

# Guide technique



ARMONIA

Ventilo convecteur

ARMONIA EC

Ventilo convecteur - moteur EC

**1,3 - 11 kW**





# ARMONIA™

## GUIDE TECHNIQUE

Ref : ARMONIA-AGU-1010-F

### ARMONIA™ CWC

Introduction	2
Caractéristiques des composants	3
Caractéristiques techniques	4
Emission modèles à 2 tubes	5
Emissions modèles à 4 tubes - avec batterie eau froide standard	6
Emissions modèles à 4 tubes - avec batterie eau froide majorée	7
Pertes de charge sur l'eau	8
Dimensions et poids	9
Portées d'air	11
Apport d'air neuf	12
Carte maître/esclave MSC	13
Accessoires	15
Unité avec télécommande infrarouge (CWC 2IR - CWC 4IR)	17
Batterie électrique	20

### ARMONIA™ CWC EC

Introduction	21
Caractéristiques des composants	21
Configuration CWC EC	23
Branchement électrique pour CWC EC	23
Version EL	24
Branchement électrique pour CWC EC-EL	24
Télécommande avec récepteur	25
Commande à distance EC	25
Schéma de principe	25
Accessoires	26

Notre société est membre du programme de certification Eurovent. Les ventilos-convecteurs ARMONIA™ de LENNOX sont testés et évalués conformément au programme de certification Eurovent.



Nos produits sont conformes aux normes européennes.



Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris schémas et descriptions techniques, restent propriété de Lennox et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement du produit), reproduites, éditées ou communiquées à des tiers sans accord écrit préalable de Lennox.

Décliné en 7 tailles différentes au design nouveau et particulièrement réussi, le nouveau ventilo convecteur ARMONIA™ est le résultat d'une recherche approfondie en terme de technologie et d'esthétique. Il vise à proposer un produit d'avant-garde, où performances, silence et flexibilité sont les maîtres mots.

La grille apparente assurant à la fois la reprise et la diffusion de l'air présente un aspect hors du commun. Elle est proposée de série en blanc RAL 9003 et sur commande dans des couleurs différentes. De longs essais en laboratoire, munis de calculateurs spéciaux assurent les meilleures performances.

Les 4 premières tailles 600x600 sont spécialement conçues pour être installées dans les modules de faux plafond, les suivantes 800x800 privilégient le silence avec un excellent rapport qualité/prix.

Tous les modèles peuvent être fournis avec une seule batterie (2 tubes) et une résistance électrique optionnelle, ou avec 2 batteries (4 tubes). Ils incluent la possibilité de mélange air neuf et air repris ainsi qu'un soufflage à distance pour locaux adjacents.

Une pompe de relevage des condensats, particulièrement silencieuse permet une hauteur maxi de 650mm.

En plus des systèmes de régulation traditionnels, il est prévu la possibilité de faire varier automatiquement la vitesse du ventilateur, de piloter plusieurs unités avec une seule commande filaire, et d'installer un contrôle à distance de chaque unité pour faciliter les opérations de maintenance et d'entretien. De plus, chaque unité peut être contrôlée par une télécommande (sans fil). ARMONIA™ est compatible avec les systèmes courants de régulation et gestion optimisée.



Chaque unité peut enfin être fournie avec un moteur électronique à faible consommation d'énergie, contrôlé par une carte inverter qui permet une variation continue du débit d'air.

Les cassettes ARMONIA sont disponibles dans les configurations suivantes:

Version	Codification
<b>Version standard</b> Unité de base	2 tubes CWC 2 ST 020
	4 tubes CWC 4 ST 040
<b>Version IR</b> Unité de base avec télécommande infrarouge	2 tubes CWC 2 IR 020
	4 tubes CWC 4 IR 040
<b>Version EH</b> Unité de base 2 tubes avec batterie électrique	2 tubes CWC 2 EH 120
<b>Version IREH</b> Unité de base 2 tubes avec télécommande infrarouge et batterie électrique	2 tubes CWC 2 IR EH 120
<b>Version EC</b> Unité de base avec moteur EC	2 tubes CWC 2 EC 120
	4 tubes CWC 4 EC 140
<b>Version ECEL</b> Unité de base 4 tubes avec moteur EC et carte électronique montée (pour commande à distance ou télécommande infrarouge sur versions EC-EL)	2 tubes CWC 2 EC EL 120
	4 tubes CWC 4 EC EL 140

## GRILLE DE REPRISE ET DIFFUSION DE L'AIR

Grilles de reprise, cadre et ailettes de diffusion orientables sur chaque côté en ABS couleur blanc RAL 9003. Sur demande, avec des quantités minimum, autres couleurs RAL sont disponibles.

Le diffuseur métallique existe aussi en blanc RAL 9003, dimensions 600x600 pour s'adapter dans les modules standards de faux plafonds.

## STRUCTURE CHÂSSIS

En tôle d'acier galvanisée avec isolation thermique intérieure (polyéthylène expansé à cellules fermées d'une épaisseur de 10mm) et une barrière anti-condensation sur la paroi extérieure.

## APPAREILLAGE DE CONTROLE

Il est constitué par un boîtier extérieur à l'appareil dans lequel se situe la prise électronique de contrôle très facilement accessible.

## GROUPE DE VENTILATION

Le groupe moteur-ventilateur, suspendu sur dispositifs anti-vibrations, s'avère particulièrement silencieux.

Le ventilateur de type radial à simple aspiration est conçu de manière à optimiser les prestations en utilisant des aubes à profil d'aile portant avec forme particulière qui réduisent les turbulences en augmentant l'efficacité et en réduisant le bruit. Les ventilateurs sont entraînés par un moteur électrique mono-vitesse dont les enroulements ont été étudiés pour optimiser les rendements et réduire la consommation d'énergie.

Il se compose d'un moteur monophasé 230 volts / 50Hz, isolation classe B et klixon incorporé. Un autotransformateur à 6 tensions différentes en sortie permet de varier la vitesse du ventilateur.

Les appareils utilisent, en conditions standard, 3 vitesses prédéfinies selon les tableaux indiqués dans les pages suivantes, qui peuvent être modifiées lors de la mise en oeuvre.

## BATTERIE D'ECHANGE

Tubes en cuivre et ailettes en aluminium serties sur les tubes par mandrinage mécanique et profilées.

En exécution à 1, 2 ou 3 rangs dans la version à deux tubes et 2+1 rangs dans la version à quatre tubes (le rang chaud se trouve à l'intérieur).

Pour les installations à 4 tubes, nous proposons deux gammes :

- la série CWC 040, CWC 140, CWC 240, CWC 340, CWC 440, CWC 540, CWC 640 qui privilégie le chauffage
- la série CWC 260, CWC 360, CWC 560, CWC 660 qui privilégie le rafraîchissement.

L'échangeur n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères corrosives ou dans les environnements pouvant provoquer une corrosion de l'aluminium.

## BAC DE RECUPERATION DES CONDENSATS

En ABS thermo formé-isolé avec polystyrène expansé haute densité, passages d'air préformés optimisant la circulation. Classé de réaction au feu B2 selon normes DIN 4102.

## FILTRE

Média filtrant en matière synthétique, lavable, aisément remplaçable.

## POMPE D'EVACUATION DES CONDENSATS

Type centrifuge permettant une élévation de 650 mm, commandée électroniquement par un système à flotteur avec alarme de sécurité.

## VANNES

A 2 ou 3 voies de type Tout ou Rien avec servomoteur thermoélectrique.

## 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 B.S., + 19°C B.H.  
Température d'eau + 7/12°C

### CHAUFFAGE (fonctionnement hiver)

Température: d'entrée d'air + 20°C  
Température d'eau + 50°C

Le débit d'eau est le même qu'en fonctionement été

MODELE	CWC	020			120			220			320			420			520			620		
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	m³/h	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1140	710	970	1500	710	1280	1820
Emission frigorif. 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	11,10
Emission frigorif. 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	3,46	4,48	6,48	3,71	6,09	8,25
Chauffage	kW	1,62	2,12	2,64	2,22	2,90	3,35	2,56	3,93	5,23	3,43	4,63	6,17	5,12	6,03	7,77	5,61	7,34	10,71	6,13	10,30	14,00
Débit eau	l/h	219	280	340	316	402	461	387	574	745	506	667	863	724	845	1060	913	1166	1636	913	1453	1909
ΔP Climatization	kPa	4,5	7,0	10,0	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	4,0	6,0	9,0	4,1	6,3	8,2	3,5	7,3	11,4	6,7	11,2	17,7	6,7	9,9	15,1	7,9	12,4	23,0	7,9	18,6	30,6
Puissance sonore Lw	dB(A)	33	40	49	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58
Pression sonore Lp	dB(A)	24	31	40	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49
Moteur abs.	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	0,20	0,11	0,20	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
Cont. eau batterie	l	0,8			1,4			2,1			2,1			3,0			4,0			4,0		
Dimensions	mm	575x575x275															820x820x303					

Installation à 4 tubes. Les données indiquées font référence aux conditions de fonctionnement suivantes :

### CLIMATISATION (fonctionnement été)

Température d'air + 27°C B.S., + 19°C B.H.  
Température d'eau + 7/12°C

### CHAUFFAGE (fonctionnement hiver)

Température: d'entrée d'air + 20°C  
Température d'eau + 70/60°C

MODELE	CWC	040			140			240			260			340			360		
Vitesse		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Débit d'air	m³/h	310	420	610	310	420	520	320	500	710	320	500	710	130	610	880	430	610	880
Emission frigorif. totale	kW	1,51	1,96	2,33	1,85	2,36	2,70	1,85	2,65	3,34	2,09	3,06	3,93	2,36	3,02	3,81	2,72	3,53	4,53
Emission frigorif. sensible	kW	1,15	1,55	1,90	1,34	1,71	1,98	1,34	1,98	2,56	1,49	2,24	2,95	1,75	2,29	2,97	1,97	2,62	3,46
Débit eau	l/h	260	337	401	318	406	464	318	456	574	359	526	676	406	519	655	468	607	779
ΔP Climatization	kPa	6,0	10,0	13,5	4,6	6,9	8,8	4,6	8,8	13,4	4,0	7,0	10,5	7,2	11,2	17,0	6,0	9,0	14,0
Chauffage	kW	1,96	2,54	3,03	2,43	3,02	3,46	2,43	3,46	4,40	1,98	2,71	3,35	3,10	3,97	4,95	2,46	3,06	3,79
Débit eau	l/h	169	219	261	209	260	298	209	298	378	170	233	288	267	341	426	212	263	326
ΔP Chauffage	kPa	6,5	10,5	14,5	5,7	8,5	10,8	5,7	10,8	16,6	3,6	6,0	9,0	8,8	13,8	20,5	5,0	7,8	11,0
Puissance sonore Lw	dB(A)	33	40	50	33	40	45	33	45	53	33	45	53	41	49	59	41	49	59
Pression sonore Lp	dB(A)	24	31	41	24	31	36	24	36	44	24	36	44	32	40	50	32	40	50
Moteur abs.	W	25	32	57	25	32	44	25	44	68	25	44	68	32	57	90	32	57	90
	A	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,20	0,11	0,20	0,32	0,11	0,20	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,27	0,45
Cont. eau batterie froide	l	1,0			1,4			1,4			1,7			1,4			1,7		
Cont. eau batterie chaude	l	0,6			0,7			0,7			0,5			0,7			0,5		
Dimensions	mm	575x575x275																	

MODELE	CWC	440			540			560			640			660		
Vitesse		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Débit d'air	m³/h	630	820	1140	710	970	1500	710	970	1500	710	1280	1820	710	1280	1820
Emission frigorif. totale	kW	4,14	5,03	6,34	4,52	5,66	7,71	4,99	6,33	8,77	4,52	6,93	8,89	4,99	7,84	10,20
Emission frigorif. sensible	kW	2,96	3,65	4,69	3,25	4,15	5,83	3,53	4,55	6,49	3,25	5,18	6,84	3,53	5,73	7,68
Débit eau	l/h	712	865	1090	777	974	1326	858	1059	1508	777	1192	1529	858	1348	1754
ΔP Climatization	kPa	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	9,0	14,0	25,0	10,3	22,1	34,7	9,0	20,0	32,0
Chauffage	kW	5,91	7,19	9,10	6,45	8,10	11,00	5,23	6,42	8,56	6,45	9,98	12,70	5,23	7,74	9,80
Débit eau	l/h	508	618	783	555	697	946	450	552	736	555	858	1092	450	666	843
ΔP Chauffage	kPa	9,8	14,0	21,4	11,5	17,4	29,9	6,5	9,2	15,3	11,5	25,3	38,8	6,5	13,0	19,5
Puissance sonore Lw	dB(A)	33	40	48	34	40	53	34	40	53	34	48	58	34	48	58
Pression sonore Lp	dB(A)	25	31	39	25	31	44	25	31	44	25	39	49	25	39	49
Moteur abs.	W	33	48	77	42	63	120	42	63	120	42	95	170	42	95	170
	A	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74	0,18	0,42	0,74
Cont. eau batterie froide	l	3,0			3,0			3,6			3,0			3,6		
Cont. eau batterie chaude	l	1,4			1,4			1,1			1,4			1,1		
Dimensions	mm	820x820x303														

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 ventiloconvecteurs cassette ARMONIA™ avec simple batterie (installation à 2 tubes)**

Température d'entrée d'air : + 27°C B.S., + 19°C B.H.

Modèle	Vitesse	Débit d'air	EWT 5 - LWT 10°C			EWT 7 - LWT 12°C			EWT 9 - LWT 14°C			EWT 12 - LWT 17°C		
			Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible
CWC 020	Maxi	610	421	2,45	1,83	340	1,98	1,64	254	1,47	1,45	199	1,16	1,16
	Moyenne	420	346	2,01	1,48	280	1,63	1,32	210	1,22	1,16	160	0,93	0,93
	Mini	310	269	1,57	1,14	219	1,27	1,01	165	0,96	0,89	123	0,71	0,71
CWC 120	Maxi	520	554	3,22	2,22	462	2,68	2,04	362	2,10	1,75	252	1,47	1,47
	Moyenne	420	482	2,80	1,91	403	2,34	1,75	317	1,84	1,50	220	1,28	1,28
	Mini	310	417	2,42	1,64	317	1,84	1,35	276	1,61	1,29	188	1,09	1,09
CWC 220	Maxi	710	926	5,38	3,64	745	4,33	3,18	617	3,59	2,87	420	2,44	2,44
	Moyenne	500	715	4,15	2,77	575	3,34	2,39	483	2,81	2,18	319	1,86	1,86
	Mini	320	508	2,95	1,94	387	2,25	1,57	349	2,03	1,53	225	1,31	1,31
CWC 320	Maxi	880	1049	6,10	4,17	863	5,02	3,74	694	4,03	3,29	479	2,79	2,79
	Moyenne	610	835	4,85	3,26	667	3,88	2,81	559	3,25	2,57	376	2,19	2,19
	Mini	430	633	3,68	2,44	506	2,94	2,08	430	2,50	1,92	283	1,65	1,65
CWC 420	Maxi	1140	1264	7,35	5,00	1060	6,16	4,59	840	4,88	3,95	573	3,33	3,33
	Moyenne	820	1003	5,83	3,92	845	4,91	3,58	674	3,92	3,09	453	2,63	2,63
	Mini	630	858	4,99	3,32	722	4,21	3,03	580	3,37	2,62	384	2,23	2,23
CWC 520	Maxi	1500	1943	11,30	7,59	1635	9,51	6,48	1301	7,57	5,99	880	5,12	5,12
	Moyenne	970	1374	7,99	5,27	1166	6,78	4,48	939	5,46	4,15	612	3,56	3,56
	Mini	710	1070	6,22	4,06	913	5,31	3,46	740	4,30	3,20	434	2,52	2,52
CWC 620	Maxi	1820	2277	13,24	9,01	1909	11,10	8,25	1511	8,78	7,11	1044	6,07	6,07
	Moyenne	1280	1722	10,01	6,68	1454	8,5	6,09	1162	6,75	5,27	775	4,51	4,51
	Mini	710	1070	6,22	4,06	913	5,31	3,71	740	4,30	3,20	434	2,52	2,52

EWT = Température d'entrée d'eau

LWT= Température de sortie d'eau

**Emissions calorifiques des ventiloconvecteurs cassette ARMONIA™ avec simple batterie (installation à 2 tubes)**

Température d'entrée d'air: + 20°C

Modèle	Vitesse	Débit d'air	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	
			Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance
CWC 020	Maxi	610	386	2,24	203	2,37	298	3,46	393	4,56	488	5,67
	Moyenne	420	310	1,80	164	1,91	239	2,78	315	3,66	391	4,55
	Mini	310	237	1,38	126	1,46	183	2,13	240	2,80	298	3,47
CWC 120	Maxi	520	482	2,80	266	3,10	377	4,39	488	5,68	599	6,97
	Moyenne	420	417	2,42	232	2,39	327	3,80	422	4,91	513	5,96
	Mini	310	356	2,07	198	2,31	279	3,25	360	4,19	441	5,12
CWC 220	Maxi	710	787	4,57	440	5,12	619	7,19	795	9,25	970	11,30
	Moyenne	500	593	3,45	334	3,89	467	5,43	598	6,96	730	8,48
	Mini	320	412	2,39	235	2,73	326	3,79	412	4,83	505	5,87
CWC 320	Maxi	880	903	5,25	504	5,86	709	8,25	914	10,63	1118	13,00
	Moyenne	610	702	4,08	394	4,58	552	6,42	709	8,25	866	10,07
	Mini	430	520	3,02	294	3,42	410	4,77	524	6,10	639	7,43
CWC 420	Maxi	1140	1118	6,50	624	7,26	878	10,21	1130	13,15	1383	16,08
	Moyenne	820	865	5,03	486	5,65	681	7,92	874	10,16	1067	12,41
	Mini	630	734	4,27	415	4,82	578	6,72	741	8,61	903	10,50
CWC 520	Maxi	1500	1683	9,78	951	11,06	1327	15,43	1699	19,76	2071	24,08
	Moyenne	970	1146	6,67	655	7,62	906	10,54	1155	13,43	1403	16,32
	Mini	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42
CWC 620	Maxi	1820	2015	11,72	1132	13,17	1586	18,45	2037	23,68	2486	28,91
	Moyenne	1280	1471	8,55	834	9,70	1161	13,50	1484	17,26	1807	21,01
	Mini	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42

Tableau des coefficients de correction des puissances totales et sensibles dans des conditions de températures d'air et d'eau différentes de celles du tableau ci-dessus. Pour obtenir ces puissances, il faut multiplier les valeurs du tableau à 7-12°C par ces coefficients.

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	0,9	0,94	1,06
10/15°C	K	0,72	0,78	0,9
14/18°C	K	0,5	0,58	0,72

**Note:** les coefficients indiqués correspondent à des valeurs moyennes.

**Emissions frigorifiques des ventiloconvecteurs cassette ARMONIA™ avec double batterie (installation à 4 tubes)**

Température d'entrée d'air : + 27°C B.S., + 19°C B.H.

Modèle	Vitesse	Débit d'air	EWT 5 - LWT 10°C			EWT 7 - LWT 12°C			EWT 9 - LWT 14°C			EWT 12 - LWT 17°C		
			Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible
			m³/h	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW
CWC 040	Maxi	610	490	2,85	2,12	401	2,33	1,90	307	1,78	1,69	239	1,39	1,39
	Moyenne	420	410	2,38	1,73	337	1,96	1,55	260	1,51	1,37	196	1,14	1,14
	Mini	310	314	1,82	1,29	260	1,51	1,15	201	1,17	1,02	148	0,86	0,86
CWC 140	Maxi	520	569	3,31	2,26	465	2,70	1,98	374	2,18	1,79	260	1,51	1,51
	Moyenne	420	465	2,71	1,83	405	2,36	1,70	309	1,80	1,44	210	1,22	1,22
	Mini	310	398	2,31	1,55	318	1,85	1,34	267	1,55	1,22	177	1,03	1,03
CWC 240	Maxi	710	718	4,18	2,91	574	3,34	2,56	467	2,72	2,30	330	1,92	1,92
	Moyenne	500	569	3,31	2,26	455	2,65	1,98	374	2,18	1,79	260	1,51	1,51
	Mini	320	398	2,31	1,55	318	1,85	1,34	267	1,55	1,22	177	1,03	1,03
CWC 340	Maxi	880	791	4,60	3,23	656	3,81	2,97	512	2,98	2,56	366	2,13	2,13
	Moyenne	610	632	3,67	2,53	520	3,02	2,29	413	2,40	2,00	288	1,67	1,67
	Mini	430	510	2,97	2,01	405	2,36	1,75	337	1,96	1,59	231	1,35	1,35
CWC 440	Maxi	1140	1299	7,55	5,12	1090	6,34	4,69	864	5,02	4,04	586	3,41	3,41
	Moyenne	820	1027	5,97	4,00	866	5,03	3,65	691	4,02	3,15	462	2,68	2,68
	Mini	630	842	4,89	3,24	713	4,14	2,96	572	3,33	2,56	374	2,17	2,17
CWC 540	Maxi	1500	1588	9,23	6,35	1327	7,71	5,83	1046	6,08	5,02	726	4,22	4,22
	Moyenne	970	1158	6,73	4,53	974	5,66	4,15	775	4,50	3,57	524	3,05	3,05
	Mini	710	920	5,35	3,56	778	4,52	3,25	623	3,62	2,81	411	2,39	2,39
CWC 640	Maxi	1820	1836	10,67	7,43	1529	8,89	6,84	1199	6,97	5,98	849	4,94	4,94
	Moyenne	1280	1423	8,27	5,64	1191	6,93	5,18	942	5,48	4,46	646	3,75	3,75
	Mini	710	920	5,35	3,56	778	4,52	3,25	623	3,62	2,81	411	2,39	2,39

**Emissions calorifiques des ventiloconvecteurs cassette ARMONIA™ avec double batterie (installation à 4 tubes)**

Température d'entrée d'air : + 20°C

Modèle	Vitesse	Débit d'air	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	
			Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance
			m³/h	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h
CWC 040	Maxi	610	256	1,49	134	1,56	197	2,29	261	3,03	325	3,78
	Moyenne	420	215	1,25	113	1,31	166	1,93	219	2,54	272	3,17
	Mini	310	166	0,96	87	1,01	128	1,49	169	1,96	210	2,44
CWC 140	Maxi	520	283	1,65	149	1,73	218	2,54	298	3,46	358	4,17
	Moyenne	420	247	1,44	130	1,51	191	2,22	260	3,02	312	3,63
	Mini	310	196	1,14	103	1,20	151	1,76	209	2,43	247	2,87
CWC 240	Maxi	710	351	2,04	184	2,14	270	3,14	378	4,40	444	5,17
	Moyenne	500	277	1,61	146	1,69	214	2,48	298	3,46	350	4,07
	Mini	320	196	1,14	103	1,20	151	1,76	209	2,43	247	2,87
CWC 340	Maxi	880	402	2,34	211	2,45	310	3,60	426	4,95	510	5,93
	Moyenne	610	317	1,84	166	1,94	244	2,84	341	3,97	401	4,67
	Mini	430	247	1,44	130	1,51	191	2,22	267	3,10	312	3,63
CWC 440	Maxi	1140	771	4,48	410	4,76	596	6,93	783	9,10	970	11,28
	Moyenne	820	609	3,54	324	3,77	471	5,48	618	7,19	766	8,90
	Mini	630	501	2,91	267	3,11	388	4,51	508	5,91	629	7,31
CWC 540	Maxi	1500	929	5,40	493	5,73	718	8,34	946	11,00	1170	13,60
	Moyenne	970	686	3,99	365	4,25	531	6,17	697	8,10	864	10,04
	Mini	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	555	6,45	686	7,98
CWC 640	Maxi	1820	1074	6,24	569	6,61	829	9,64	1092	12,70	1353	15,74
	Moyenne	1280	845	4,91	449	5,22	653	7,60	858	9,98	1064	12,37
	Mini	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	555	6,45	686	7,98

Tableau des coefficients de correction des puissances totales et sensibles dans des conditions de températures d'air et d'eau différentes de celles du tableau ci-dessus. Pour obtenir ces puissances, il faut multiplier les valeurs du tableau à 7-12°C par ces coefficients.

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	0,9	0,94	1,06
10/15°C	K	0,72	0,78	0,9
14/18°C	K	0,5	0,58	0,72

**Note:** les coefficients indiqués correspondent à des valeurs moyennes.



**Emissions frigorifiques des ventiloconvecteurs cassette ARMONIA™ avec double batterie (installation à 4 tubes)**

Température d'entrée d'air : + 27°C B.S., + 19°C B.H.

Modèle	Vitesse	Débit d'air	EWT 5 - LWT 10°C			EWT 7 - LWT 12°C			EWT 9 - LWT 14°C			EWT 12 - LWT 17°C		
			Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible	Débit d'eau	Puissance Totale	Puissance Sensible
CWC 260	Maxi	710	812	4,72	3,29	676	3,93	2,95	528	3,07	2,60	378	2,20	2,20
	Moyenne	500	629	3,66	2,51	526	3,06	2,24	415	2,41	1,97	288	1,67	1,67
	Mini	320	425	2,47	1,66	359	2,09	1,49	287	1,67	1,31	192	1,12	1,12
CWC 360	Maxi	880	940	5,46	3,86	779	4,53	3,46	606	3,52	3,05	442	2,57	2,57
	Moyenne	610	729	4,24	2,93	607	3,53	2,62	477	2,77	2,31	337	1,96	1,96
	Mini	430	557	3,24	2,21	468	2,72	1,97	370	2,15	1,73	256	1,49	1,49
CWC 560	Maxi	1500	1804	10,49	7,25	1508	8,77	6,49	1189	6,91	5,72	836	4,86	4,86
	Moyenne	970	1291	7,50	5,08	1089	6,33	4,55	867	5,04	4,00	587	3,41	3,41
	Mini	710	1012	5,89	3,94	858	4,99	3,53	689	4,00	3,10	459	2,67	2,67
CWC 660	Maxi	1820	2105	12,24	8,57	1754	10,20	7,68	1375	7,99	6,77	987	5,74	5,74
	Moyenne	1280	1607	9,34	6,41	1348	7,84	5,73	1066	6,20	5,05	739	4,30	4,30
	Mini	710	1012	5,89	3,94	858	4,99	3,53	689	4,00	3,10	459	2,67	2,67

**Emissions calorifiques des ventiloconvecteurs cassette ARMONIA™ avec double batterie (installation à 4 tubes)**

Température d'entrée d'air : + 20°C

Modèle	Vitesse	Débit d'air	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	
			Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance	Débit d'eau	Puissance
CWC 260	Maxi	710	279	1,62	139	1,61	213	2,48	288	3,35	363	4,22
	Moyenne	500	226	1,32	113	1,32	173	2,01	233	2,71	294	3,42
	Mini	320	165	0,96	83	0,97	127	1,47	170	1,98	214	2,49
CWC 360	Maxi	880	315	1,83	156	1,82	241	2,80	326	3,79	411	4,78
	Moyenne	610	255	1,48	127	1,48	195	2,27	263	3,06	332	3,86
	Mini	430	205	1,19	103	1,20	157	1,83	212	2,46	266	3,10
CWC 560	Maxi	1500	720	4,18	493	4,33	554	6,44	736	8,56	919	10,69
	Moyenne	970	541	3,14	365	3,27	416	4,84	552	6,42	689	8,01
	Mini	710	441	2,56	291	2,67	340	3,95	450	5,23	561	6,52
CWC 660	Maxi	1820	824	4,79	569	6,61	633	7,36	843	9,80	1053	12,24
	Moyenne	1280	651	3,79	449	5,22	501	5,83	666	7,74	831	9,66
	Mini	710	441	2,56	291	3,39	340	3,95	450	5,23	561	6,52

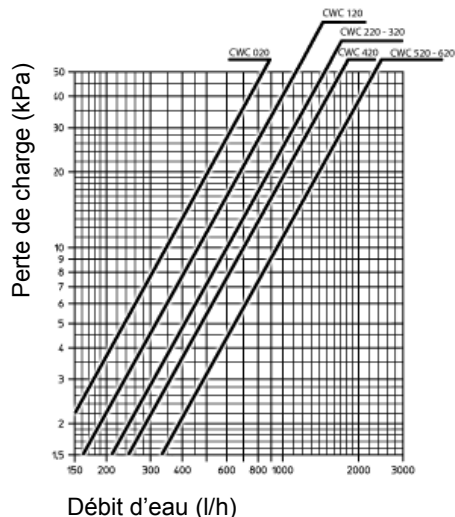
Tableau des coefficients de correction des puissances totales et sensibles dans des conditions de températures d'air et d'eau différentes de celles du tableau ci-dessus. Pour obtenir ces puissances, il faut multiplier les valeurs du tableau à 7-12°C par ces coefficients.

		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	0,9	0,94	1,06
10/15°C	K	0,72	0,78	0,9
14/18°C	K	0,5	0,58	0,72

**Note:** les coefficients indiqués correspondent à des valeurs moyennes.

**Installation à 2 tubes**

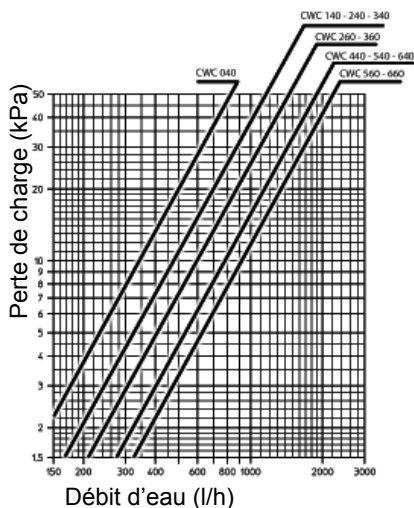


Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de 10°C. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient K reporté dans le tableau suivant.

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

**Installation à 4 tubes**

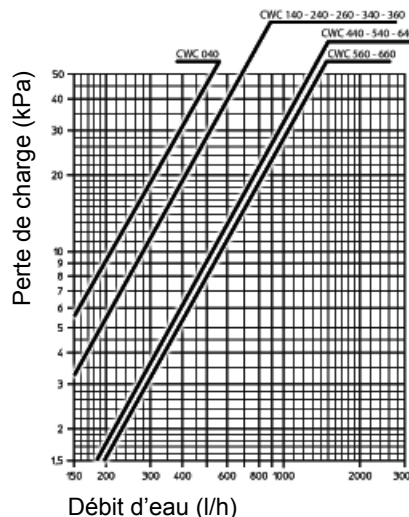
Pertes de charge batterie froid



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

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

Pertes de charge batterie chaud



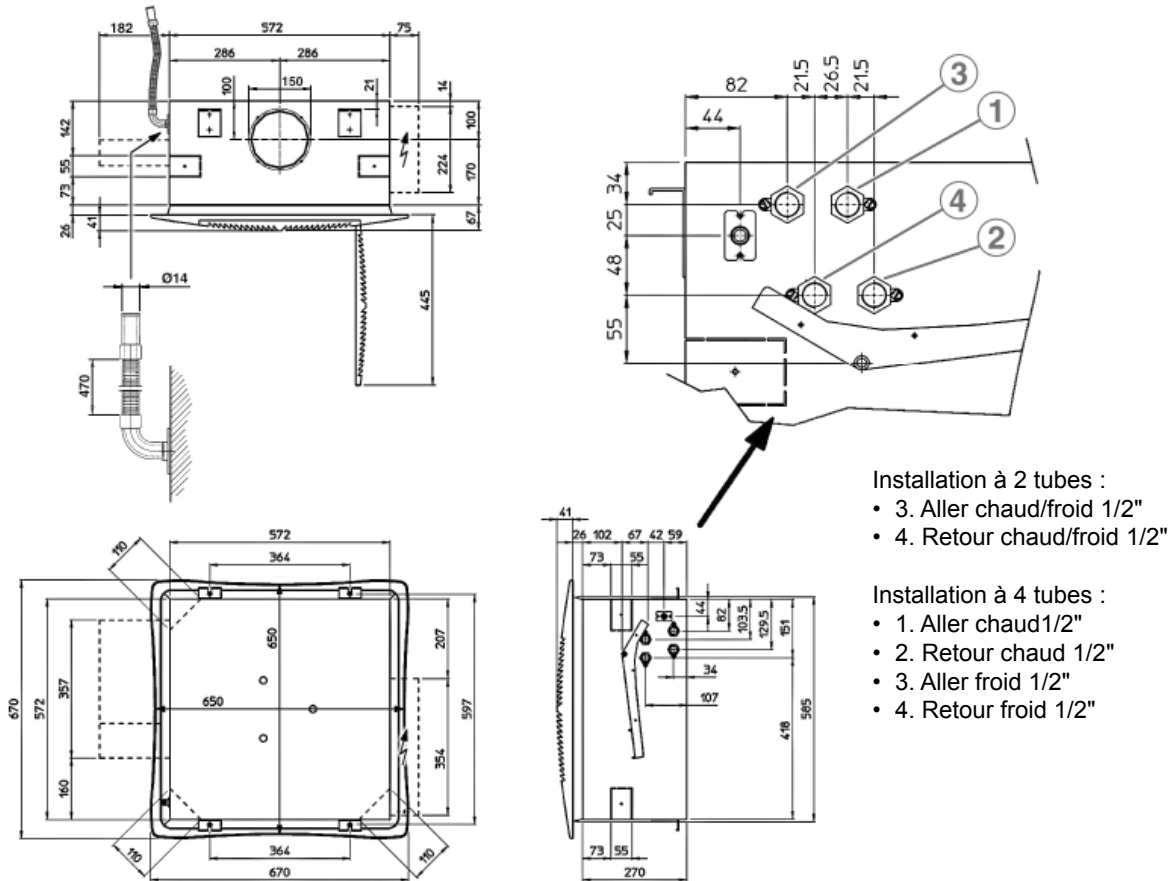
Les pertes de charge font référence à une température moyenne de l'eau de 65°C. Pour des températures moyennes différentes, multiplier les pertes de charge par le coefficient K reporté dans le tableau suivant.

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

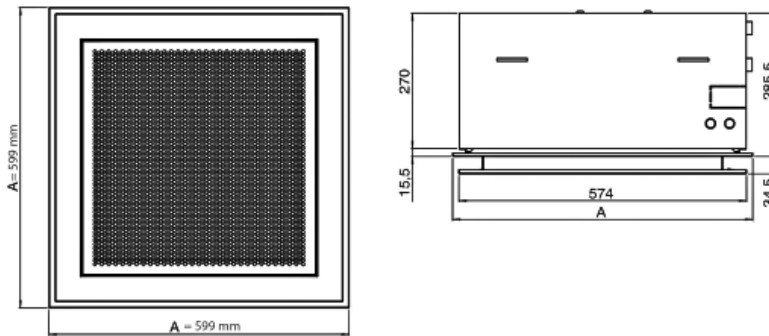
**Limites de fonctionnement**

Circuit d'eau	Pression max: 8 bar	Température minimum d'entrée d'eau : + 5°C
		Température maximum d'entrée d'eau : + 80°C
Air ambiant	Humidité relative comprise entre 15 - 75%	Température minimum : 6°C
		Température maximum : 40°C
Alimentation	Tension nominale monophasée: 230V 50Hz	
Installation	Hauteur maximum: Voir tableau page 11	

**CWC 020 - 040 / CWC 120 - 140 / CWC 220 - 240 - 260 / CWC 320 - 340 - 360 (version 600 x 600)**

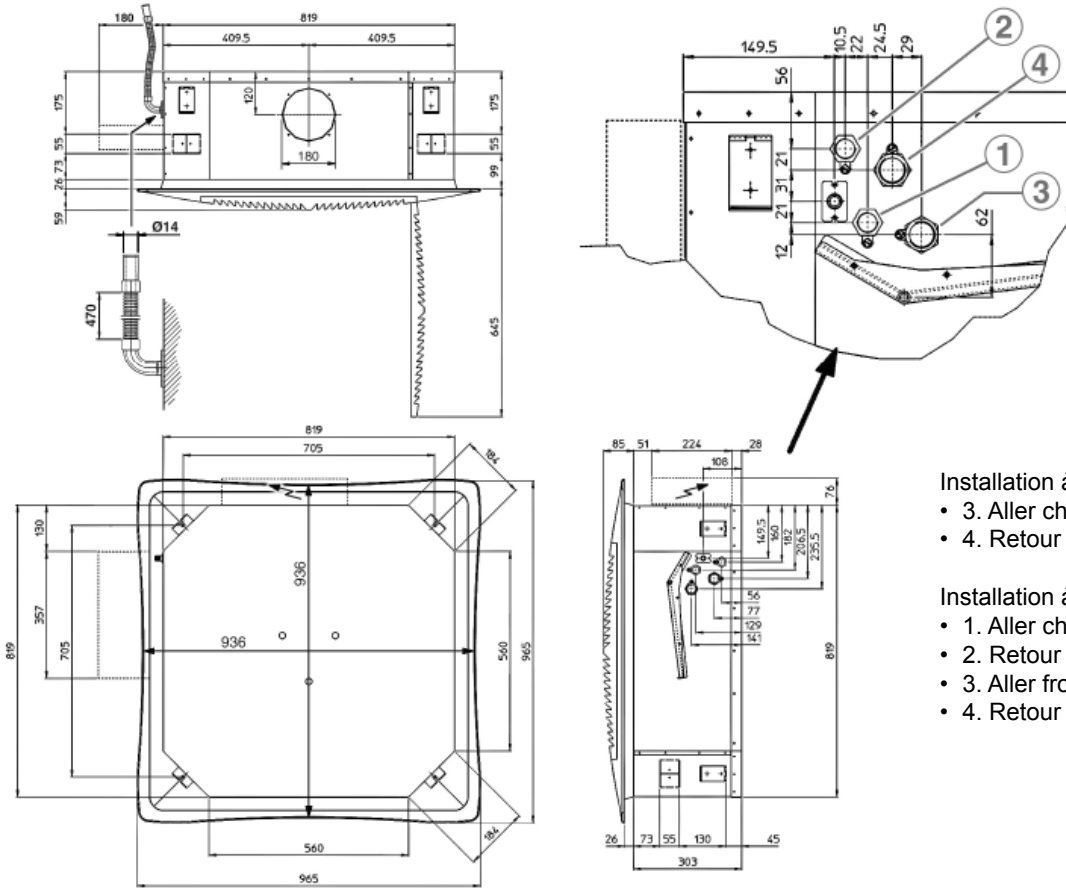


**Diffuseur métallique (code 9079420LN)**



Modèle	APPAREIL		GRILLE		Dimensions de l'unité emballée			
	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule	A	B	C	D
	kg	kg	kg	kg	mm			
CWC 020 - 120	28	22	6	3	790	350	750	150
CWC 040 - 140	30	24						
CWC 220 - 240 - 260								
CWC 320 - 340 - 360								

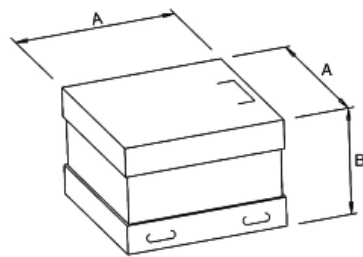
**CWC 420 - 440 / CWC 520 - 540 - 560 / CWC 620 - 640 - 660 (version 800 x 800)**



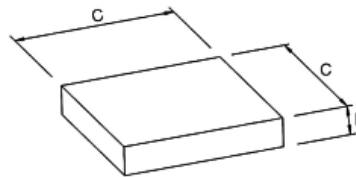
- Installation à 2 tubes :
- 3. Aller chaud/froid 3/4"
  - 4. Retour chaud/froid 3/4"
- Installation à 4 tubes :
- 1. Aller chaud 1/2
  - 2. Retour chaud 1/2
  - 3. Aller froid 3/4"
  - 4. Retour froid 3/4"

Unite emballee

APPAREIL



GRILLE

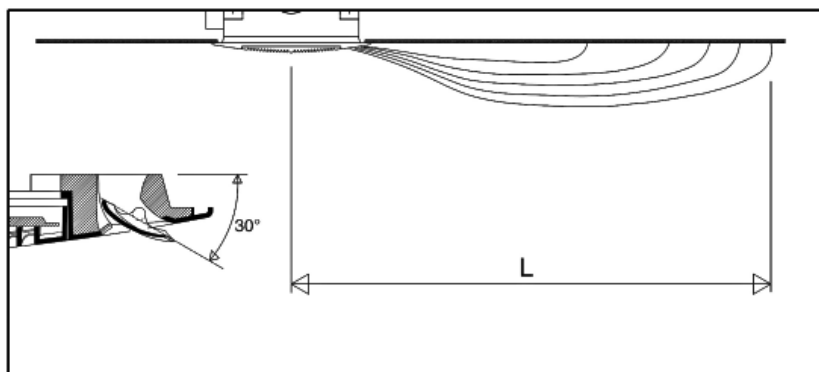


Modèle	APPAREIL		GRILLE		Dimensions de l'unité emballée			
	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule	A	B	C	D
CWC 420	44	36	10	6	1050	400	1000	200
CWC 440	47	39						
CWC 520 - 540 - 560								
CWC 620 - 640 - 660								
					mm			

La portée d'air indiquée dans les tableaux peut varier sensiblement selon les dimensions de la pièce où l'appareil est installé et selon la disposition des meubles.

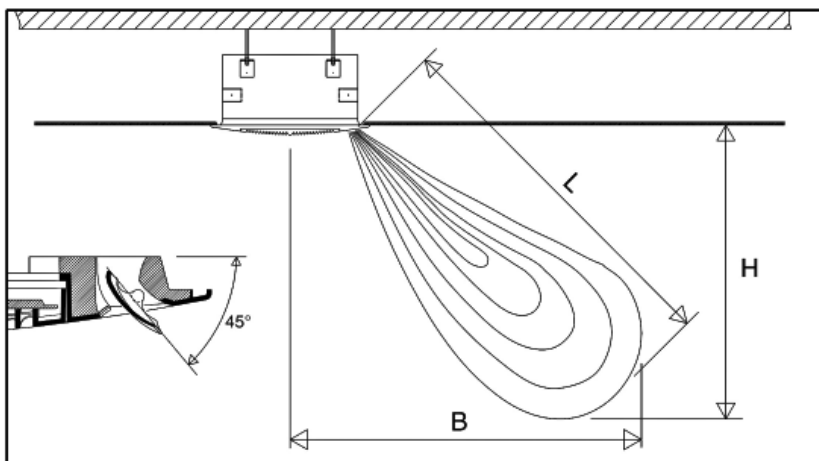
La portée utile L représente la distance entre l'appareil et le point où l'air a une vitesse de 0,2 m/sec; si l'ailette a une inclinaison de 30° (conseillée en phase de rafraîchissement) on obtient un effet "Coanda" illustré dans le premier graphique alors qu'avec une inclinaison de 45° (conseillée en phase de chauffage) on obtient une portée vers le bas, illustrée dans le deuxième graphique.

Avec ailette inclinée de 30°



Modèle	CWC 020-040-120-140			CWC 220-240-260			CWC 320-340-360			CWC 420-440			CWC 520-540-560			CWC 620-640-660			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Vitesse																			
Portée d'air L	m	3,0	3,5	3,8	3,0	3,8	4,5	3,5	4,02	5,0	3,02	3,7	4,3	3,4	4,0	5,0	3,4	4,6	5,5

Avec ailette inclinée de 45°



Modèle	CWC 020-040-120-140			CWC 220-240-260			CWC 320-340-360			CWC 420-440			CWC 520-540-560			CWC 620-640-660			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Portée d'air L	m	3,3	3,9	4,2	3,3	4,2	4,8	3,9	4,5	5,2	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

**ATTENTION :**

Lors de la sélection des appareils en mode chaud, il faut faire attention aux locaux dans lesquels la température du plancher est très basse (par exemple inférieure à 5°C).

En effet dans ces cas de figure, le plancher peut refroidir l'air au niveau du sol à des valeurs très basses, et empêcher alors la diffusion uniforme de l'air chaud soufflé par l'appareil, et réduire ainsi la portée indiquée dans le tableau.

Les cassettes ARMONIA™ sont équipées de dispositifs latéraux de prise d'air neuf.

Le débit maximal d'air neuf ne peut dépasser 20% du débit d'air de l'appareil à vitesse moyenne; on ne peut cependant véhiculer plus de 100 m³/h par prise d'air neuf.

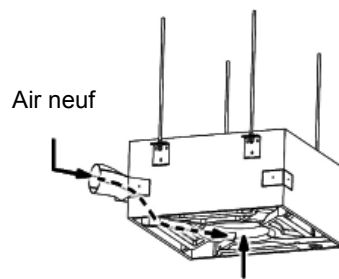
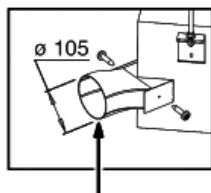
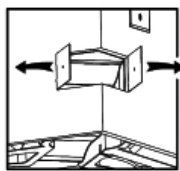
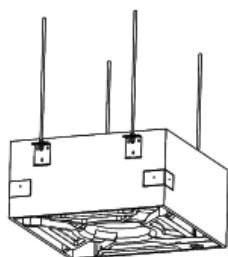
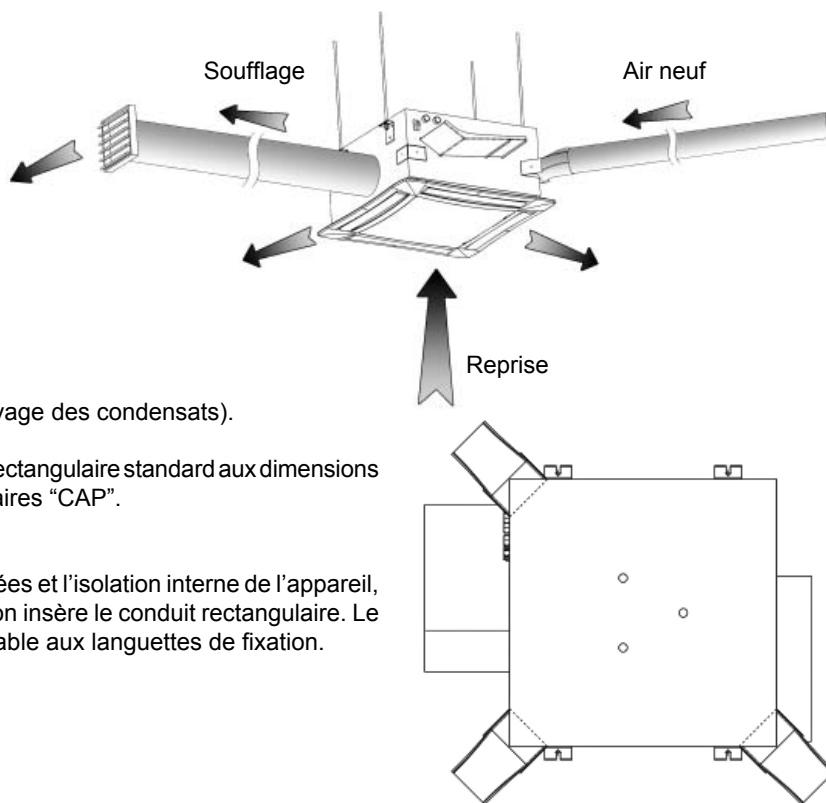
L'air neuf, prélevé par le "Raccord pour conduit air neuf CAP" (Image 3), est mélangé par le ventilateur avec l'air de reprise (Image 4).

Un tel dispositif peut être prévu sur les trois côtés de l'appareil (le 4ème côté doit rester libre pour la pompe de relevage des condensats).

Les prises d'air neuf permettent l'insertion d'une gaine rectangulaire standard aux dimensions de 110 x 55 mm ou l'adaptateur pour conduits circulaires "CAP".

Le montage est rapide et simple. Après avoir séparé les pièces métalliques prédécoupées et l'isolation interne de l'appareil, on replie vers l'extérieur les languettes de fixation et on insère le conduit rectangulaire. Le conduit peut alors être fixé de manière simple et durable aux languettes de fixation.

**Indication:** L'air neuf doit être filtré.



Accessoire: Raccord pour gaine d'air neuf (voir page 22)

Reprise

**Distribution de l'air**

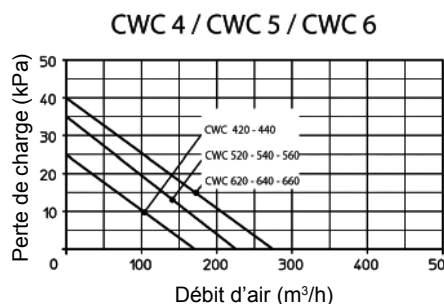
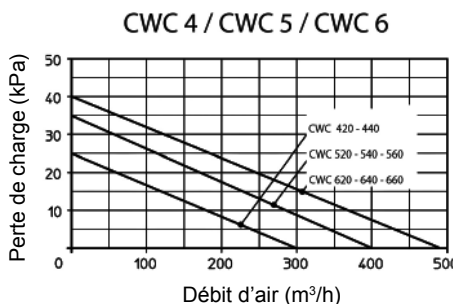
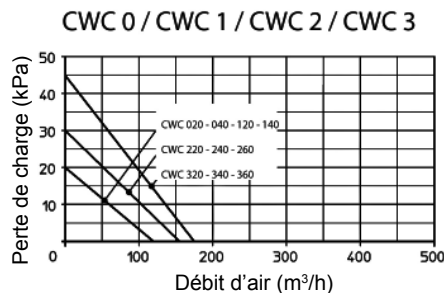
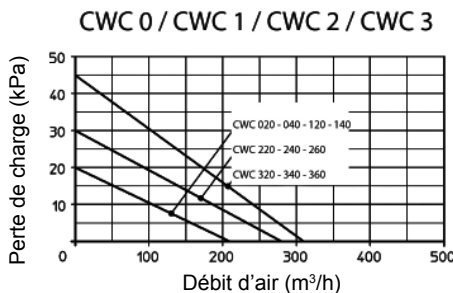
Les ventiloconvecteurs cassettes ARMONIA™ disposent de 2 ouvertures de répartition d'air dans les parois latérales qui permettent de traiter des zones plus éloignées, voire des locaux annexes.

Les débits d'air sont donnés dans les diagrammes ci-dessus en fonction des différences de pression du réseau externe. Les diagrammes sont indiqués pour la vitesse de rotation maximum.

**Indication:** Toutes les gaines partant de l'appareil doivent être isolées thermiquement pour éviter les risques de condensation sur les faces extérieures.

No. sortie utilisée = 1

No. sortie utilisée = 2

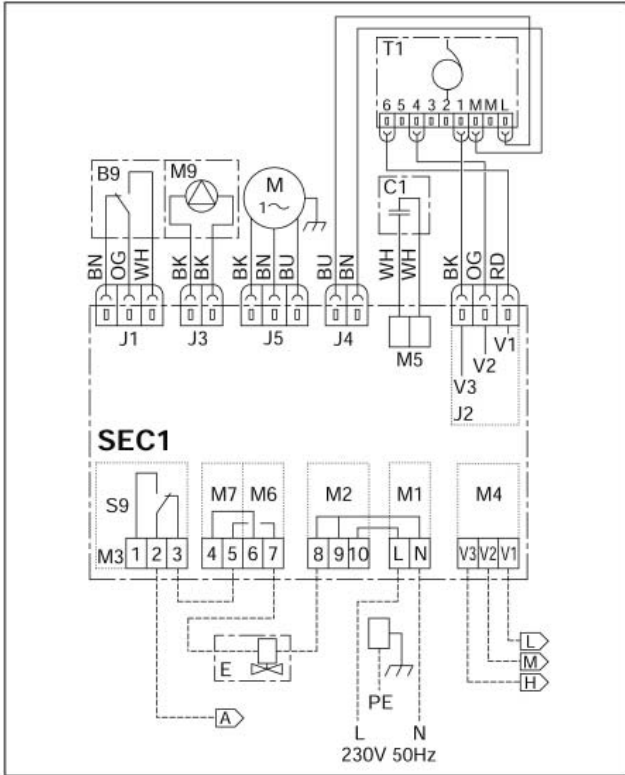


**Schéma de raccordement**

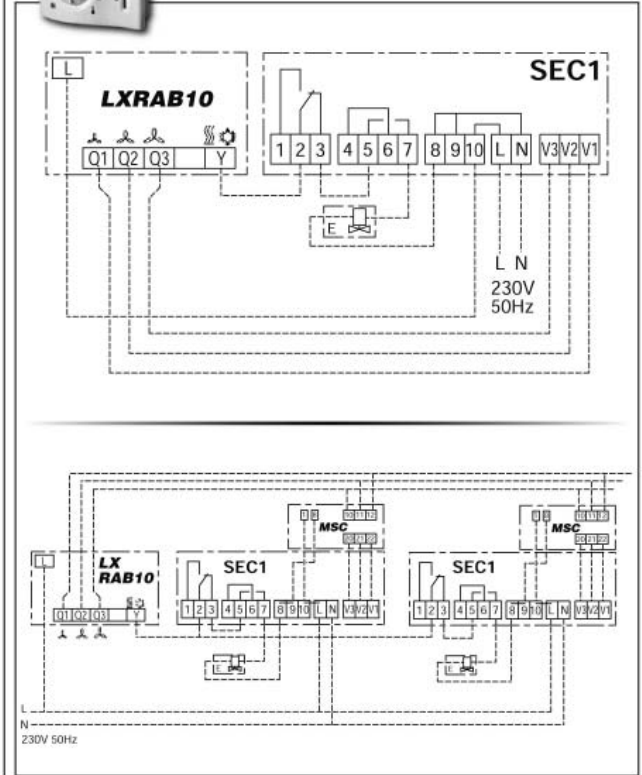
- Sélecteur de vitesse (récepteur).
- Cet accessoire permet de contrôler au signal d'une seule commande thermo-statique le fonctionnement simultané de plusieurs ventilosconvecteurs (max. 8) (Prévoir un sélecteur dans chaque appareil).

**ATTENTION :** bien vérifier que les éléments raccordés ne dépassent pas le courant maxi toléré.

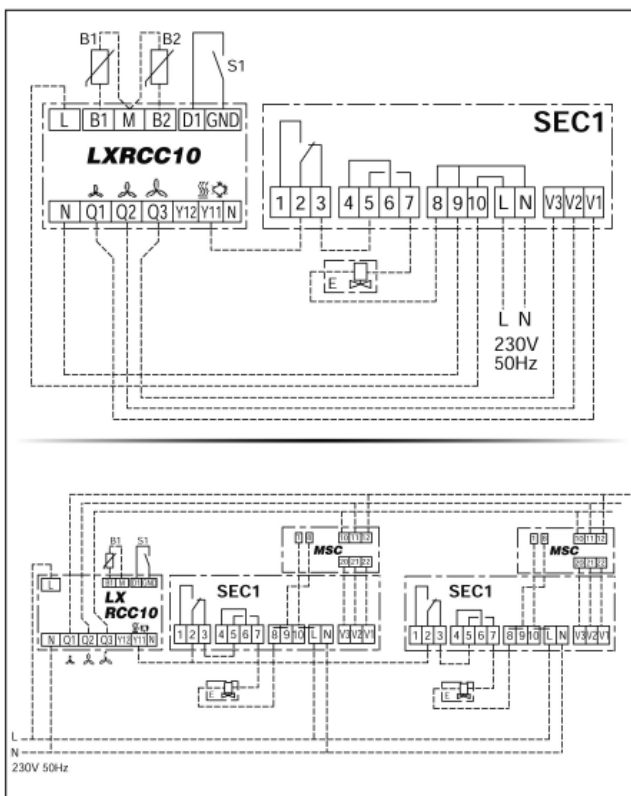
**CWC2ST**



**LXRAB10**



**LXRCC10**



**RDF300.02**

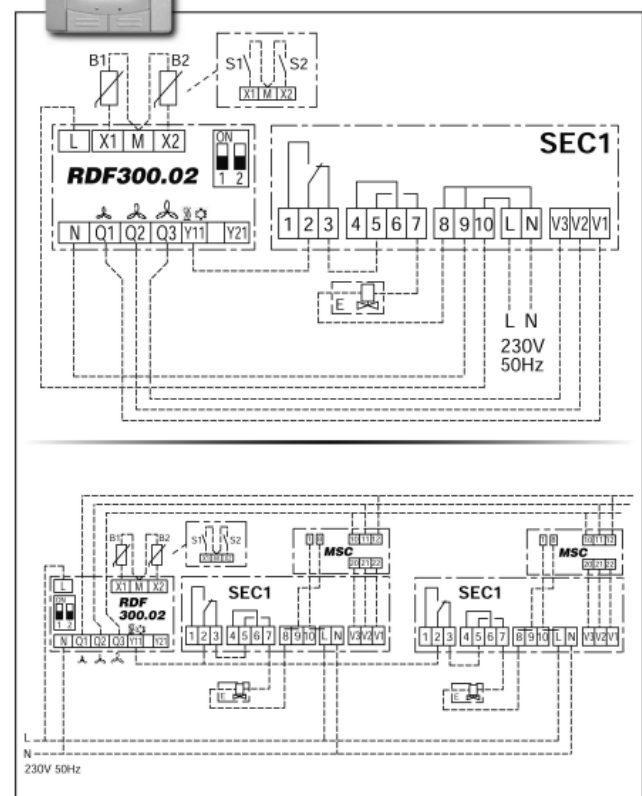
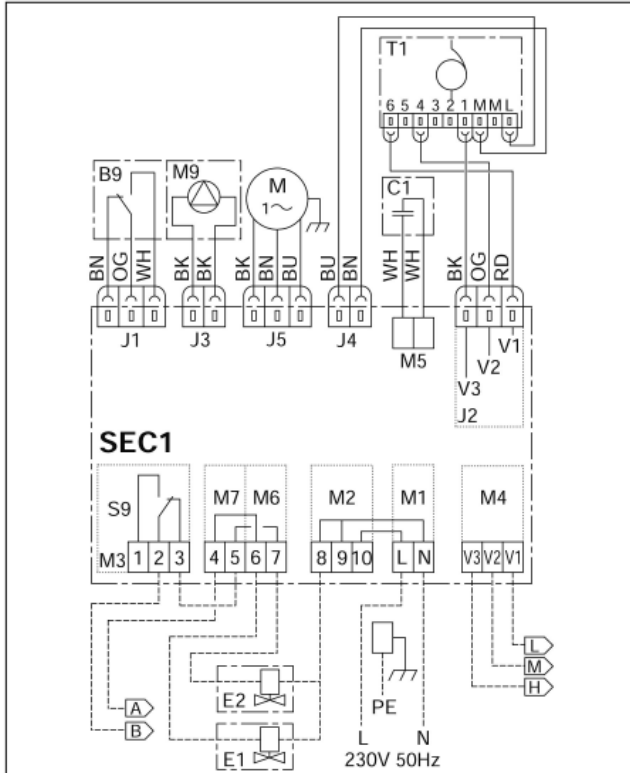
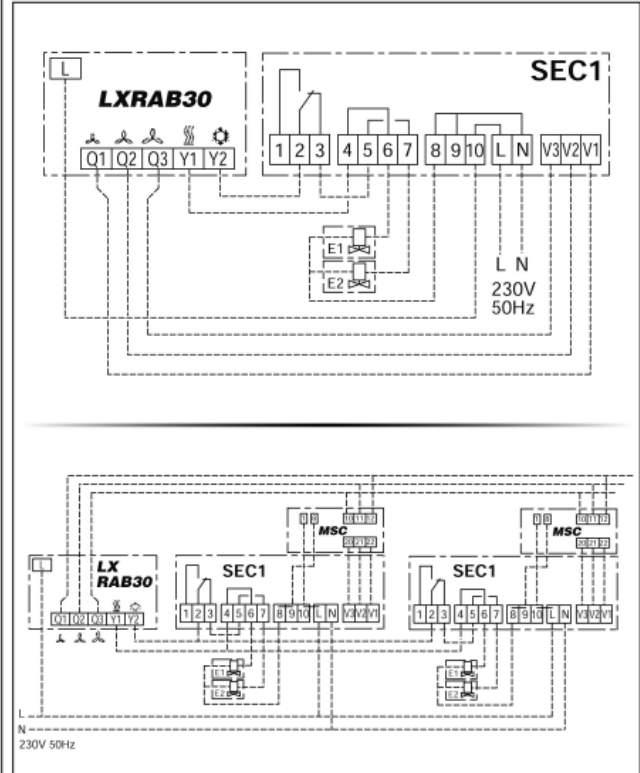


Schéma de raccordement

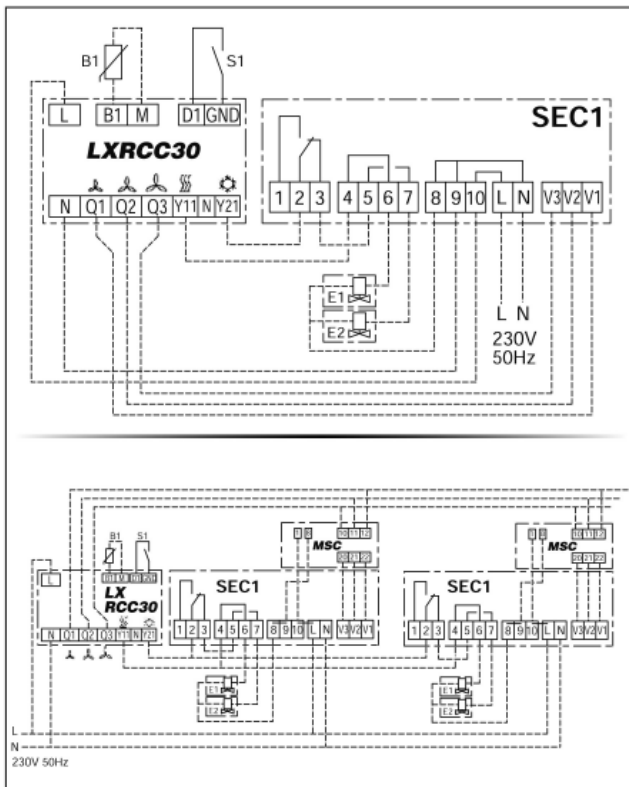
**CWC4ST**



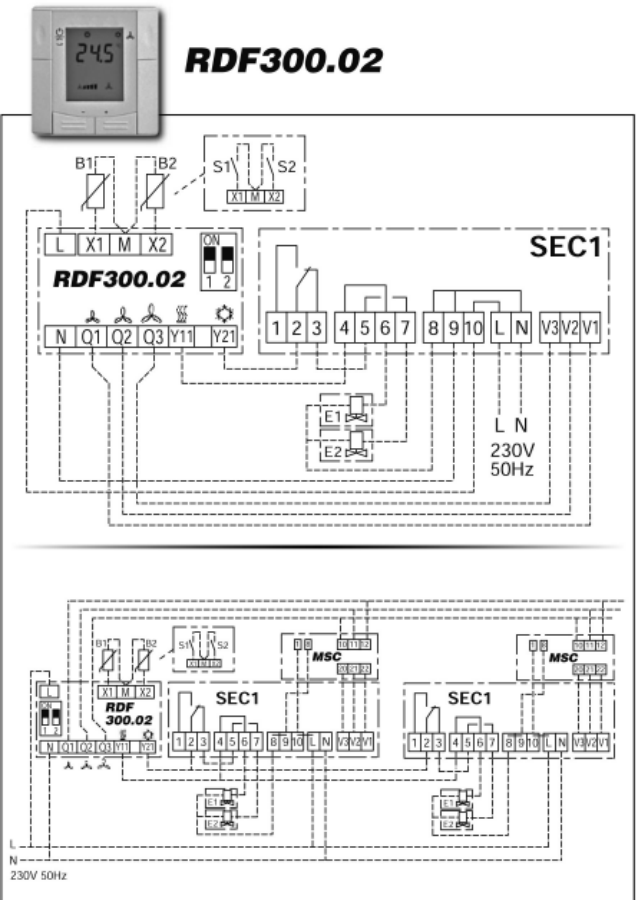
**LXRAB30**



**LXRCC30**



**RDF300.02**

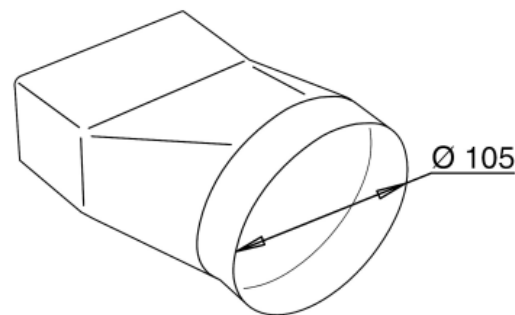




**Fresh air duct (Ø 105 mm plastic connection)**

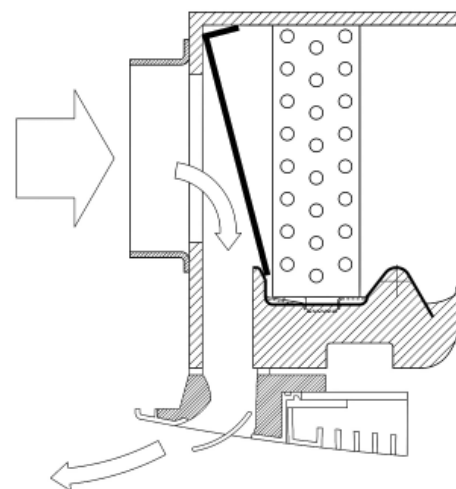
Voir page 12.

Identification	
Code	6078005



**Kit air primaire à 1 voie (plenum métallique et by-pass)**

Permet d'introduire de l'air primaire dans une pièce en utilisant directement une voie du plafonnier. Le kit est composé d'un séparateur de flux à insérer dans la cassette et d'un raccord circulaire de raccordement à la tuyauterie flexible de l'installation. Le flux d'air est amené directement sur une seule ailette de refoulement de l'appareil sans passer à travers la batterie. La quantité de débit air primaire introduit dans le local est fonction de la pression résiduelle d'introduction.



Corrélation débit / Pression résiduelle

CWC 0 -1 -2 -3		CWC 4 -5 -6	
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

Le diamètre du raccord est de 150 mm pour CWC 0 - 1 - 2 - 3 et 180 mm pour CWC 4 - 5 - 6.

Vannes ON-OFF avec moteur thermoélectrique

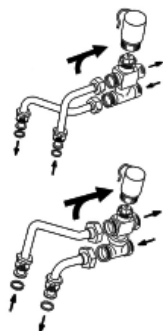
Kit Simplifié

3 voies



CWC 020 - 040  
CWC 120 - 140  
CWC 220 - 240 - 260  
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440  
CWC 520 - 540 - 560  
CWC 620 - 640 - 660

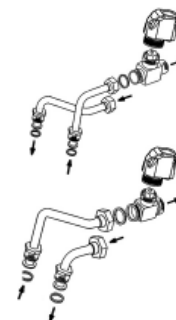


2 voies



CWC 020 - 040  
CWC 120 - 140  
CWC 220 - 240 - 260  
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440  
CWC 520 - 540 - 560  
CWC 620 - 640 - 660



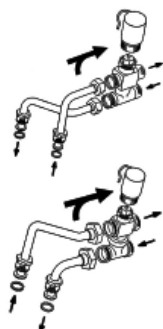
Vanne et vanne de réglage

3 voies



CWC 020 - 040  
CWC 120 - 140  
CWC 220 - 240 - 260  
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440  
CWC 520 - 540 - 560  
CWC 620 - 640 - 660

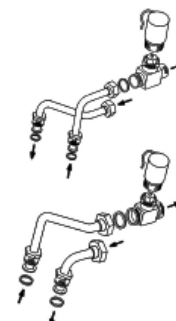


2 voies



CWC 020 - 040  
CWC 120 - 140  
CWC 220 - 240 - 260  
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440  
CWC 520 - 540 - 560  
CWC 620 - 640 - 660



Données techniques

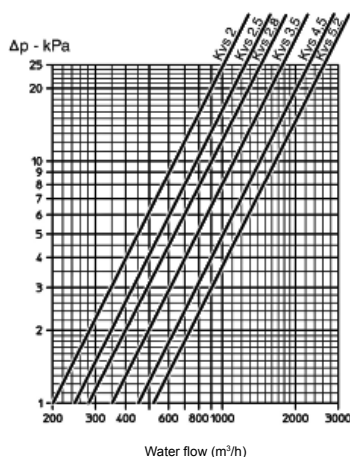
Pression nominale	16 bar
Temp. ambiante max. admissible	50°C
Temp. max. de l'eau à l'entrée	110°C
Tension de fonctionnement	230V - 50/60Hz
Puissance absorbée	3 VA
Degré de protection	IP 43
Temps d'ouverture/de fermeture	env 3 min.
Admet de l'eau avec max.	50%

Caractéristiques des vannes

Type batterie	Modèle	Vannes 2 voies			Vannes 3 voies		
		Kvs m³/h	ΔPmax kPa*	Raccord. vannes **	Kvs m³/h	ΔPmax kPa*	Raccord. vannes **
Principale	020-120-220-320	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
	040-140-240-260-340-360						
	420-520-620	5,2	60	1"	4,5	50	1"
	440-540-560-640-660						
Auxiliaire	040-140-240-260-340-360	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
	440-540-560-640-660						

\* Différence de pression max. admissible pour laquelle la vanne ferme encore contre la pression  
\*\* Filetage mâle, joint plat

Pertes de charge vannes



Kit de régulation flux d'eau avec vannes à 2 ou 3 voies de type ON-OFF avec actionneur thermoélectrique.

Le kit comprend les tubes de liaison et les tés de réglage.

Note: le diamètre du té de réglage auquel on doit raccorder la batterie primaire est 1/2" (Kvs 2) pour les modèles CWC0 - CWC1 - CWC2 - CWC3 et 3/4" (Kvs 3,5) pour les modèles CWC4 - CWC5 - CWC6, et de 1/2" (Kvs 2) pour les batteries secondaires.

Note: La perte de charge maximale de la vanne complètement ouverte ne doit pas dépasser 25 kPa en fonctionnement froid, et 15 kPa en fonctionnement chaud.

Toutes les unités cassette ARMONIA™ peuvent être fournies avec un système de gestion et de contrôle par microprocesseur avec commande à distance infrarouge à affichage LCD.

Chaque unité est équipée de sonde de température d'air, sonde de température d'eau (thermostat de température minimum), télécommande infrarouge et une carte électronique spécifique avec port de communication RS485, en mesure de commander un ou plusieurs appareils en parallèle (jusqu'à 20). La carte électronique est de type maître/esclave et le port de connexion série en permet le raccordement en série. Pour éviter tout problème, il est conseillé d'installer et de raccorder le récepteur seulement sur le premier appareil.



#### La télécommande permet les fonctions suivantes:

- Programmation température souhaitée.
- Commutation vitesse ventilateur avec possibilité de fonctionnement automatique.
- Programmation de mise en marche et d'arrêt dans les 24 heures.
- Contrôle on/off vanne eau en refroidissement.
- Contrôle on/off vanne eau en chauffage.
- Contrôle thermostatique uniquement sur les vannes ou sur les vannes et le ventilateur.
- Gestion vannes sur installation à 2 ou 4 tubes avec commutation été/hiver par télécommande.
- Gestion vannes sur installations à 4 tubes avec commutation automatique refroidissement/chauffage avec zone neutre de 2°C.
- Possibilité commutation automatique refroidissement/chauffage par sonde de change-over T2 (installation à 2 tubes), accessoire.
- En activant la sonde raccordée au contact T3 de la carte (non activée dans la configuration standard) on obtiendra un fonctionnement du type sonde de température minimale; placée entre les ailettes de la batterie d'échange thermique, elle arrête le ventilateur quand la température de l'eau est inférieure à 38°C et le fait redémarrer quand celle-ci atteint les 42°C.



La carte électronique, montée à l'intérieur de l'appareillage électrique, est prévue pour différents modes de réglage afin de répondre à toutes les exigences d'installation. Ces modes sont sélectionnés en programmant les dip switch de configuration qui permettent de définir les principales fonctions suivantes:

- Installation à 2 tubes / 4 tubes : dip switch N° 1 = ON/OFF
- Fonctionnement sans / avec télécommande : dip switch N° 3 = ON/OFF
- Ventilation continue : dip switch N° 4 = ON
- Fermeture vanne et arrêt ventilateur en refroidissement (fonction autofan) : dip switch N° 4 = OFF; N° 5 = ON; N° 6 = OFF
- Fermeture vanne et arrêt ventilateur en chauffage (fonction autofan) : dip switch N° 4 = OFF; N° 5 = OFF; N° 6 = OFF
- Fermeture vanne et arrêt ventilateur en refroidissement et en chauffage (fonction autofan) : dip switch N° 4 = OFF; N° 5 = ON; N° 6 = ON

La fonction autofan permet le contrôle ON/OFF simultané de la vanne eau et du ventilateur tout en optimisant le fonctionnement de l'appareil. Lorsque la température de consigne est atteinte, la commande ferme la vanne eau (OFF vanne) et arrête le ventilateur au bout de 3 minutes de façon à compenser le temps de fermeture de la vanne. Pour éviter que la sonde de température d'air ne mesure une température incorrecte, pendant l'arrêt du ventilateur, le régulateur effectue des cycles de ventilation qui annulent l'éventuel effet de stratification de l'air dans la pièce.

Pour les installations à deux tubes, il est possible de raccorder une sonde de température d'eau (accessoire T2) à placer sur la tuyauterie d'alimentation de l'appareil en amont de la vanne eau. Selon la température relevée sur la tuyauterie, l'appareil se connecte en fonctionnement été ou hiver.

Sur la carte électronique se trouve également un contact qui permet le raccordement à un contact fenêtre ou de mise en marche à distance. Quand le contact est fermé l'appareil fonctionne, quand le contact est ouvert l'appareil s'arrête. Ce même contact peut être utilisé pour la mise en marche et l'arrêt avec un programmeur horloge ou tout autre interrupteur placé à distance.

Il est également possible de mettre en marche et arrêter un ou plusieurs appareils simultanément, à l'aide d'un interrupteur (flip-flop) en se raccordant aux bornes prévues sur la carte.

Des capteurs nécessitant une alimentation en 12 volts, par exemple des capteurs de présence, peuvent être raccordés à d'autres bornes de la carte électronique et aux contacts de mise en marche et arrêt. La carte est en mesure d'alimenter des capteurs extérieurs pour un courant minimum absorbé de 60mA.

**Accessoire Change-Over pour télécommande**

Adaptable seulement aux unités avec télécommande infrarouge.

Sonde de type NTC, raccordée au contact T2 de la carte elle permet un fonctionnement du type CHANGE-OVER, placée sur le tube d'alimentation elle permet l'inversion Eté/Hiver automatiquement en fonction de la température de l'eau.



**Principales fonctions de la télécommande**



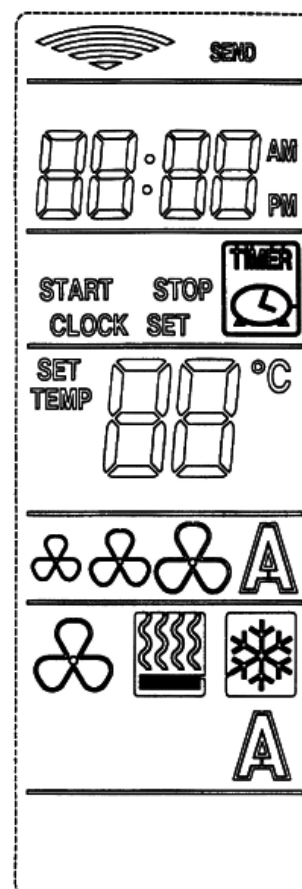
Horloge : 24 heures

Timer :  
le programme met en marche et arrête l'appareil

Affiche la consigne de température programmée

Programmation vitesse ventilateur :  
3 vitesses  
plus sélection automatique

Mode de fonctionnement :  
Chauffage,  
Refroidissement,  
Ventilation  
et Commutation automatique



**Fonction timer :**

Permet de programmer une mise en marche et un arrêt sur 24 heures.

**Affichage Consigne :**

Permet d'afficher la température programmée.

**Programmation vitesse ventilateur :**

Permet de sélectionner une des 3 vitesses de fonctionnement du ventilateur de l'unité, ou de sélectionner la variation de vitesse automatique. Dans ce cas la vitesse du ventilateur changera automatiquement selon la température ambiante relevée et la consigne programmée. Le delta de température pour passer d'une vitesse à l'autre est de 0,7°C.

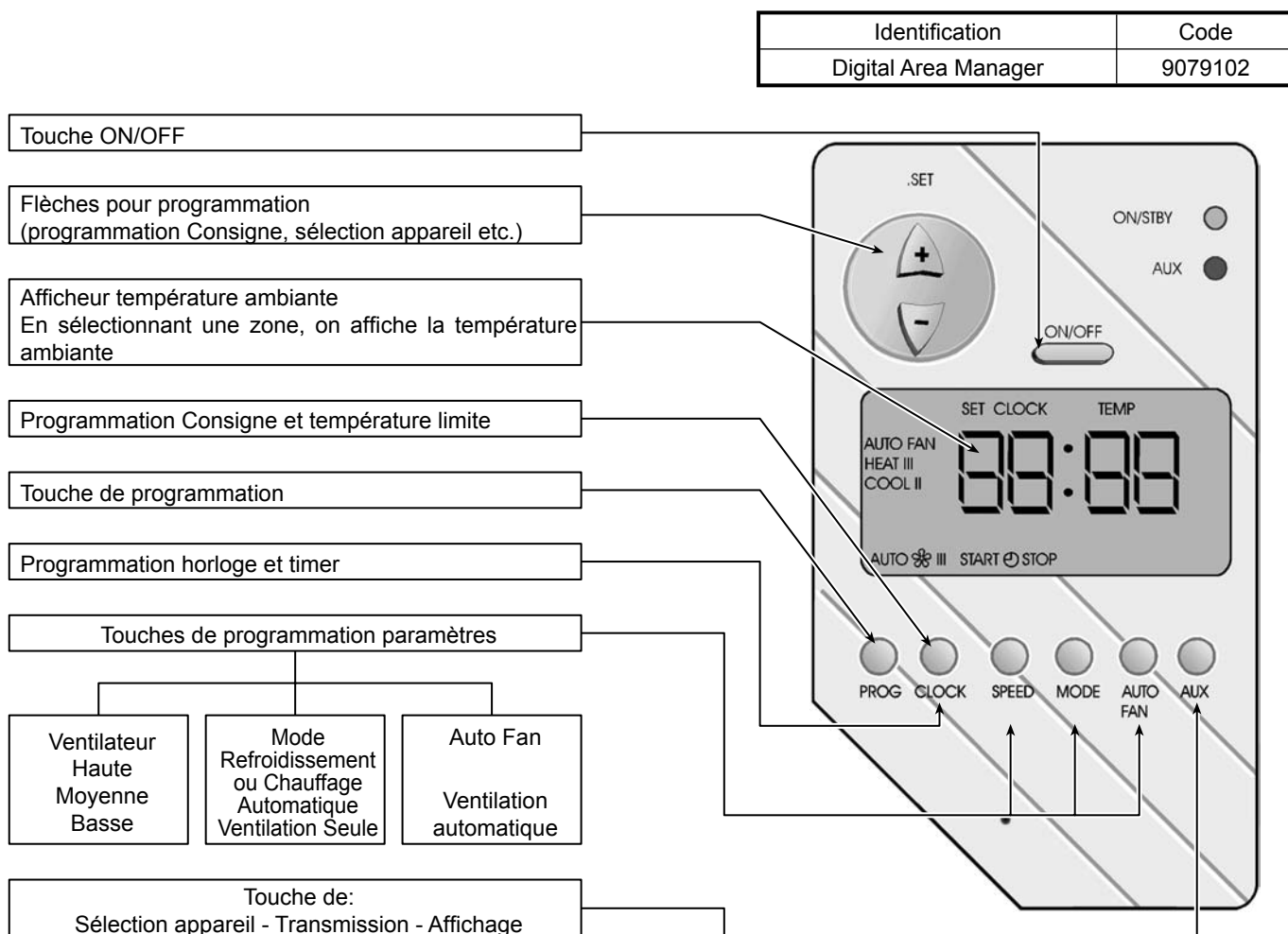
**Mode de fonctionnement :**

Permet de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité : ventilation seule, refroidissement, chauffage ou la commutation saisonnière automatique. La commutation automatique permet, dans les installations à 4 tubes, de passer automatiquement de la fonction chauffage à refroidissement selon la température ambiante mesurée et la consigne de température programmée avec une zone neutre de 2°C dans laquelle l'appareil fonctionne en ventilation.

## Digital Area Manager

Le panneau Digital Area Manager permet de gérer plusieurs appareils, 60 unités au maximum, à partir d'un seul point de commande. A l'aide des jumpers 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.

Toujours en utilisant les possibilités de communication série des appareils, il est possible de placer en série jusqu'à 60 unités cassettes (la longueur totale maxi du fil de raccordement est de 800 m) en les gérant avec une seule commande murale de type Digital Area Manager intelligent. 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. Si on veut raccorder plus de 60 unités, il faut utiliser deux ou plusieurs commandes murales de type PCR-DI. Chaque commande murale gère uniquement les unités qui lui sont raccordées.



Le panneau Digital Area Manager permet de gérer plusieurs appareils cassettes, 60 unités au maximum, à partir d'un seul point de commande. Le panneau Digital Area Manager communique en 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 cassette, il est en effet possible de rappeler toutes les unités en même temps ou chaque unité et d'effectuer les fonctions 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, comm. autom. des fonctions)
- modifier la consigne de température

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 Digital Area Manager permet également la programmation hebdomadaire des appareils au cours de la semaine. Pour chaque jour de la semaine, on peut programmer 2 mises en marche et 2 arrêts des appareils.

À tout moment, il est possible de quitter la programmation hebdomadaire pour basculer en programmation manuelle et inversement.

Les modèles 2 tubes avec batterie électrique comportent un dispositif de pilotage de la batterie électrique ou de la vanne de la batterie eau froide.

Les résistances du type blindées sont proposées sous forme d'un kit spécialement monté d'usine.

L'alimentation des résistances électriques montées sur les appareils CWC 120-220-320 est de type monophasé 230 Volt.

L'alimentation des résistances montées sur les modèles CWC 420-520-620 est de type triphasé 400 Volt + Neutre.

L'appareillage électrique comprend une carte électronique spéciale à laquelle sont connectées les résistances électriques et le thermostat de sécurité qui est placé à l'intérieur de l'unité à proximité de la batterie.

Le déclenchement du thermostat de sécurité entraîne l'ouverture permanente des relais d'alimentation (placés sur la carte électronique) des résistances électriques.

Le réarmement se fait électriquement en coupant le courant.

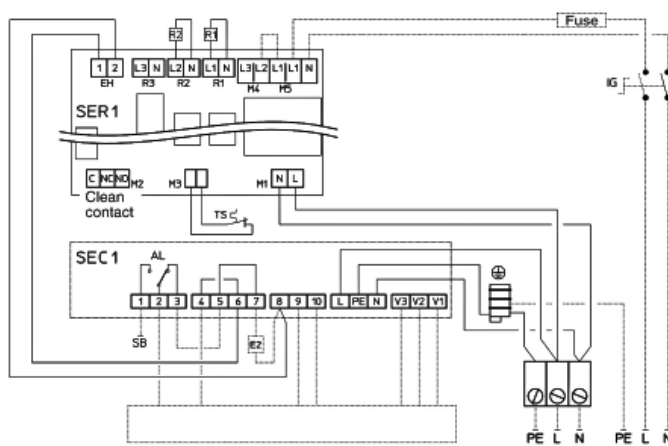
Modèle	CWC 120	CWC 220/320	CWC 420/520/620
Puissance installée	1500 Watt	2500 Watt	3000 Watt
Alimentation	230V ~	230V ~	400V ~
Nombre et diamètre des câbles de raccordement	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>

Note: les performances en refroidissement des appareils correspondent à 95% des valeurs indiquées dans les tableaux page 5.

## Schémas électriques

Modèles

CWC 120/220/320



### LEGENDE

IG = Interrupteur général

TS = Thermosta de sécurité

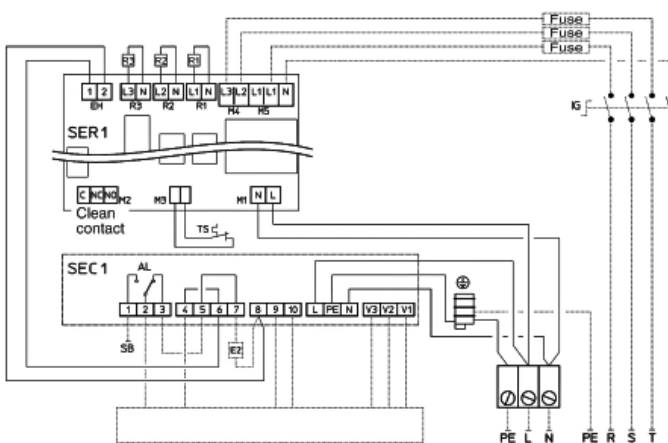
R1 = Résistance 1

R2 = Résistance 2

R3 = Résistance 3

Modèles

CWC 420/520/620



## Limite d'emploi Cassette avec batterie électrique

Température ambiante maxi pour cassette avec batterie électrique en chauffage: 25°C

**Introduction**

La série ARMONIA™ EC utilise un moteur électronique synchrone innovant de type brushless à aimants permanents contrôlé par une carte inverter directement installée à bord de l'unité.

Le débit d'air peut être varié de manière continue au moyen d'un signal 1-10 V généré par des commandes Lennox (version CWC EC-EL) ou par des systèmes de régulation indépendants (version CWC EC). Dans le premier cas, une carte électronique montée à bord s'interface avec une commande murale ou une télécommande infrarouge spécialement développées, tandis que dans le second cas, il faut utiliser des régulateurs programmables avec sortie 1-10 V.

La haute efficacité même avec un nombre faible de tours permet une exceptionnelle réduction de la consommation électrique (plus de 75 % en moins par rapport à un moteur traditionnel) avec des valeurs d'absorption dans les conditions de fonctionnement habituelles, non supérieures à 10 Watt sur toute la gamme.

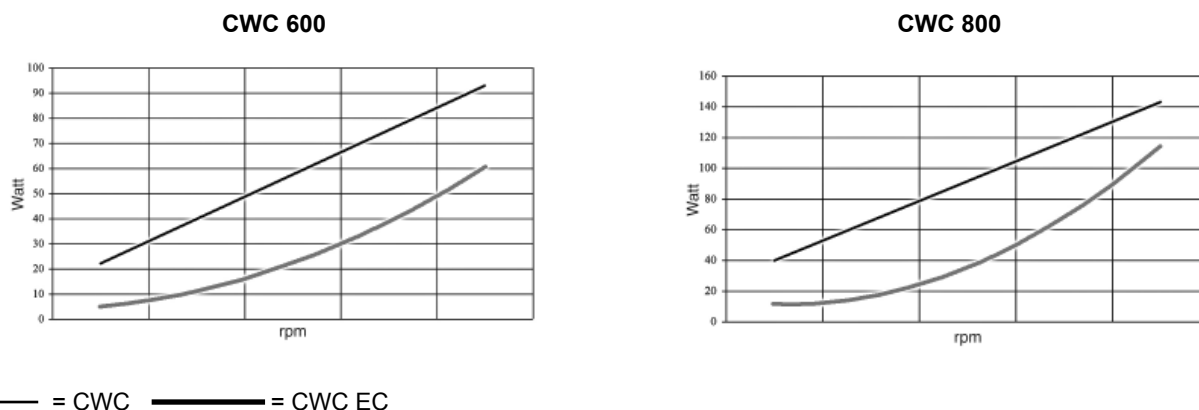
Le moteur brushless se caractérise par une vitesse constante, de synchronisme, indépendant de la charge appliquée mais dépendant uniquement de la fréquence d'alimentation du moteur modulée par inverter. Il consomme moins dans la mesure où :

- Le moteur travaille toujours dans son point d'efficacité maximal.
- Dans le moteur brushless, les aimants permanents du rotor génèrent de manière autonome la puissance magnétisante.
- Le moteur fonctionne toujours à la vitesse de synchronisme, par conséquent, il n'y a pas de courants induits qui en réduisent l'efficacité.

Les principaux avantages sont :

- Forte réduction de la consommation d'énergie, grâce à une réponse optimale à la charge thermique de l'environnement à tout moment de la journée.
- Silence de fonctionnement à toutes les vitesses de rotation.
- Possibilité de fonctionner à n'importe quelle vitesse de rotation.

**Absorption Moteur**



**Caractéristiques des composants**

**GRILLE DE REPRISE ET DIFFUSION DE L'AIR**

Grilles de reprise, cadre et ailettes de diffusion orientables sur chaque côté en ABS couleur blanc RAL 9003. Sur demande et à condition d'avoir une quantité minimum, d'autres couleurs RAL sont disponibles.

Le diffuseur métallique existe aussi en blanc RAL 9003, dimensions 600x600 pour s'adapter dans tous les modules standards de faux plafonds.

**STRUCTURE CHÂSSIS**

En tôle d'acier galvanisée avec isolation thermique intérieure (polyéthylène expansé à cellules fermées d'une épaisseur de 10mm) et une barrière anti-condensation sur la paroi extérieure.

**APPAREILLAGE DE CONTROLE**

- Version CWC EC : Elle est constituée de la carte électronique de gestion pompe et de la carte électronique inverter.
- Version CWC EC-EL : Elle est constituée de la carte électronique EL (qui intègre la gestion de la pompe) et de la carte inverter.

**GROUPE DE VENTILATION**

Le groupe moteur-ventilateur, suspendu sur dispositifs anti-vibrations, s'avère particulièrement silencieux.

Le ventilateur de type radial à simple aspiration est conçu de manière à optimiser les prestations en utilisant des aubes à profil d'aile portant avec forme particulière qui réduisent les turbulences en augmentant l'efficacité et en réduisant le bruit.

Les ventilateurs sont couplés à un moteur électronique brushless synchrone à courant continu à aimants permanents de type BLAC triphasé, contrôlé avec courant reconstruit selon une onde sinusoïdale. La carte électronique à inverter pour le contrôle du fonctionnement moteur est alimentée à 230 Volt en monophasé et, avec un système de switching, pourvoit à la génération d'une alimentation de type triphasée modulée en fréquence et forme d'onde. Le type d'alimentation électrique requis pour la machine est donc monophasé avec tension 220 - 240 V et fréquence 50 - 60 Hz.

**BATTERIE D'ECHANGE**

Tubes en cuivre et ailettes en aluminium serties sur les tubes par mandrinage mécanique et profilées.

En exécution à 2 ou 3 rangs dans la version à deux tubes et 2+1 rangs dans la version à quatre tubes (le rang chaud se trouve à l'intérieur).

Pour les installations à 4 tubes, nous proposons deux gammes :

- la série CWC 14 e CWC 44 qui privilégie le chauffage
- la série CWC 26, CWC 36, CWC 56 qui privilégie le rafraîchissement.

L'échangeur n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères corrosives ou dans les environnements pouvant provoquer une corrosion de l'aluminium.

**BAC DE RECUPERATION DES CONDENSATS**

En ABS thermo formé-isolé avec polystyrène expansé haute densité, passages d'air préformés optimisant la circulation.

Classé de réaction au feu B2 selon normes DIN 4102..

**FILTRE**

Média filtrant en matière synthétique, lavable, aisément remplaçable.

**POMPE D'EVACUATION DES CONDENSATS**

Type centrifuge permettant une élévation de 650 mm, commandée électroniquement par un système à flotteur avec alarme de sécurité.

**VANNES**

A 2 ou 3 voies de type Tout ou Rien avec servomoteur thermoélectrique.

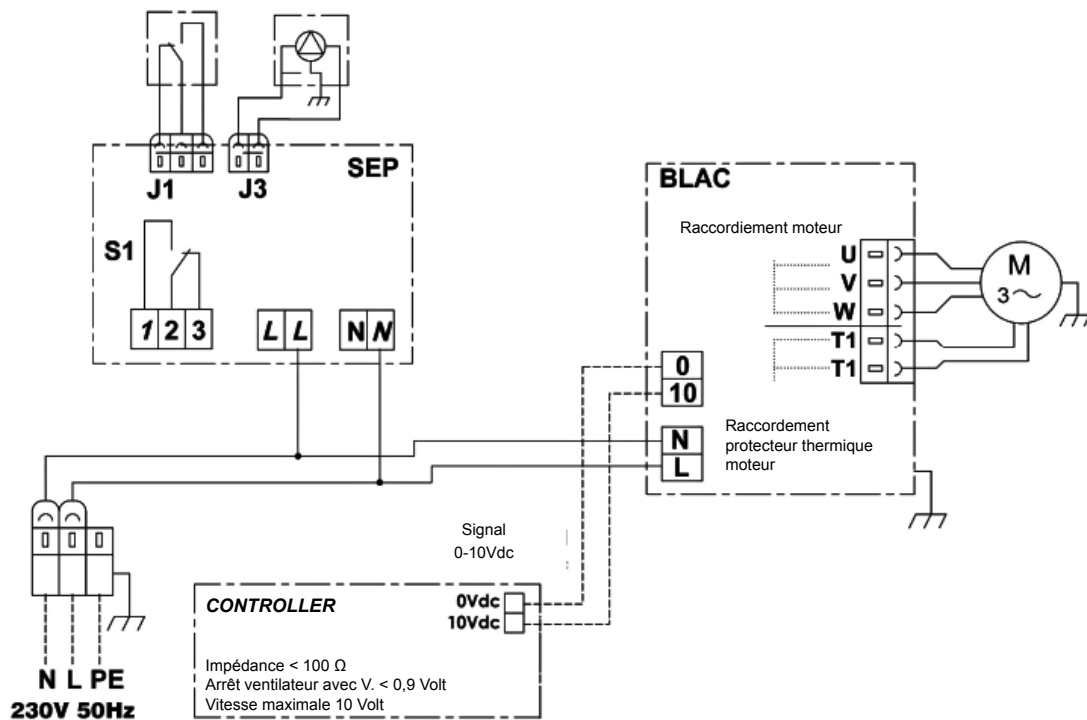


**Configuration CWC EC**

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

- Impédance < 100 Ω
- Vitesse maximale 10Vdc
- Arrêt ventilateur avec V < 0.9Vdc.

**Branchement électrique pour CWC EC**



**LEGENDE**

- SEP =** Carte électronique gestion pompe
- BLAC =** Carte électronique inverter
- M =** Moteur électronique
- CONTROLLER =** Régulateur

**Version EL**

Cette version est fournie avec une carte électronique EC-EL embarquée qui envoie le signal 1-10V à la fiche inverter, selon les instructions reçues par la commande murale (modèle ETN) ou par la télécommande infrarouge (modèle RT03/EC).

Les cassettes peuvent être commandées en modalité autonome, maître/esclave ou en série.

Avec les dip switches sur la carte électronique EC-EL, il est possible de choisir les fonctions principales suivantes :

- installation à 2 tubes / 4 tubes : dip switch N° 1 = ON/OFF
- Ventilation continue : dip switch N° 4 = ON
- Fermeture vanne et arrêt ventilateur en refroidissement (fonction autofan) : dip switch N° 4 = OFF; N° 5 = ON; N° 6 = OFF
- Fermeture vanne et arrêt ventilateur en chauffage (fonction autofan) : dip switch N° 4 = OFF; N° 5 = OFF; N° 6 = OFF
- Fermeture vanne et arrêt ventilateur en refroidissement et en chauffage (fonction autofan) : dip switch N° 4 = OFF; N° 5 = ON; N° 6 = ON

La fonction autofan permet le contrôle ON/OFF simultané de la vanne eau et du ventilateur tout en optimisant le fonctionnement de l'appareil. Lorsque la température de consigne est atteinte, la commande ferme la vanne eau (OFF vanne) et arrête le ventilateur au bout de 3 minutes de façon à compenser le temps de fermeture de la vanne. La fonction autofan peut être activée en fonctionnement été seul, en fonctionnement hiver seul ou dans les deux modes de fonctionnement.

Pour les installations à deux tubes, il est possible de raccorder une sonde de température d'eau (accessoire T2) à placer sur la tuyauterie d'alimentation de l'appareil en amont de la vanne eau. Selon la température relevée sur la tuyauterie, l'appareil se connecte en fonctionnement été ou hiver.

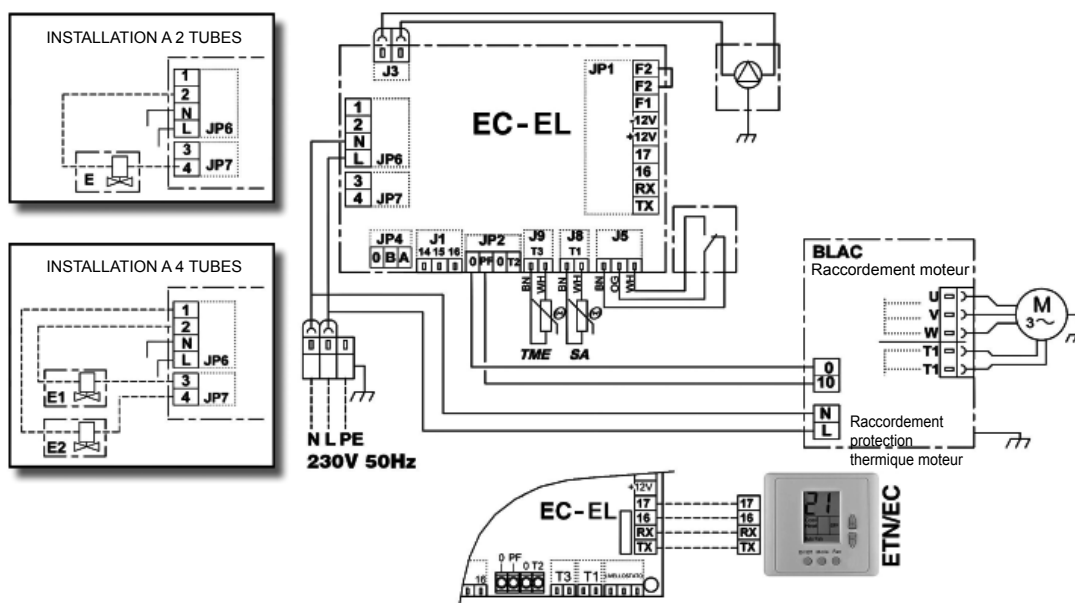
Sur la carte électronique se trouve également un contact qui permet le raccordement à un contact fenêtre ou de mise en marche à distance. Quand le contact est fermé l'appareil fonctionne, quand le contact est ouvert l'appareil s'arrête.

Ce même contact peut être utilisé pour la mise en marche et l'arrêt avec un programmeur horloge ou tout autre interrupteur placé à distance.

Il est également possible de mettre en marche et arrêter l'appareil, à l'aide d'un interrupteur (flip-flop) en se raccordant aux bornes prévues sur la carte (F1 – 12V).

Des capteurs nécessitant une alimentation en 12 volts, par exemple des capteurs de présence, peuvent être raccordés à d'autres bornes de la carte électronique et aux contacts de mise en marche et arrêt. La carte est en mesure d'alimenter des capteurs extérieurs pour un courant minimum absorbé de 60mA.

**Branchement électrique pour CWC EC-EL**



**LEGEND**

- |                |                                    |              |                                  |
|----------------|------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| <b>EC-EL</b> = | Carte électronique de contrôle     | <b>E1</b> =  | Vanne eau chaude                 |
| <b>BLAC</b> =  | Carte électronique inverter        | <b>E2</b> =  | Vanne eau froide                 |
| <b>M</b> =     | Moteur électronique                | <b>TME</b> = | Sonde de température minimum TME |
| <b>E</b>       | Vanne eau (installation à 2 tubes) | <b>SA</b>    | Sonde air                        |

**Télécommande avec récepteur**

La télécommande permet les fonctions suivantes :

- Programmation température souhaitée.
- Commutation vitesse ventilateur avec possibilité de fonctionnement automatique.
- Programmation journalière de mise en marche et d'arrêt.
- Contrôle on/off vanne eau en refroidissement.
- Contrôle on/off vanne eau en chauffage.
- Contrôle thermostatique uniquement sur les vannes ou sur les vannes et le ventilateur.
- Gestion vannes sur installation à 2 ou 4 tubes avec commutation été/hiver par télécommande.
- Gestion vannes sur installations à 4 tubes avec commutation automatique refroidissement/chauffage avec zone neutre de 2°C.



**Commande à distance EC**

La commande ETN est une commande filaire murale pouvant être reliée à des ventiloconvecteurs équipés de carte électronique EC-EL et connectés à un network RS 485.

NOTE: pour gestion avec Maxinet 7 (ou PCR-DI) voir page 18.

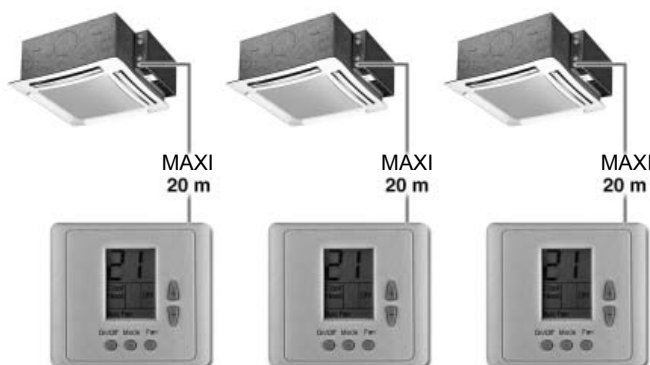
La commande permet les fonctions suivantes :

- Marche et arrêt de l'unité.
- Sélection température désirée.
- Commutation vitesse ventilateur avec possibilité de fonctionnement automatique.
- Configuration de la modalité de fonctionnement.



**Schéma de principe**

Une commande pour chaque cassette  
(Longueur maxi du fil = 20 m)



Une commande pour plusieurs cassettes  
(20 unités au maximum)  
(Longueur totale maxi du fil de raccordement = 800 m)



**Change over (version EL)**

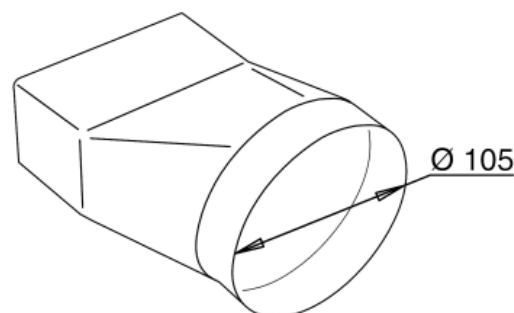
Adaptable seulement aux unités CWC EC-EL.

Sonde de type NTC, raccordée au contact T2 de la carte elle permet un fonctionnement du type CHANGE-OVER, placée sur le tube d'alimentation elle permet l'inversion Eté/Hiver automatiquement en fonction de la température de l'eau.

**Raccord pour conduit air neuf (connection plastique Ø 105 mm)**

Voir page 12.

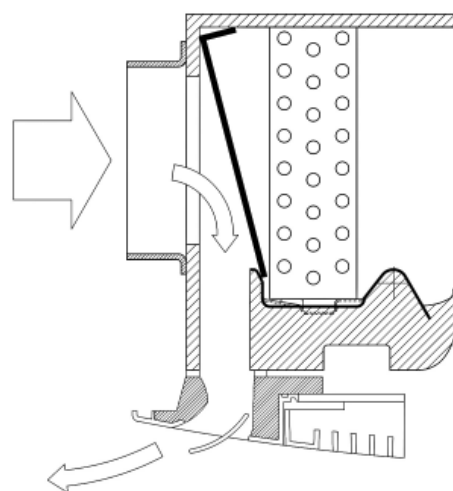
Identification	
Code	6078005



**Kit air primaire à 1 voie (plénum métallique et by-pass)**

Permet d'introduire de l'air primaire dans une pièce en utilisant directement une voie du plafonnier.

Le kit est composé d'un séparateur de flux à insérer dans la cassette et d'un raccord circulaire de raccordement à la tuyauterie flexible de l'installation. Le flux d'air est amené directement sur une seule ailette de refoulement de l'appareil sans passer à travers la batterie. La quantité de débit air primaire introduit dans le local est fonction de la pression résiduelle d'introduction.

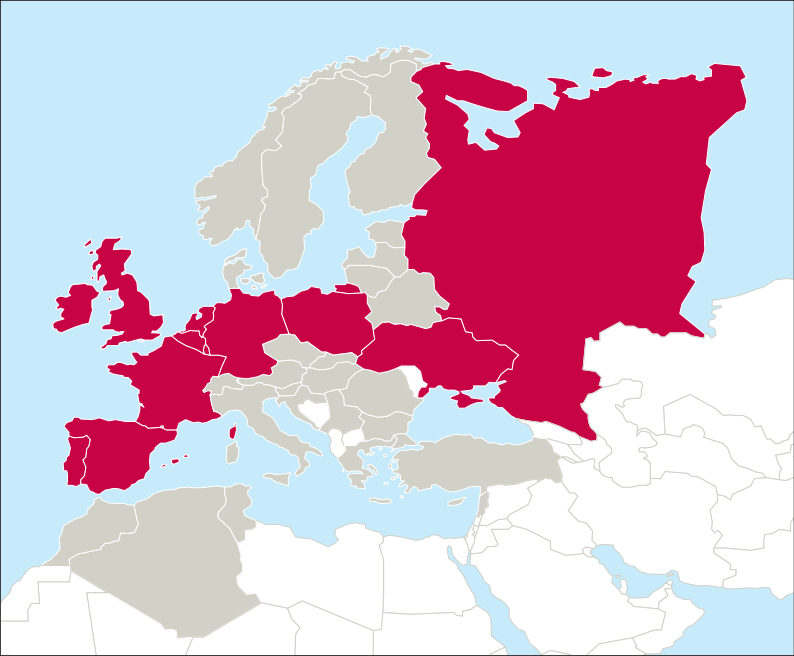


Le diamètre du raccord est de 150 mm pour CWC 1 - 2 - 3 et 180 mm pour CWC 4 - 5.

Corrélation débit / pression résiduelle

CWC 0 -1 -2 -3		CWC 4 -5 -6	
m³/h	Pa	m³/h	Pa
80	3	160	3
120	8	200	8
160	15	300	15
200	25	400	25
240	36	500	36





● **Agences commerciales :**

**BELGIQUE ET LUXEMBOURG**

☎ + 32 3 633 3045

✉ [info.be@lennox europe.com](mailto:info.be@lennox europe.com)

**FRANCE**

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ [info.fr@lennox europe.com](mailto:info.fr@lennox europe.com)

**ALLEMAGNE**

☎ +49 (0) 6071 3915919

✉ [info.de@lennox europe.com](mailto:info.de@lennox europe.com)

**PAYS-BAS**

☎ + 31 332 471 800

✉ [info.nl@lennox europe.com](mailto:info.nl@lennox europe.com)

**POLOGNE**

☎ +48 22 58 48 610

✉ [info.pl@lennox europe.com](mailto:info.pl@lennox europe.com)

**PORTUGAL**

☎ +351 229 066 050

✉ [info.pt@lennox europe.com](mailto:info.pt@lennox europe.com)

**RUSSIE**

☎ +7 495 626 56 53

✉ [info.ru@lennox europe.com](mailto:info.ru@lennox europe.com)

**ESPAGNE**

☎ +34 902 533 920

✉ [info.sp@lennox europe.com](mailto:info.sp@lennox europe.com)

**UKRAINE**

☎ +380 44 461 87 79

✉ [info.ua@lennox europe.com](mailto:info.ua@lennox europe.com)

**ROYAUME-UNI ET IRLANDE**

☎ +44 1604 669 100

✉ [info.uk@lennox europe.com](mailto:info.uk@lennox europe.com)

● **Distributeurs et agents**

Algérie, Autriche, Biélorussie, Botswana, Bulgarie, Chypre, République Tchèque, Danemark, Estonie, Finlande, Géorgie, Grèce, Hongrie, Israël, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Liban, Lituanie, Maroc, Proche-Orient, Norvège, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tunisie, Turquie

**LENNOX DISTRIBUTION**

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ [info.dist@lennox europe.com](mailto:info.dist@lennox europe.com)



**ARMONIA-AGU-1010-F**

Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.

L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.