SP+WT)	Auto (SP)		
	BMS	ZN525	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	x	Auto (WT)	Auto (SP)	Auto (WT)	Auto (SP)	x	x

### Régulations tierces

Les boîtiers de régulation pour applications autonomes sont conçus pour le montage de toute régulation tierce disponible sur le marché. Les caractéristiques électriques des entrées doivent être vérifiées pour s'assurer de leur compatibilité avant l'assemblage. Normalement, tout régulateur 230 V/1 Ph/50 Hz devrait convenir.

# Commandes autonomes

	Installation	Type de commande	Architecture	Communication maître / esclave			Caractéristiques supplémentaires							
				Accessoires		Type	Nombre d'unités	Capteur de température d'air de reprise	MHW	Dépassement économique	Contact de fenêtre	Commande à distance Marche / Arrêt	Program-mateur horaire	Contrôle de l'équipement externe
Ventila-teur AC	Autonome	N	Thermostat mural (fils)	Carte relais	REL03	Fils	10							
		P	Thermostat mural (fils)	Carte relais	REL03	Fils								
		R	Thermostat mural (fils)	Carte relais	REL03	Fils	10		x					
		T	Thermostat mural (fils)	Carte relais	REL03	Fils	10		x					
		U	Régulateur de l'unité + thermostat mural LCD (bus)	Carte relais	REL02	Prioritaire RS485	10		x	x				
	Commande du groupe	MB-AC + T-MB	Interface de commande de l'unité + thermostat mural (bus) ou contrôleur à distance infrarouge	Interface de commande de l'unité		ModBus RS485	20	x	x	X	x	x	TODS	ECC
	BMS	ZN523	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	ZN523		LonTalk RS485	30+	x	x	x	x			
Ventila-teur EC	Autonome	T-EC	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	Carte relais	REL04	Prioritaire RS485	16	x				x		
	Commande du groupe	MB-EC+T-MB	Interface de commande de l'unité + thermostat mural (bus) ou contrôleur à distance infrarouge	Interface de commande de l'unité		ModBus RS485	20	x		x	x	x	TODS	ECC
		BMS	ZN525	Régulateur de l'unité + thermostat mural (bus)	ZN525		LonTalk RS485	30+	x		x	x		

S/W : Été/Hiver (ou « Summer/Winter »)

(1) Application possible uniquement si l'unité est raccordée à une unité réversible, avec température maximum d'entrée d'eau de 45 °C en mode chaud.

# Commandes autonomes

---

## Thermostat N – Motoventilateur AC

(Accessoire 35169830-001)

### RÉGULATION AVEC THERMOSTAT ÉLECTROMÉCANIQUE

Figure 1 – Thermostat N



#### Caractéristiques principales :

- Interrupteur marche/arrêt.
- Commutateur manuel de vitesses.
- Commutateur manuel été/hiver.
- Réglage de la température

#### Fonctionnement :

- Chauffage en une étape
- Refroidissement en une étape
- Commande une vanne à eau (marche / arrêt) pour le refroidissement
- Commande une résistance électrique ou une vanne à eau (marche / arrêt) pour le chauffage
- Le ventilateur fonctionne en permanence sans tenir compte du fonctionnement de la vanne à eau lorsque le thermostat est allumé.



# Commandes autonomes

---

## Thermostat P – Motoventilateur AC

### THERMOSTAT ÉLECTROMÉCANIQUE

### INVERSION AUTOMATIQUE + RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE

(Accessoire 35169831-001)

Figure 2 – Thermostat P



#### Caractéristiques principales

- Interrupteur marche/arrêt.
- Commutateur manuel de vitesses.
- Commutateur à inversion manuelle été/hiver.
- Réglage de la température

#### Fonctionnement :

- Chauffage en deux étape
- Refroidissement en une étape
- Commande une vanne à eau (marche / arrêt) pour le refroidissement
- Commande une vanne à eau (marche / arrêt) pour le chauffage
- Commande une résistance électrique dans le cadre de la deuxième étape de chauffage
- Le ventilateur fonctionne en permanence sans tenir compte du fonctionnement de la vanne à eau lorsque le thermostat est allumé.

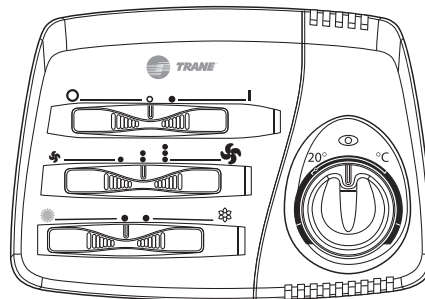
## Commandes autonomes

---

### Thermostat R – Motoventilateur AC

#### COMMANDE AUTONOME AVEC THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE À INVERSION MANUELLE

(Accessoire 35169833-001)



#### Caractéristiques principales :

- Interrupteur marche/arrêt.
- Commutateur manuel de vitesses.
- Commutateur manuel de modes.
- Réglage de la température
- Capteur de température de l'eau pour éviter les courants d'air froid en mode chaud.

#### Fonctionnement :

- Chauffage en une étape
- Refroidissement en une étape
- Commande une vanne à eau (marche / arrêt) pour le refroidissement
- Commande une vanne à eau (marche / arrêt) ou une résistance électrique pour le chauffage
- Le ventilateur fonctionne en permanence sans tenir compte du fonctionnement de la vanne à eau lorsque le thermostat est allumé
- Le capteur de température de l'eau MHW permet d'éviter les courants d'air lorsque la température de l'eau chaude passe sous les 38 °C.

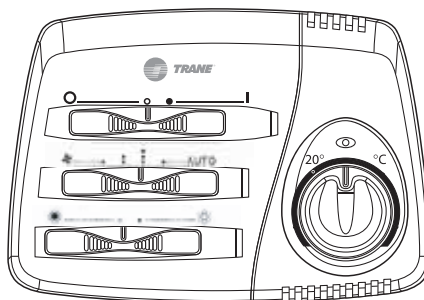
# Commandes autonomes

---

## Thermostat T – Motoventilateur AC

### RÉGULATION AVEC THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE

(Accessoire 35169834-001)



#### Caractéristiques principales :

Mêmes caractéristiques que pour la commande R et l'on retrouve, en plus :

- Commutateur manuel ou automatique de vitesse.
- Thermostat électronique pour commande de ventilateur (marche/arrêt).
- Thermostat électronique pour commande de vanne(s) (marche-arrêt).
- Commande thermostatique simultanée des vannes et du ventilateur (marche / arrêt).
- Permet l'installation d'un commutateur été / hiver centralisé à distance ou permet de le commander grâce à une inversion automatique installée sur le circuit hydraulique (pour les installations à 2 tubes uniquement). Pour y arriver, il est nécessaire d'ajuster le cavalier sur le panneau de commande (voir la brochure d'instructions fournie avec la commande).

## Commandes autonomes

### Thermostat T-EC – Motoventilateur EC

**Accessoire thermostat 35169884-001**

**Accessoire carte relais REL04  
35169885-001**

### Thermostat T-EC + accessoire carte relais REL 04 35169886-001

Le thermostat est relié à l'interface de commande de l'unité REL04 par 2 fils. Un thermostat peut servir pour 16 unités maximum munies de la carte de commande REL04 en créant une configuration maître / esclave avec interconnexion entre toutes les cartes de commande REL04.

#### Caractéristiques principales

- Bouton marche / arrêt
- Commutateur manuel à 3 vitesses ou contrôle de vitesse continue automatique
- Commutateur manuel été / hiver
- Bouton de réglage de la température
- Commande jusqu'à 16 unités en configuration maître / esclave



#### Fonctionnement

- Refroidissement en une étape pour la commande de la vanne à eau (marche / arrêt)
- Chauffage en une étape pour la commande de la vanne à eau ou de la résistance électrique (marche / arrêt)
- Contrôle simultané des vannes d'eau / résistance électrique et du fonctionnement du ventilateur en fonction de la différence entre la température ambiante et le point de consigne
- Cette fonction permet de contrôler le cycle été / hiver grâce à un commutateur à distance centralisé ou un inverseur automatique intégré au circuit hydraulique
- Grâce à l'installation à 4 tubes, vous pouvez configurer votre appareil en un inverseur automatique hiver / été avec une zone morte de 2 °C autour du point de consigne
- Le ventilateur fonctionne en permanence et, en mode automatique, la vitesse varie en fonction de la différence entre la température ambiante et le point de consigne



## Commandes autonomes

---

### Thermostat U – Motoventilateur AC

#### RÉGULATION AVEC THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE

Accessoire 35169835-001



#### Caractéristiques principales

- Commutateur manuel ou automatique de vitesse.
- Commutateur manuel ou automatique été / hiver.
- Thermostat électronique pour commande de ventilateur (marche/arrêt).
- Thermostat électronique pour commande de vanne(s) (marche-arrêt).
- Commande du capteur de température minimum d'eau (MWT).
- Commande de la vanne d'eau glacée (marche-arrêt) et de la résistance électrique (version CWS-E).
- Commande le ventilateur et la résistance électrique.
- Peut commander jusqu'à 10 unités avec la carte relais RELO2.

Remarque : avec les installations 4 tubes et une alimentation en continu d'eau glacée et d'eau chaude, possibilité d'inversion automatique été/hiver selon la température du local (-1,6 °C = hiver, + 1,6 °C = été, zone morte de 3,2 °C).

## Commandes du groupe

---

Figure 16 – Grille CWS avec récepteur à infrarouge pour les unités avec motoventilateur AC



### Commandes du groupe via le protocole de communication Modbus grâce à la liaison en série RS485

Le contrôleur MB est adapté aux motoventilateurs AC et EC. Il peut être raccordé à un thermostat T-MB ou à un contrôleur à distance à infrarouge RT03, monté sur site. Un dispositif peut commander jusqu'à 20 unités en configuration maître / esclave. Il peut également contrôler la température ambiante en fonction du thermostat et du capteur de la température de l'air de reprise. Lorsqu'il est connecté au contrôleur TODS du programmeur horaire centralisé, 60 unités maximum peuvent fonctionner sur le même horaire pendant 7 jours. Chaque unité conserve des points de consigne et une commande du ventilateur individuels. Pour les pièces dans lesquelles les points de consigne et le ventilateur doivent être réglés par l'occupant, le contrôleur MB peut être raccordé à un thermostat T-MB ou à un contrôleur à distance à infrarouge RT03. Dans ce cas, la dernière commande envoyée par le thermostat T-MB / RT03 ou le TODS est exécutée par le contrôleur MB. Si plus de 60 unités, fonctionnant sur l'horaire TODS, doivent être installées dans le bâtiment, certaines unités terminales servant la même zone d'un espace public seront installées sans contrôle. Il sera raccordé à une unité avec le contrôleur MB grâce à une carte relais REL03 pour les unités munies d'un motoventilateur AC ou à une disposition en chaîne câblée pour les unités munies d'un motoventilateur EC, limitée, dans ce cas, à 10 unités. La même stratégie sera utilisée pour les zones dans lesquelles plusieurs unités doivent être installées pour que ne soit requise qu'une seule interface utilisateur T-MB ou RT03 par zone pour plusieurs unités.

### Configuration du système

De plus, le contrôleur centralisé TODS est capable de piloter jusqu'à 8 dispositifs externes, tels qu'un refroidisseur ou un dispositif de traitement de l'air grâce à la carte de commande externe ECC. Chaque dispositif externe peut communiquer l'état de fonctionnement au contrôleur TODS afin de fournir un diagnostic de l'installation. Une telle commande MB qui utilise le protocole de communication ModBus est un puissant dispositif permettant de gérer un petit bâtiment avec une configuration du système.

### Configuration et mise en service

Les contrôleurs MB sont configurés en usine pour l'application. L'adresse et les paramètres de fonctionnement de la borne sont configurés sur le contrôleur grâce aux commutateurs DIP, qui rendent la mise en service accessible à quiconque lit les instructions simples fournies dans le manuel d'installation.

# Commandes du groupe

## Thermostat T-MB

### (Accessoire 35169876-001)

Le thermostat T-MB et le contrôleur Modbus conviennent à tous les types d'applications du système.

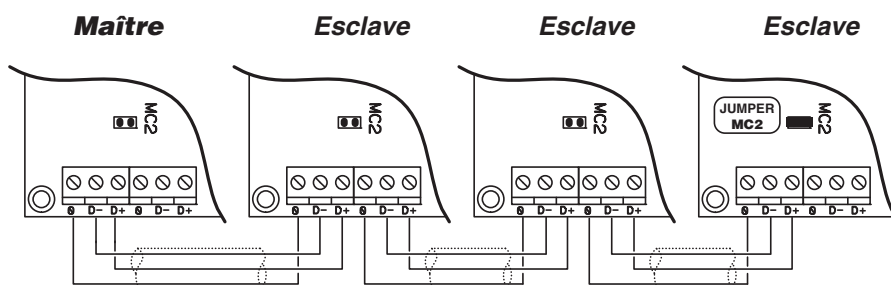
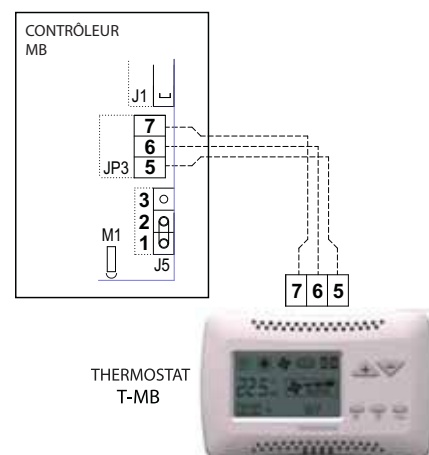
- à 2 ou 4 tubes
- à 2 tubes avec inversion automatique
- Chauffage à 2 étapes avec résistance électrique
- Fonctionnement du ventilateur en continu ou de manière alternée avec déstratification.

Il est relié à l'interface de commande MB et configuré selon les exigences du client. La commande MB peut être connectée en configuration maître / esclave à 20 unités maximum.

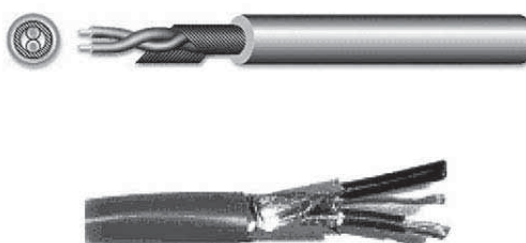
Dispositifs externes : contact de fenêtre, protection contre les courants d'air froid avec le capteur T3.

La commande par interface murale T-MB est conçue pour le contrôleur Modbus monté sur la

cassette. Le contrôleur Modbus est configuré en usine pour l'application client. La commande T-MB est configurée par défaut pour contrôler la température de l'air ambiant grâce au capteur de température installé sur la commande. En cas d'utilisation de la température de l'air de reprise, la commande peut être configurée grâce au commutateur DIP 2 en position « marche » durant l'installation.



TYPE BELDEN 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm

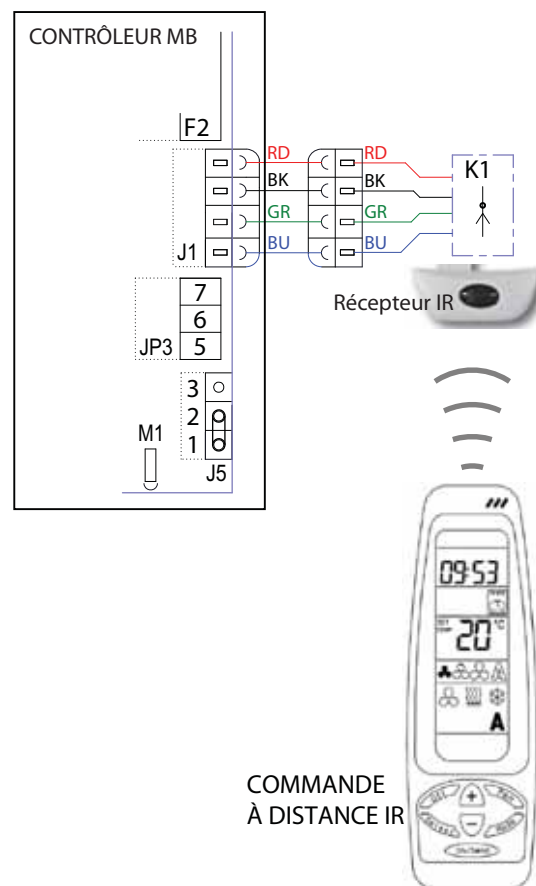


## Commandes du groupe

### Commande à distance RT03 (accessoire 35169889-001)

L'interface de commande à distance RT03 peut être équipée de la carte électronique MB en tant qu'accessoire. Un capteur à distance doit être installé sur site et il convient d'activer certains commutateurs DIP. Il est possible de connecter un maximum de 20 unités via une liaison série RS485, afin de

Figure 3 – Régulation à distance infrarouge/ récepteur installé sur site/installation dans une dalle de plafond.



COMMANDE À DISTANCE IR



créer une configuration maître/esclave. Il est recommandé d'installer le récepteur à infrarouge sur l'unité maître.

### Remarque

Pour plus d'informations, voir le manuel de régulation à distance à infrarouge.

### Fonctions de commande

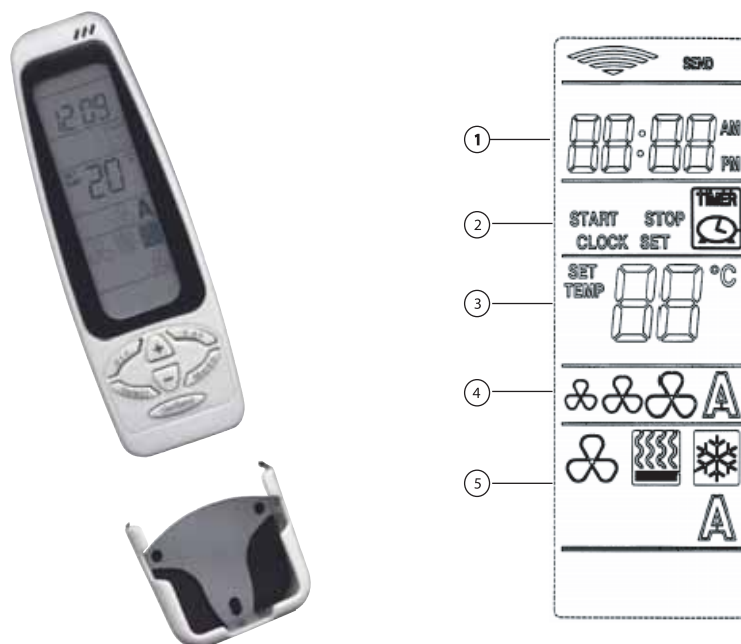
- Réglage de la température.
- Gestion de la vitesse du ventilateur avec possibilité de sélection de la vitesse.
- Programmation marche/arrêt sur 24 heures.
- Commande marche/arrêt de la vanne de refroidissement.
- Commande marche/arrêt de la vanne de chauffage.
- Commande des vannes seules, ou des vannes et du ventilateur simultanément.
- Commande de la vanne sur les installations 2 ou 4 tubes avec commutateur hiver/été sur la commande à distance à infrarouge.
- Commande de la vanne sur les installations 4 tubes avec sélection automatique des modes chaud/froid et zone morte de 2 °C.
- Activation du capteur COE relié au contact T2 de la carte (inactif dans la configuration standard) ; il fonctionne comme un capteur de température minimum d'eau : placé entre les ailettes de batterie, il arrête le ventilateur lorsque la température de l'eau est inférieure à 38 °C et le redémarre lorsque la température de l'eau atteint 42 °C.



# Options

## Fonctions principales de la commande à distance

Figure 18 – Écran de la commande à distance



1. Horloge : 24 heures
2. Minuterie : le programme démarre et arrête le dispositif
3. Affichage du point de consigne de température
4. Réglage de vitesse du ventilateur : sélection 3 vitesses + vitesse automatique
5. Mode de fonctionnement : sélection chaud, froid, ventilateur seul + mode automatique.

### Fonction de minuterie :

Démarrage ou arrêt de l'unité sur une plage de 12 heures.

### Écran de configuration :

Affichage du point de consigne de température.

### Réglage de vitesse du ventilateur :

Sélection des 3 vitesses de fonctionnement du ventilateur ou de la commande automatique. Dans le dernier cas, la vitesse du ventilateur varie automatiquement en fonction du relevé de température ambiante et du point de consigne. La vitesse varie avec des différences de température de 0,7 K.

### Mode de fonctionnement :

Sélection du mode de fonctionnement souhaité, à savoir : ventilateur seul, mode froid, mode chaud ou mode automatique.

Dans les installations 4 tubes, la sélection du mode automatique permet à l'unité de passer automatiquement du mode chaud au mode froid (et vice-versa) en fonction du relevé de température ambiante et du point de consigne, avec une zone morte de 2 °K à l'intérieur de laquelle l'unité reste en mode ventilateur seul.

## Options

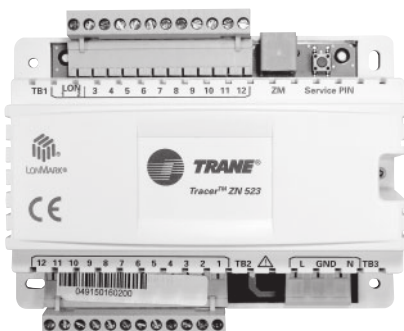
### Régulation intelligente LonTalk® ZN523 pour motoventilateur AC

L'interface de commande Tracer® ZN est un dispositif numérique direct à microprocesseur permettant de commander les unités et d'optimiser leur fonctionnement. Ce dispositif est conçu pour apporter un confort accru avec une consommation d'énergie réduite, grâce à l'utilisation d'algorithmes de contrôle PID (proportionnels, intégraux et dérivés) et à des stratégies assurant la régulation intelligente de la vitesse du ventilateur et du point de consigne. Il est installé, mis en service et testé en usine, de manière à obtenir un composant hautement intégré, dont les temps d'installation et de mise en service sur site sont fortement réduits.

L'interface de commande prend en charge les configurations suivantes :

- 2 tubes mode froid ;
- 2 tubes mode chaud ;
- 2 tubes mode froid + résistance électrique ;
- 2 tubes à inversion (manuelle ou automatique) ;
- 2 tubes à inversion + résistance électrique ;
- 4 tubes.

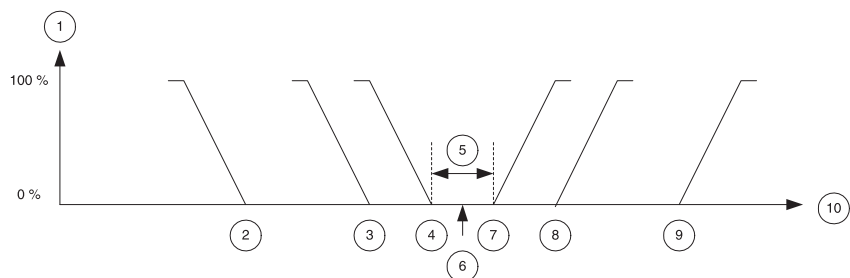
Figure 19 – Régulation LonTalk ZN523



La commande intelligente offre les avantages suivants :

- Gestion intelligente de la position de la vanne et des vitesses du ventilateur. La vanne doit être complètement ouverte avant de changer la vitesse du ventilateur (optimisation du confort acoustique).
- Algorithmes de commande basés sur la température de l'air ambiant et de l'air refoulé.
- Température de l'air refoulé (contrôle des limites inférieures et supérieures).
- Inversion automatique intelligente basée sur l'écart entre température de l'air ambiant et d'entrée d'eau (+/-%2,5 K).
- Inversion automatique intelligente avec fonction d'échantillonnage pour l'utilisation des vannes 2 voies.
- Temporisation de l'état d'encrassement du filtre pour l'entretien préventif.
- Réglage des limites maxi./mini. du point de consigne local.
- Protection électrique intégrée.
- 2 modes de fonctionnement en cas d'application autonome : confort et réduit. Après la mise sous tension dans le bâtiment, démarrage échelonné automatique des unités sur un intervalle de 5 à 32 secondes.
- Fonction intégrée de relance temporisée réglable.
- Protection intégrée contre le trop-plein de condensats.
- Fonction intégrée de test de sortie.
  - o Indicateur de diagnostic intégré.

Figure 20 – Mode de fonctionnement normal



1. Sortie de commande
2. Point de consigne mode chaud « non occupé »
3. Point de consigne mode chaud « occupé en veille »
4. Point de consigne mode chaud « occupé »
5. Bande morte
6. Point de consigne local
7. Point de consigne mode froid « occupé »
8. Point de consigne mode froid « occupé en veille »
9. Point de consigne mode froid « non occupé »
10. Température

Pour plus d'informations concernant la régulation LonTalk® ZN, voir le manuel du contrôleur.

## Options

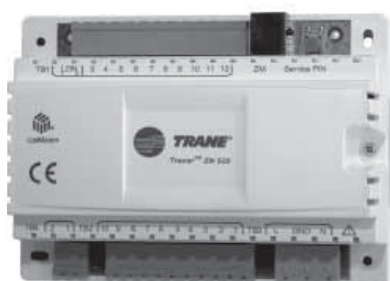
### Régulation intelligente LonTalk® ZN525 pour motoventilateur EC

L'interface de commande Tracer® ZN est un contrôleur numérique direct à micro-processeur. Le modèle ZN525 sert à réguler les unités équipées d'un moteur EC. Ce dispositif est conçu pour apporter un confort accru en diminuant le niveau de bruit de la cassette avec une consommation d'énergie réduite, grâce à l'utilisation d'algorithmes de contrôle PID (proportionnels, intégraux et dérivés) et à des stratégies assurant le contrôle intelligent de la vitesse du ventilateur et du point de consigne. Il est installé, mis en service et testé en usine, de manière à obtenir un composant hautement intégré, dont les temps d'installation et de mise en service sur site sont fortement réduits.

L'interface de commande prend en charge les configurations suivantes :

- 2 tubes, froid seul ;
- 2 tubes mode chaud ;
- 2 tubes, froid + résistance électrique ;
- 2 tubes à inversion (manuelle ou automatique) ;
- 2 tubes à inversion + résistance
- 4 tubes.

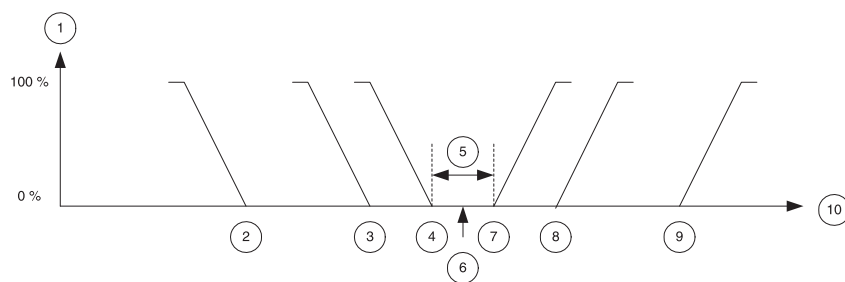
Figure 21 – Régulation LonTalk ZN525



La commande intelligente offre les avantages suivants :

- Gestion intelligente de la position de la vanne et des vitesses du ventilateur. La vanne doit être complètement ouverte avant de changer la vitesse du ventilateur (optimisation du confort acoustique).
- Algorithmes de commande basés sur la température de l'air ambiant et de l'air refoulé.
  - o Température de l'air refoulé (contrôle des limites inférieures et supérieures).
- Inversion automatique intelligente basée sur l'écart entre température de l'air ambiant et d'entrée d'eau (+/-%2,5 K).
- Inversion automatique intelligente avec fonction d'échantillonnage pour l'utilisation des vannes 2 voies.
- Temporisation de l'état d'encrassement du filtre pour l'entretien préventif.
- Réglage des limites maxi./mini. du point de consigne local.
- Protection électrique intégrée. 2 modes de fonctionnement en cas d'application autonome : confort et réduit.
- Après la mise sous tension dans le bâtiment, démarrage échelonné automatique des unités sur un intervalle de 5 à 32 secondes.
- Fonction intégrée de relance temporisée réglable.
- Protection intégrée contre le trop-plein de condensats.
- Fonction intégrée de test de sortie.
- Indicateur de diagnostic intégré.

Figure 22 – Mode de fonctionnement normal



1. Sortie de commande
2. Point de consigne mode chaud « non occupé »
3. Point de consigne mode chaud « occupé en veille »
4. Point de consigne mode chaud « occupé »
5. Bande morte
6. Point de consigne local
7. Point de consigne mode froid « occupé »

8. Point de consigne mode froid « occupé en veille »
9. Point de consigne mode froid « non occupé »
10. Température

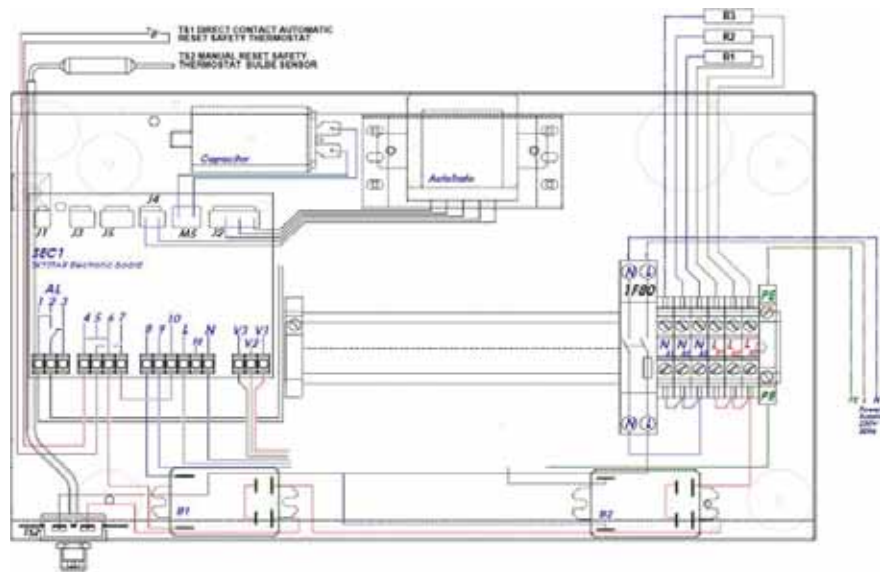
Pour plus d'informations concernant la régulation LonTalk® ZN525, voir le manuel du contrôleur.

# Options

## Régulations tierces

Les boîtiers de régulation pour applications autonomes sont conçus pour le montage de toute régulation tierce disponible sur le marché. Le boîtier de régulation est suffisamment grand pour pouvoir y installer tout type de régulation communicante fonctionnant sur une alimentation 230 V/1 Ph/50 – 60 Hz.

**Par exemple : boîtier de régulation avec chauffage électrique.**



## Options

---

### Unités avec résistance électrique – Motoventilateur AC

Les modèles CWS et CWE 2 tubes sont disponibles avec une résistance électrique. La résistance électrique est commandée à la place de la vanne à eau chaude, et non comme élément intégré à la vanne.

La résistance est scellée hermétiquement et fournie dans les tubes de la batterie ; elle est obligatoirement montée en usine.

Les résistances électriques des unités CWS et CWE 00-01-02-03 sont conçues pour une alimentation monophasée 230 V.

Les résistances électriques des unités CWS et CWE 04-05-06 ont une alimentation monophasée de 230 V, ou triphasée de 400 V.

Une carte électronique spécifique équipe le coffret électrique de l'unité ; elle est reliée à la résistance et au thermostat de sécurité.

Lorsque le thermostat de sécurité se déclenche, les relais d'alimentation de la résistance restent ouverts sur la carte électronique.

Le réarmement se fait par commande électrique, avec coupure de l'alimentation principale de l'unité.

En complément, un thermostat à réarmement manuel protège contre la surchauffe de la résistance électrique.

**Tableau 18 – Plage de tensions EC – sans résistance électrique**

Vitesse	Vitesse lente	Vitesse moyenne	Vitesse rapide
Tension	1 V	5 V	10 V
CWE 01-2P/4P	390	540	730
CWE 02-2P/4P	390	635	940
CWE 03-2P/4P	500	820	1 225
CWE 04-2P/4P	290	370	475
CWE 05-2P/4P	290	470	688

La plage de vitesse est une fonctionnalité intégrée de la carte de régulation BLAC CWE. Elle n'est pas modifiable, de sorte que toute interface de commande 0 – 10 V peut faire fonctionner l'unité sans violation de la plage de vitesse.

## Options

**Tableau 19 – Puissance des résistances électriques**

Taille de l'unité		CWS 00-2P-E7	CWS 01-2P-E15	CWS 02-2P-E25 CWS 03-2P-E25	CWS 04-2P-E30 CWS 05-2P-E30 CWS 06-2P-E30
Émission	(W)	750	1 500	2 500	3 000
Alimentation	(V/Ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50 +N
Nombre et diamètre des raccordements	(mm)	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5

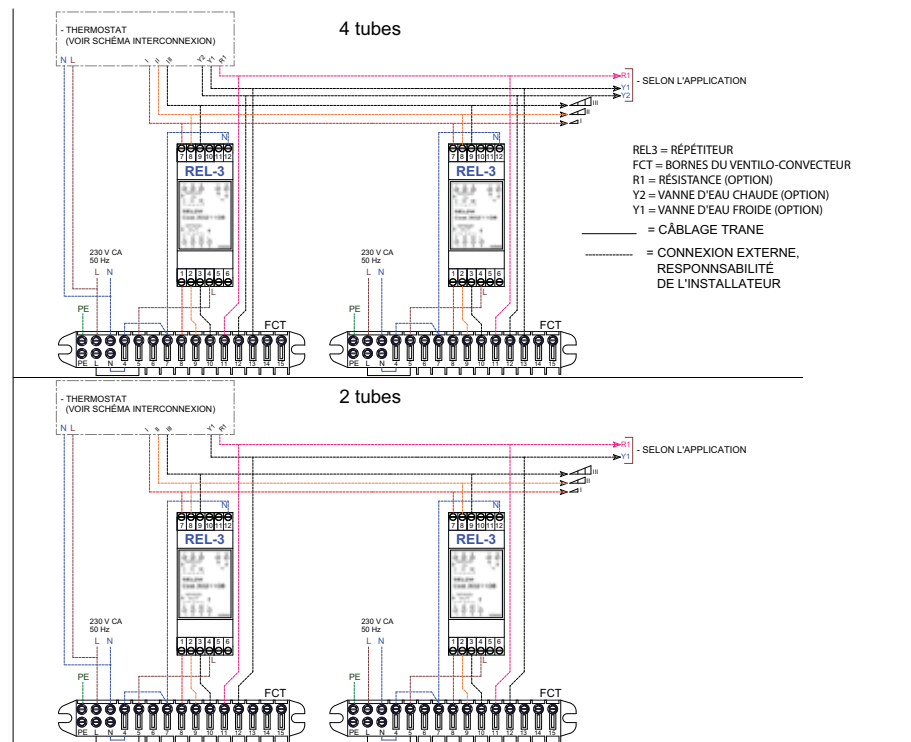
Taille de l'unité		CWE 01-2P-E15	CWE 02-2P-E25 CWE 03-2P-E25	CWE 04-2P-E30 CWE 05-2P-E30
Émission	(W)	1 500 watts	2 500 watts	3 000 watts
Alimentation	(V/Ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	400/3/50 +N
Nombre et diamètre des raccordements	(mm)	3 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5

**Remarque :** les émissions en mode froid des unités représentent 95 % des émissions des tableaux 3 et 4.

# Accessoires

## Carte relais REL03 pour configuration maître / esclave – Motoventilateur AC (accessoire 35169875-001)

Intégrée dans le panneau de commande des cassettes maître et esclave, cette fonction permet le contrôle de 8 unités maximum grâce au signal d'une seule unité de commande à distance.

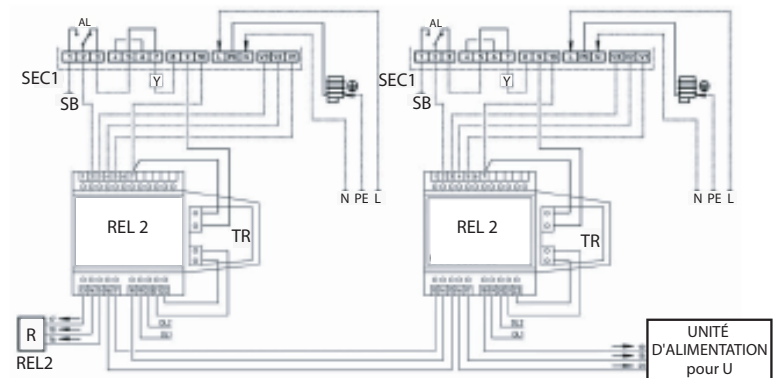


## Accessoires

### REL02 pour thermostat de type U – Motoventilateur AC (accessoire 35169836-001)

Permet le contrôle de 10 unités maximum grâce à la liaison série RS485.

Figure 8 - Raccordement REL02 avec 1 vanne



### REL04 pour le thermostat T-EC – Motoventilateur EC Accessoire 35169885-001

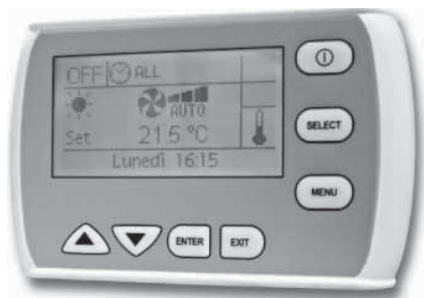
Permet le contrôle de 16 unités maximum grâce à la liaison série RS485.





## Accessoires

---



### TODS (Programmateur horaire)

Accessoire 35169878-001

Conçu pour gérer jusqu'à 60 unités situées dans 2 zones dans les 7 jours suivant la mise en marche. De plus, grâce à la commande externe, il peut faire démarrer et arrêter les unités de 8 autres installations, telles que :

- Refroidisseur pour refroidir et chauffer l'alimentation en eau
- Chaudière pour l'alimentation en eau chaude
- Unité de traitement d'air pour l'alimentation en air neuf
- Lampes
- Autres dispositifs

Chaque unité reliée au TODS devra être identifiée à l'aide d'un numéro pseudonyme compris entre 1 et 60 et configuré par le commutateur DIP situé sur le panneau de commande du MB. Chaque unité communiquera avec le TODS grâce la liaison série RS485 qui utilise le protocole de communication Modbus. Chaque unité est contrôlée individuellement ou à tout moment par zone et, à partir du TODS, les actions suivantes peuvent être effectuées :

- Voir le mode de fonctionnement de l'unité (chauffage ou refroidissement), du ventilateur et la température ambiante
- Faire fonctionner l'air conditionné en mode confort ou économique ou contrôler le gel, en hiver, lorsque le dispositif est éteint
- Allumer / éteindre chaque unité individuellement ou toutes en même temps.
- Modifier les paramètres de fonctionnement et le réglage de la température de chaque unité ou toutes en même temps
- Faire fonctionner l'air conditionné sur 4 plages horaires par jour avec, pour chaque unité, son propre réglage de température sur 2 zones maximum.
- Faire fonctionner le système en mode économique ou l'éteindre pendant les vacances. Le nombre de jours de congé doit être rentré la veille de la période de congé à l'aide de la touche « Menu ».

Remarque : la longueur du câble RS485 ne peut pas dépasser 700 à 800 mètres en fonction de la qualité du câble et de l'environnement électromagnétique.

## Accessoires

---



### **Commande du système ECC Accessoire 35169887-001**

La commande ECC a été conçue pour contrôler jusqu'à 8 équipements externes au sein de l'association du programmeur hebdomadaire TODS, tels que :

- Refroidisseurs
- Mode de refroidissement ou de chauffage pour les refroidisseurs
- Centrales de traitement d'air
- Registres
- Lampes
- Ventilateurs d'extraction

L'installation possède 8 entrées numériques pouvant être associées à n'importe quelle autre des 8 sorties.

L'utilisation du TODS avec la commande extérieure ECC peut gérer de manière efficace l'air conditionné de n'importe quel bâtiment pour réduire les coûts d'exploitation.

## Accessoires

### Capteur T3 de température d'eau minimum MWT (35169496-001) – Motoventilateur AC

Conçu pour les thermostats muraux R, T et U uniquement (pas pour la commande à distance infrarouge). À installer entre les ailettes de la batterie, il mesure la température à l'intérieur de la batterie.



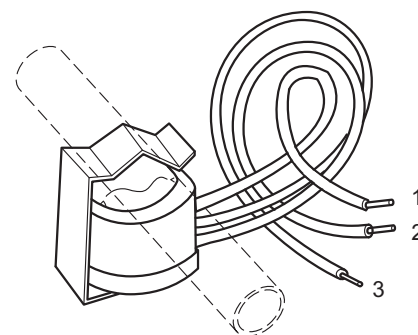
En mode chauffage, il arrête le ventilateur lorsque la température de l'eau passe sous les 38 °C et il démarre le ventilateur lorsque la température dépasse les 42 °C.

### Capteur T3 de température d'eau minimum MWT – Motoventilateur EC

Sur les unités avec moteurs de ventilateur EC, le capteur T3 est installé en standard. La fonction est activée par la configuration de commutateur DIP 2.

### Thermostat de tuyauterie à inversion automatique (35169820-001) pour les unités avec motoventilateur AC

Conçu pour les thermostats muraux N, P, R, T et U uniquement (pas pour la commande à distance infrarouge). Capteur automatique été/hiver installé en contact avec le circuit d'entrée d'eau, avant la vanne de régulation (pour installations 2 tubes uniquement). Pour le mode froid, la température de l'eau doit être inférieure à 15 °C, et pour le mode chaud supérieure à 25 °C.



1. Bleu
2. Blanc
3. Noir

## Accessoires

---

### **Contrôle à distance à infrarouge avec récepteur type W RT03/ECM-IR – Motoventilateur EC (35169877-001)**



- Commande marche/arrêt de la vanne de chauffage.
- Commande des vannes seules, ou des vannes et du ventilateur simultanément.
- Commande de la vanne sur les installations 2 ou 4 tubes avec commutateur hiver/été sur la commande à distance à infrarouge.
- Commande de la vanne sur les installations 4 tubes avec sélection automatique des modes chaud/froid et zone morte de 2 °C.

#### Fonctions de régulation :

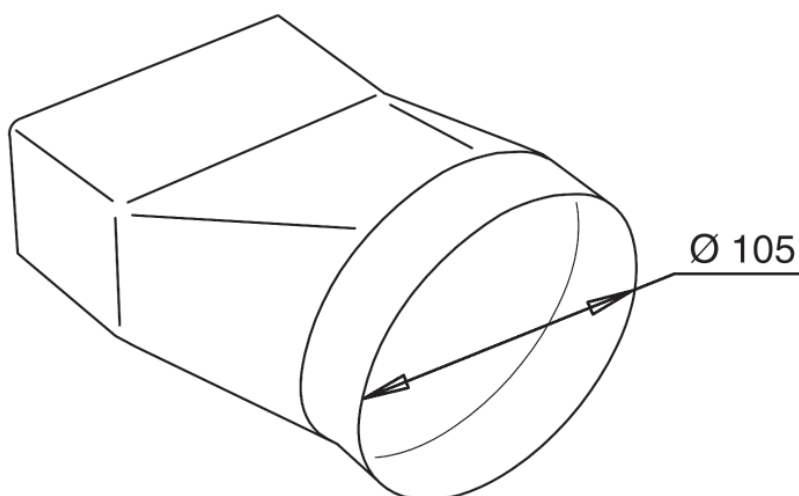
- Réglage de la température.
- Gestion de la vitesse du ventilateur avec possibilité de sélection de la vitesse.
- Programmation marche/arrêt sur 24 heures.
- Commande marche/arrêt de la vanne de refroidissement.

## Accessoires

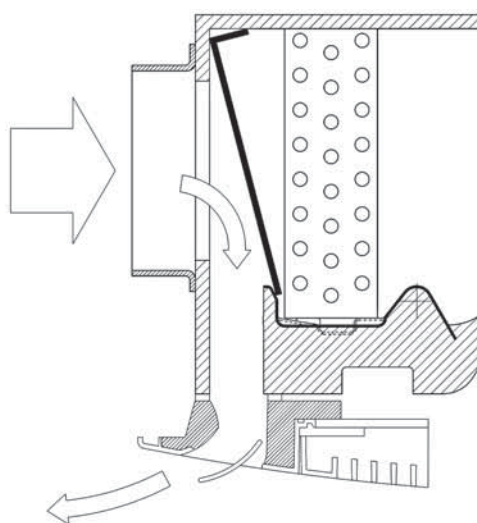
---

### Raccordement air neuf (FAC 35169490-001)

Raccordement sur une des trois entrées d'air neuf disponibles sur la cassette.  
Cela permet d'alimenter la cassette en air primaire à partir d'une gaine de 100 mm de diamètre.



### Kit air neuf (FAK 600=35169497-001, FAK 800=35169498-001)



## Accessoires

Cet accessoire permet d'envoyer directement l'air primaire dans le local à travers le diffuseur. Le kit comprend un séparateur de débit à placer dans la cassette, ainsi qu'un adaptateur de forme ronde pour le raccordement au réseau de gaines flexibles.

Le flux d'air est envoyé directement sur un des déflecteurs de sortie, sans passer par la batterie. Le débit d'air neuf envoyé dans le local dépend de la pression statique d'entrée.

Pour les tailles 1-2-3, le diamètre de l'adaptateur est de 150 mm.  
 Pour les tailles 4-5-6, le diamètre de l'adaptateur est de 180 mm.

**Table 20 – Rapport débit / pression statique**

<b>CWS/CWE 00-01-02-03</b>		<b>CWS/CWE 04/05 – CWS 06</b>	
m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
80	3	160	3
120	8	200	8
160	15	300	15
200	25	400	25
240	36	500	36

## Accessoires

### Vannes marche / arrêt avec actionneur à cire chaude

Afin de gagner du temps sur site, les vannes d'arrêt 2 et 3 voies sont disponibles sous forme de kits pré-assemblés comprenant les tuyauteries et les raccords.

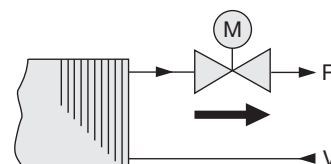
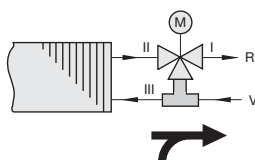
#### 3 voies / 4 ports



#### 2 voies / 2 ports



#### (35169820-001)



### Raccords pour vannes à eau montées sur site

Kits constitués de tubes en cuivre, d'un écrou femelle et d'un joint plat, permettant de raccorder directement une vanne à eau à 3 voies avec une distance de 40 mm entre les orifices de passage d'entrée et de sortie de la vanne à eau.

- Accessoire à 2 tubes taille 00 à 03: 35169889-001; 3/4"
- Accessoire à 2 tubes taille 04 à 06: 35169891-001; 1"
- Accessoire à 4 tubes taille 00 à 03: 35169901-001; bobine principale 3/4", bobine auxiliaire 3/4"
- Accessoire à 4 tubes taille 04 à 06: 35169902-001; bobine principale 1", bobine auxiliaire 3/4"

## Accessoires

**Tableau 21 – Caractéristiques techniques**

Pression nominale	16 bar
Température ambiante max.	50 °C
Température débit d'eau max.	110 °C
Alimentation	230 V – 50 / 60 Hz
Intensité	3 VA
Protection	IP 43
Durée de course	3 min. environ
Teneur maxi. de glycol	50 %

**Tableau 22 – Caractéristiques des vannes**

Type de batterie	Modèle	Vannes 2 voies			Vannes 3 voies		
		Kvs m <sup>3</sup> /h	pmax kPa *	Raccord de vanne **	Kvs m <sup>3</sup> /h	#pmax kPa *	Raccord de vanne **
Accueil	00-2P/01-2P/02-2P/03-2P	2,8	50	3,4"	2,5	50	3/4"
	01-4P/02-4P/03-4P						
	04-2P/05-2P/06-2P						
Auxiliaire	00-4P/01-4P/02-4P/03-4P	5,2	60	1"	4,5	50	1"
	04-4P/05-4P/06-4P						
	04-4P/05-4P/06-4P						

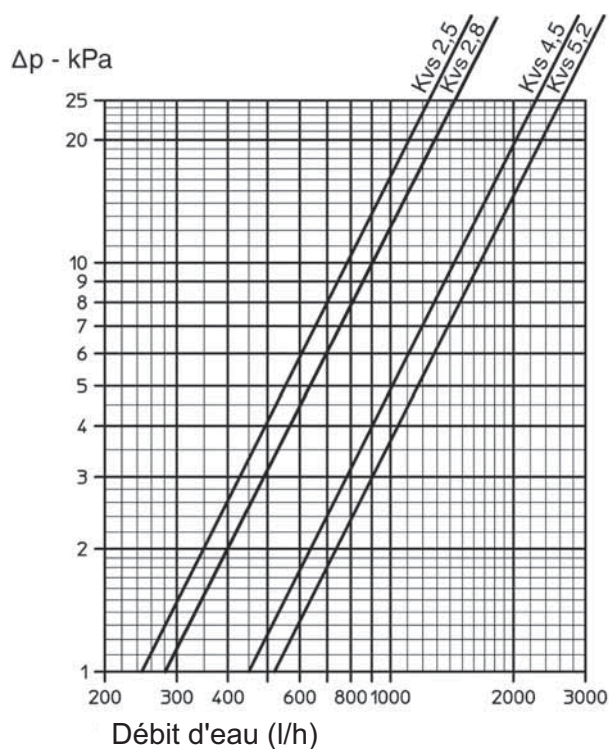
\* Différence de pression maximum pour la fermeture de la vanne

\*\* Filetage externe, joint plat



## Accessoires

Figure 27 – Perte de charge d'eau



Système de vanne, 2 ou 3 voies, marche/arrêt, avec actionneur thermique.

Le système comprend les tubes de raccordement et les supports.

### Notes

- La taille du raccordement des vannes à la batterie principale est de ½" pour les modèles CWS 01-02-03, et de " pour les modèles CWS 04-05-06. La taille du raccordement des vannes à la batterie auxiliaire est de ½" pour toutes les unités.
- La chute de pression maximum à travers une vanne complètement ouverte ne doit pas dépasser 25 kPa en mode froid et 15 kPa en mode chaud.



## Remarques

---



## Remarques

---

Trane - par Trane Technologies (NYSE:TT), un innovateur mondial en matière de climat - crée des environnements intérieurs confortables et écoénergétiques pour des applications commerciales et résidentielles. Pour plus d'informations, rendez-vous sur [trane.com](http://trane.com) ou [tranetechnologies.com](http://tranetechnologies.com).

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits. Nous nous engageons à promouvoir des techniques d'impression respectueuses de l'environnement.

UNT-PRC011-FR Mai 2021  
Remplace UNT-PRC011-FR\_0110

© 2021 Trane

Informations confidentielles et exclusives à Trane