



Nouveau : disponible avec moteur EC

WKW LN

Cassettes à eau glacée à faible niveau sonore

Modèles 9, 12 & 18



AIRWELL
WESPER

Caractéristiques générales

Présentation

Les nouvelles cassettes à eau glacée à **bas niveau sonore** 9 LN à 18 LN offrent une climatisation de confort pour un faible coût d'installation avec des **performances acoustiques améliorées**.

Leur esthétique ainsi que leur faible encombrement leur permettent de s'intégrer parfaitement dans les modules de faux-plafonds standards au format 600 x 600 mm.

Ces nouvelles cassettes ont été spécialement conçues pour une installation facile et rapide, ainsi qu'une maintenance aisée avec un accès total aux composants internes par la grille de façade.

Les cassettes eau glacée sont disponibles en **3 tailles** (9 LN, 12 LN et 18 LN) et en **3 versions** (2 tubes, 2 tubes / 2 fils et 4 tubes).

Avantages et caractéristiques

- À la suite du nouvel étagement du moteur, le niveau sonore a été réduit de **4 à 6 dBA** en petite vitesse.
- Le caisson à encastrer est de faible épaisseur (287 mm). Ses dimensions ainsi que l'intégration du boîtier électrique et des vannes (en option) à l'intérieur de l'unité rendent compatible son installation avec des modules standards de faux-plafonds (600 x 600 mm)
- Le caisson en tôle d'acier galvanisé à encastrer est muni d'une isolation thermique et acoustique, éliminant des condensations sur le caisson et offrant des niveaux sonores réduits.
- La grille de couleur **RAL 9016** combine le soufflage et la reprise avec filtre à air; le soufflage est ajustable manuellement sur les quatre côtés avec la possibilité de fermer une ou deux faces de soufflage, la reprise est au centre.
- Les batteries sont composées de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium hydrofuge pour une meilleure évacuation des condensats et une meilleure protection contre la corrosion.
- Les batteries des modèles 9 LN et 12 LN comportent 2 rangs pour les systèmes 2 tubes et 4 tubes. Les batteries du modèle 18 LN comportent 3 rangs pour les systèmes 2 tubes et 4 tubes.
- Trous pré-défoncés pour raccordement à une prise d'air neuf et pour raccordement à une gaine de dérivation pour traiter un local adjacent. Dans ce cas, il est nécessaire d'assurer une décompression dans le local adjacent pour assurer la reprise d'air sur la cassette.
- Accès rapide et aisé, par une simple dépose de la grille de façade, aux composants internes tels que la batterie, le GMV, la pompe de relevage des condensats, la ou les vannes de régulation (en option) et le boîtier électrique.
- Tous les raccordements : hydrauliques, électriques, évacuation des condensats et purgeur d'air sont localisés du même côté à l'extérieur de la cassette.
- Le boîtier électrique est facilement accessible par deux vis et coulissant à l'intérieur avec bornier d'alimentation pour raccordement rapide sur bornes sans vis et autotransformateur multisorties pour changement éventuel des vitesses (sur chantier).

- La pompe de relevage des condensats est fournie en standard, facilement accessible et démontable par une seule vis; connexion électrique par broche. La pompe des condensats offre une hauteur de relevage jusqu'à 600 mm pour s'adapter aux conditions d'installation les plus difficiles. De plus, elle est pourvue d'un système de contrôle de niveau haute sécurité : il s'agit d'un flotteur à 3 niveaux de détection (Marche-Arrêt pour éviter un fonctionnement permanent - Alarme).
- Les vannes de régulation (en option usine) sont montées à l'intérieur du caisson pour limiter les interventions sur chantier et les coûts d'installation.
- Fourniture de flexibles de raccordement sur les appareils avec ou sans vannes.

Filtration

Filtre à air de type synthétique régénérable (55% gravimétrique classe G1) accessible après ouverture de la grille de reprise.

Groupe moto-ventilateur

Turbine centrifuge à entraînement direct. Le moteur est monté sur suspensions élastiques et équipé de sécurité thermique interne. Il est démontable par 3 vis, et déconnexion du câble d'alimentation électrique par broche.

Les cassettes 9, 12 et 18 LN sont proposées avec deux types de motorisation :

- ✔ Le **moteur standard de type asynchrone** à entraînement direct à 6 vitesses dont 3 vitesses pré-câblées en usine, sous une tension nominale de 230V/1Ph/50Hz et équipé d'une protection thermique interne à ouverture et réarmement automatique.
- ✔ Le **moteur EC** à haut rendement et à basse consommation électrique pour une économie d'énergie significative, avec une entrée 0-10V pour la variation de vitesse. Il est équipé de la carte ECospeed3 (fournie en standard) pour un fonctionnement optimisé à 3 vitesses.

Raccordement électrique

Raccordement rapide sur bornes sans vis. Deux presses-étoupe sont prévus sur le châssis permettant de bloquer les câbles d'alimentation et de régulation.

Alimentation électrique : 230 V / 1 ph / 50 Hz + Terre.

Accessoires et options disponibles

➤ Batterie électrique pour système 2 tubes / 2 fils

Elle est composée de résistances chauffantes placées à l'intérieur des tubes de l'échangeur et est protégée thermiquement contre toutes élévations anormales de température par deux thermostats : un thermostat à réarmement automatique et un thermostat à réarmement manuel.

Tension d'alimentation : 230 V / 1 ph / 50 Hz + terre.

➤ Vannes de régulation

Vannes motorisées 2 voies et 3 voies avec by-pass montées en option en usine et intégrée dans la cassette pour les systèmes 2 tubes et 4 tubes.

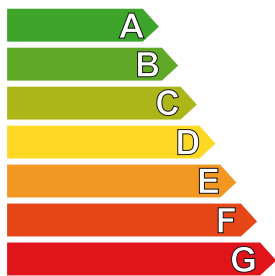
➤ Régulation

TRM-VP (kit), TRM-FA (kit), TAE 20 (kit), TAE 20 + SEH (kit), Aqu@Simp, Aqu@Net et télécommande IR.

Les avantages des cassettes LN avec moteur EC

Classe énergétique avec moteur standard

Plus efficace

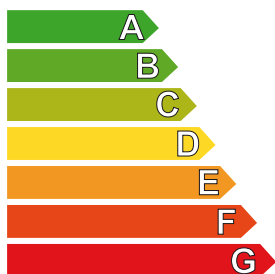


Moins efficace

Modèles		9 LN	12 LN	18 LN
FCEER	2 tubes	D	C	C
	4 tubes	D	C	C
FCCOP	2 tubes	D	C	C
	4 tubes	D	D	D

Classe énergétique avec moteur EC

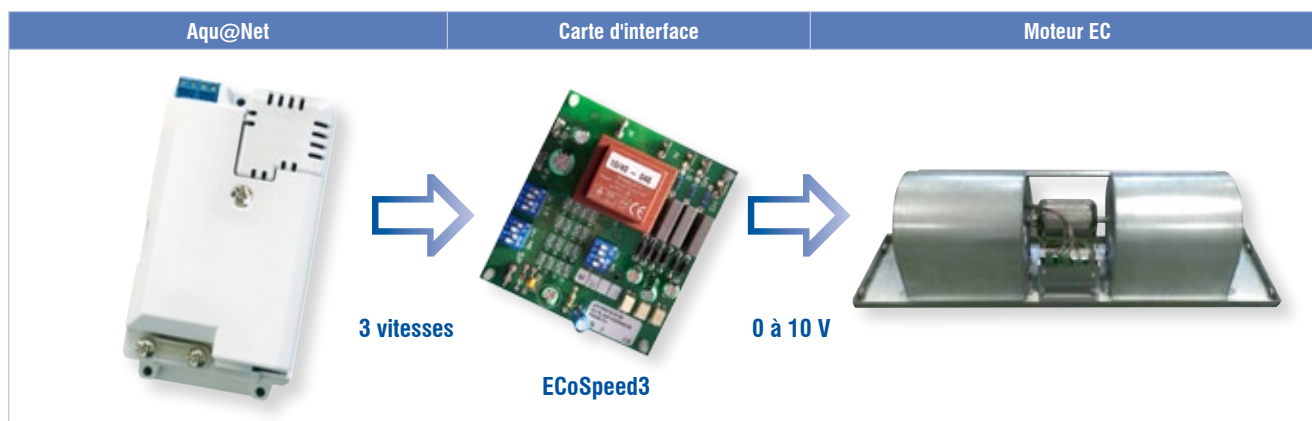
Plus efficace



Moins efficace

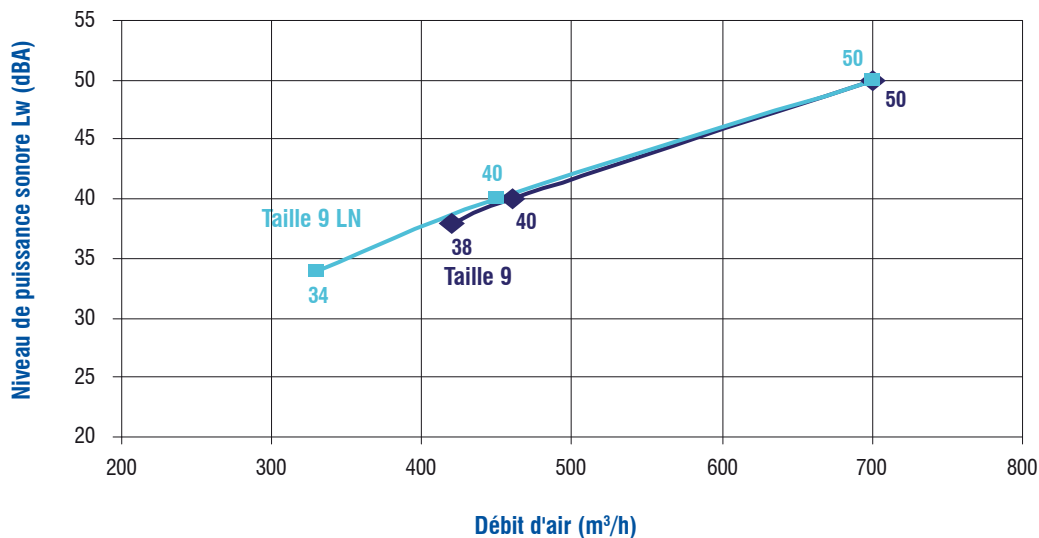
Modèles		9 LN	12 LN	18 LN
FCEER	2 tubes	B	A	A
	4 tubes	B	A	A
FCCOP	2 tubes	B	A	A
	4 tubes	B	B	B

Interface de régulation 3 vitesses pour moteur EC

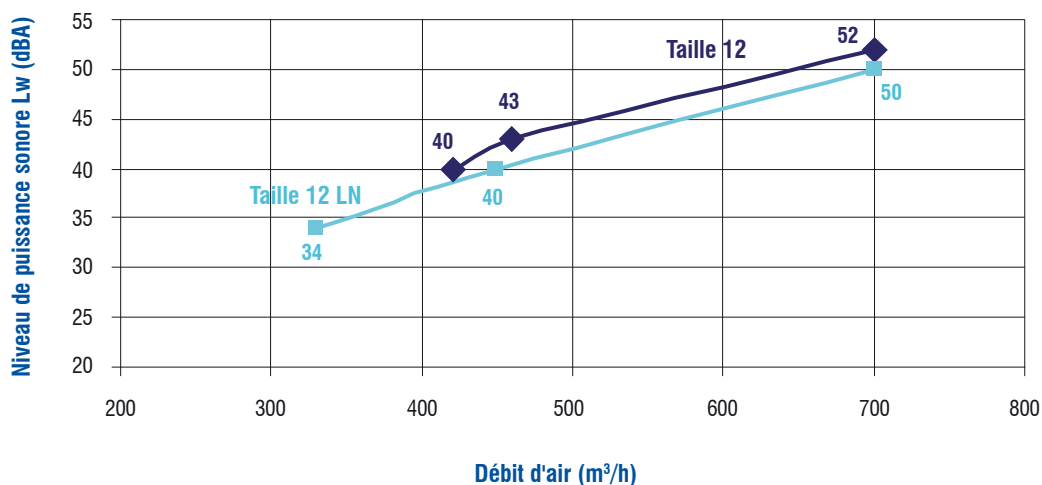


Comparatif des performances acoustiques

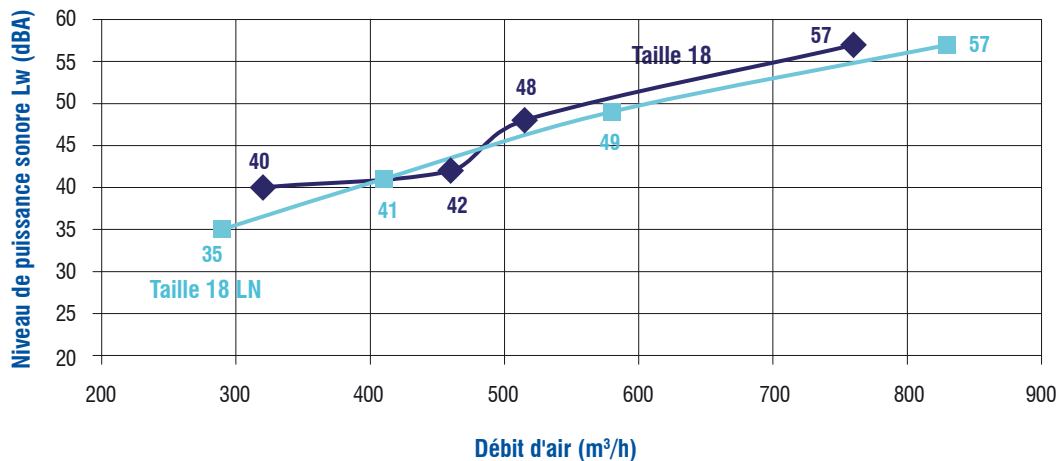
Tailles 9 et 9 LN



Tailles 12 et 12 LN



Tailles 18 et 18 LN



Spécifications techniques

MODÈLES	9 LN		12 LN		18 LN					
	2 tubes	4 tubes	2 tubes	4 tubes	2 tubes	4 tubes				
Puissance frigorifique nominale (1)	W	2300	2300	3500	3500	4600	4600			
Puissance calorifique nominale (2)	W	3100	2200	4500	3335	5700	4470			
Débit d'air										
Air traité										
Super Grande Vitesse (**)	m³/h	-	-	-	-	865	865			
Grande Vitesse	m³/h	720	720	720	720	830	830			
Moyenne Vitesse	m³/h	450	450	450	450	580	580			
Petite Vitesse	m³/h	330	330	330	330	410	410			
Super Petite Vitesse	m³/h	-	-	-	-	290	290			
Débit d'eau nominal	l/h	400	210	600	287	790	380			
Pertes de charge sur l'eau (3)	kPa	12	5	22	13	16	28			
Alimentation nominale	230 V / 1 ph / 50 Hz									
Tension limites	V	207 / 253								
NIVEAUX DE PUISSANCE SONORES (MESURÉS SUIVANT LA NORME ISO 9614)										
		9 LN			12 LN			18 LN		
		Lw global	Lp* global	NR	Lw global	Lp* global	NR	Lw global	Lp* global	NR
Super Petite Vitesse	dba	-	-	-	-	-	35	27	23	
Petite Vitesse	dba	34	26	20	34	26	20	41	33	
Moyenne Vitesse	dba	40	32	27	40	32	27	49	41	
Grande Vitesse	dba	50	42	37	50	42	37	57	49	
Super Grande Vitesse (**)	dba	-	-	-	-	-	-	60	52	
DIMENSIONS										
Caisson de traitement (L x P x H)	mm	571 x 571 x 287								
Grille (L x P x H)	mm	625 x 625 x 40								
COLISAGES										
Poids emballé	kg	26	27	28	28	29	29			
Volume emballé	m³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15			

(1) Conditions nominales : Air : 27 °C/19 °C humide (débit d'air nominal GV). Eau glacée : 7 °C/12 °C.

(2) Conditions nominales :

- En 2 tubes : air : 20 °C (débit d'air nominal GV); eau chaude : temp. d'entrée 50 °C (débit d'eau nominal obtenu en mode eau glacée).
- En 4 tubes : air : 20 °C (débit d'air nominal GV); eau chaude : 70 °C / 60 °C.

(3) Pertes de charge obtenues pour le débit nominal correspondant sur cassettes sans vannes.

(*) Les niveaux de pression sonore Lp concernent un critère (NR) d'une pièce de 100 m³ de volume avec un temps de réverbération de 0,5 seconde et une distance de 1 mètre.

(**) La Super Grande Vitesse est disponible en moteur EC uniquement.

Caractéristiques électriques

Modèles		9 LN 2 tubes		12 LN 2 tubes		18 LN 2 tubes	
		Avec BE	Sans BE	Avec BE	Sans BE	Avec BE	Sans BE
Intensité nominale	A	6,7	0,3	8	0,3	10,8	0,4
Calibre fusible gG	A	10	1 **	10	1 **	16	1 **
Calibre fusible ASE/VDE**	A	16	2	16	2	16	2
Tension d'alimentation	230 V / 1 Ph / 50Hz						
Section fil alimentation*	mm²	3G1,5	3G1	3G2,5	3G1	3G2,5	3G1
Puissance batterie électrique	W	1500	-	1800	-	2400	-

Modèles		9 LN 4 tubes	12 LN 4 tubes	18 LN 4 tubes
Intensité nominale	A	0,3	0,3	0,4
Calibre fusible aM**	A	1	1	1
Calibre fusible ASE/VDE	A	2	2	2
Tension d'alimentation	230 V / 1 Ph / 50Hz			
Section fil alimentation*	mm²	3G1	3G1	3G1

BE : Batterie électrique.

* Section mini à adapter selon conditions d'instructions et normes locales.

** aM ou disjoncteur courbe C.

Caractéristiques électriques (suite)

Caractéristiques électriques des GMV standard

Modèles		9 LN		12 LN		18 LN	
		Intensité absorbée (A)	Puissance absorbée (W)	Intensité absorbée (A)	Puissance absorbée (W)	Intensité absorbée (A)	Puissance absorbée (W)
Vitesse de ventilation	SPV	-	-	-	-	0,09	21
	PV	0,08	20	0,08	20	0,13	30
	MV	0,12	30	0,12	30	0,2	46
	GV	0,21	50	0,21	50	0,31	71

Caractéristiques électriques des GMV EC

Modèles		9 LN		12 LN		18 LN	
		Intensité absorbée (A)	Puissance absorbée (W)	Intensité absorbée (A)	Puissance absorbée (W)	Intensité absorbée (A)	Puissance absorbée (W)
Vitesse de ventilation	SPV	-	-	-	-	-	8
	PV	-	8	-	8	-	9
	MV	-	11	-	11	-	23
	GV	-	26	-	26	-	41
	SGV	-	-	-	-	-	52

Caractéristiques des batteries électriques

Modèles		9 LN	12 LN	18 LN
Puissance	W	1500	1800	2400

Performances thermiques

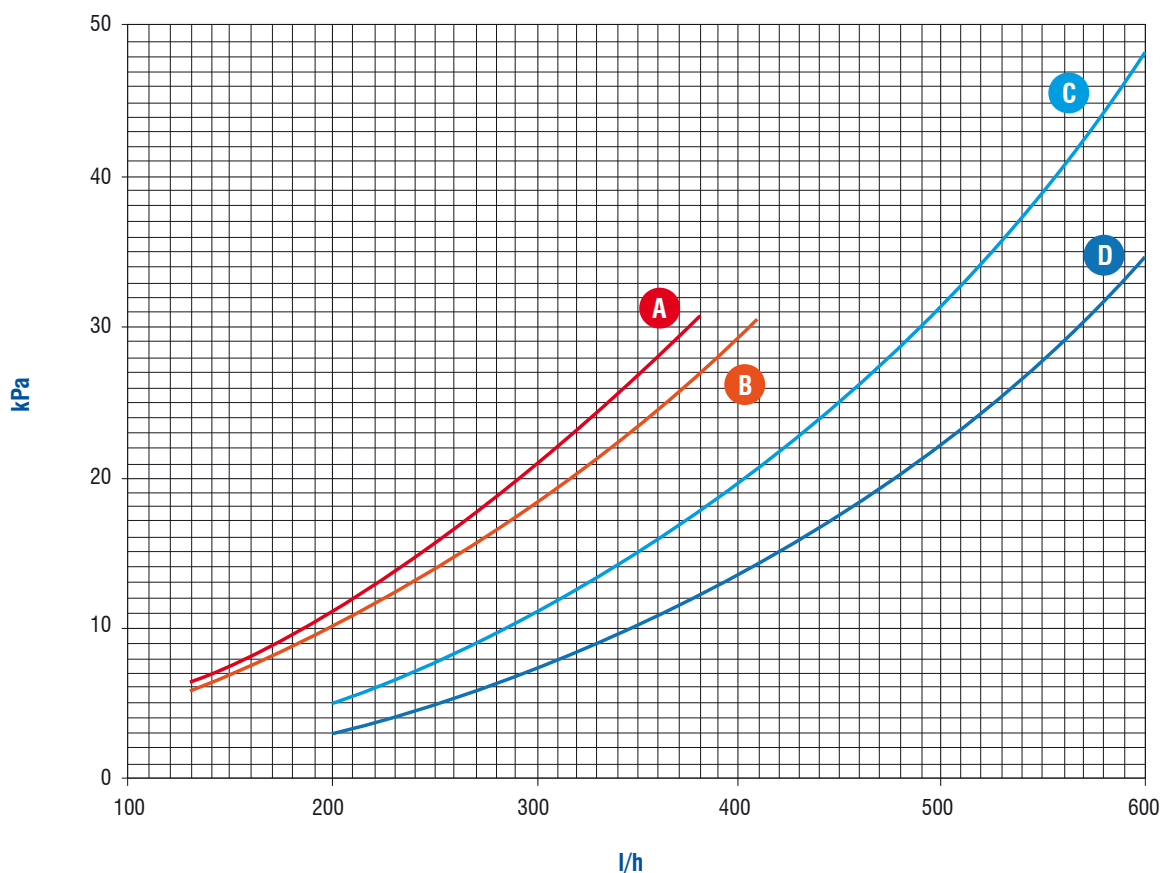
Système 2 tubes

Modèles		9 LN			12 LN			18 LN						
		Débit d'air (m³/h)			Débit d'air (m³/h)			Débit d'air (m³/h)						
		PV	MV	GV	PV	MV	GV	SPV	PV	MV	GV	SGV		
Régime d'eau	Température d'entrée d'air / HR	330	450	720	330	450	720	290	410	580	830	865		
7°C / 12°C	27°C / 47%	Puissance totale	W	1600	1900	2300	2300	2600	3500	2200	2800	3700	4600	5151
		Puissance sensible	W	1250	1500	1800	1700	2050	2900	1750	2150	2950	3850	4275
		Débit d'eau Qv	l/h	280	330	400	400	450	600	380	480	640	790	884
		Perte de charge sur l'eau	kPa	6	9	12	8	11	18	5	8	11	16	20
50°C / Qv	20°C	Puissance calorifique	W	2100	2500	3100	2700	3200	4500	2700	3300	4600	5700	6100
		Perte de charge sur l'eau	kPa	6	9	12	8	11	18	5	7	11	16	20

Système 4 tubes

Modèles		9 LN			12 LN			18 LN						
		Débit d'air (m³/h)			Débit d'air (m³/h)			Débit d'air (m³/h)						
		PV	MV	GV	PV	MV	GV	SPV	PV	MV	GV	SGV		
Régime d'eau	Température d'entrée d'air / HR	330	450	720	330	450	720	290	410	580	830	865		
7°C / 12°C	27°C / 47%	Puissance totale	W	1600	1900	2300	2300	2600	3500	2200	2800	3700	4600	5151
		Puissance sensible	W	1250	1500	1800	1700	2050	2900	1750	2150	2950	3850	4275
		Débit d'eau	l/h	280	330	400	400	450	600	380	480	640	790	884
		Perte de charge sur l'eau	kPa	6	9	12	8	11	18	5	8	11	16	20
70°C / 60°C	20°C	Puissance calorifique	W	1700	1900	2200	2200	2500	3335	2800	3300	3950	4470	4600
		Débit d'eau	l/h	160	180	210	200	220	290	240	290	340	380	404
		Perte de charge sur l'eau	kPa	3	4	5	7	9	13	11	17	24	28	30

Pertes de charge sur l'eau - Taille 9 LN - 2 rangs - 2 circuits



- Courbe A :** Perte de charge circuit chaud avec vanne (système 4 tubes).
- Courbe B :** Perte de charge circuit chaud sans vanne (système 4 tubes).
- Courbe C :** Perte de charge circuit froid avec vanne (systèmes 2 et 4 tubes).
- Courbe D :** Perte de charge circuit froid sans vanne (systèmes 2 et 4 tubes).

K : Coefficient de glycolage					
T _{wm} (°C) / % Glycol	10	20	30	40	50
3	1,135	1,234	1,385	1,53	1,85
5	1,13	1,23	1,38	1,51	1,77
10	1,12	1,22	1,37	1,47	1,66
15	1,11	1,19	1,36	1,46	1,64
20	1,1	1,18	1,35	1,44	1,59
25	1,09	1,17	1,33	1,43	1,57
30	1,08	1,16	1,31	1,42	1,56
35	1,07	1,15	1,29	1,41	1,54
40	1,06	1,14	1,28	1,4	1,52
45	1,05	1,13	1,25	1,37	1,49
50	1,04	1,12	1,22	1,34	1,47
55	0,99	1,1	1,2	1,31	1,44
60	0,94	1,09	1,19	1,28	1,42

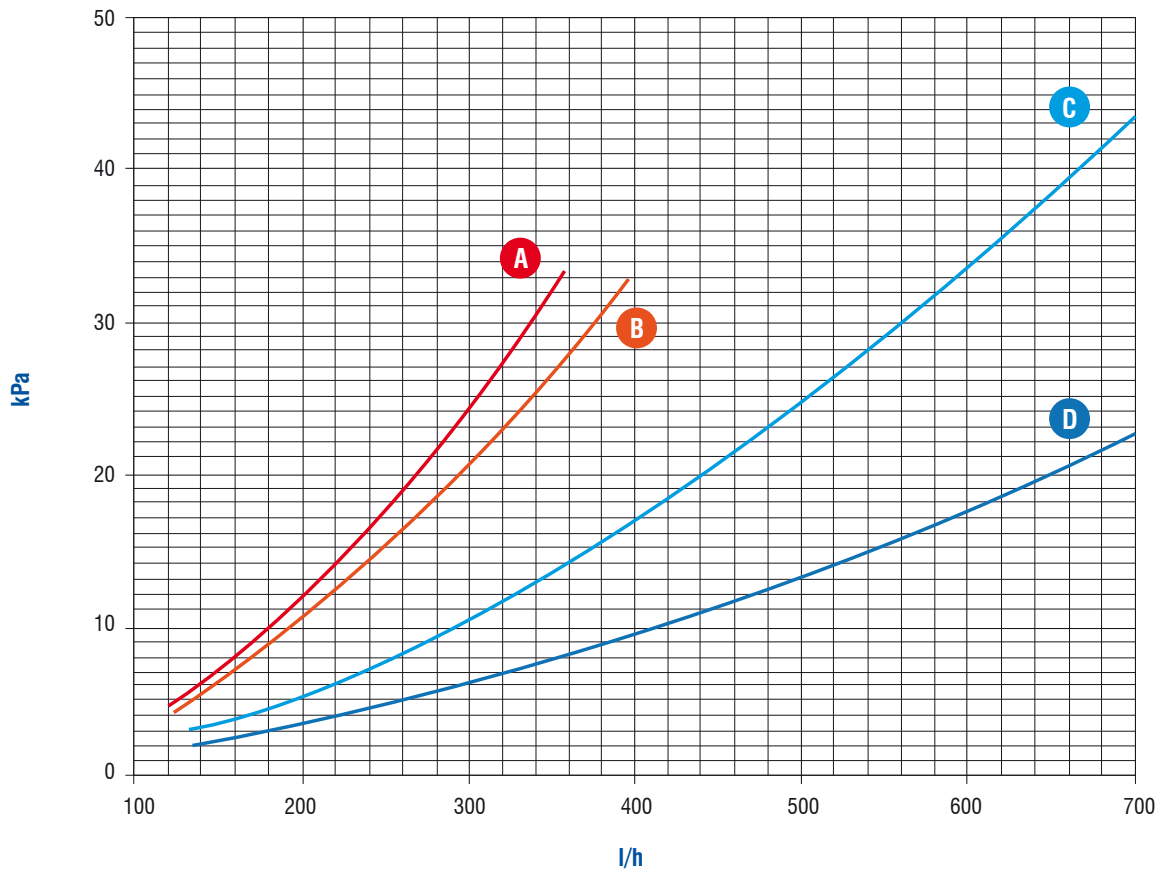
T_{wm} : Température moyenne du mélange.

- ΔP_{w0} :** Pertes de charge eau pure.
- ΔP_w :** Pertes de charge eau glycolée.
- ΔP_w :** K x ΔP_{w0}.

T _{se} (°C) / % Glycol	10	20	30	40	50
-25					Oui
-20				Oui	Oui
-15				Oui	Oui
-10			Oui	Oui	Oui
-5		Oui	Oui	Oui	Oui
0	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
5	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

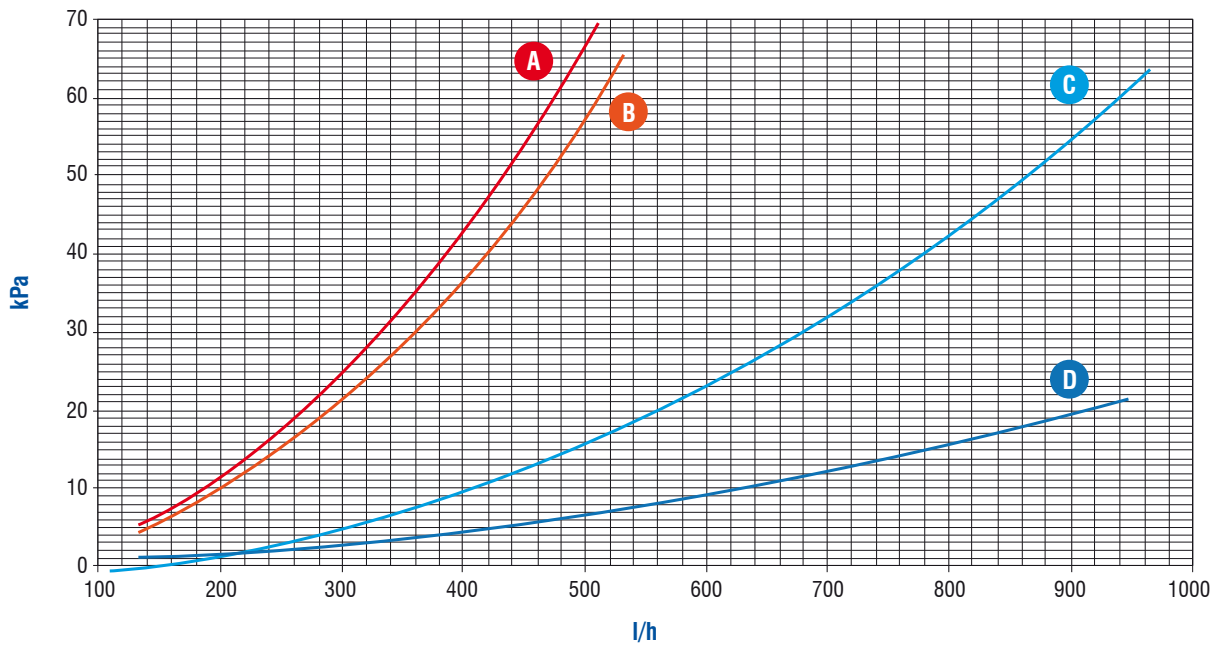
T_{se} : Température sèche extérieure.

Pertes de charge sur l'eau - Taille 12 LN - 2 rangs - 3 circuits



- Courbe A** : Perte de charge circuit chaud avec vanne (système 4 tubes).
- Courbe B** : Perte de charge circuit chaud sans vanne (système 4 tubes).
- Courbe C** : Perte de charge circuit froid avec vanne (systèmes 2 et 4 tubes).
- Courbe D** : Perte de charge circuit froid sans vanne (systèmes 2 et 4 tubes).

Pertes de charge sur l'eau - Taille 18 LN - 3 rangs - 4 circuits



- Courbe A** : Perte de charge circuit chaud avec vanne (système 4 tubes).
- Courbe B** : Perte de charge circuit chaud sans vanne (système 4 tubes).
- Courbe C** : Perte de charge circuit froid avec vanne (systèmes 2 et 4 tubes).
- Courbe D** : Perte de charge circuit froid sans vanne (systèmes 2 et 4 tubes).

Limites de fonctionnement

Utilisation eau glacée

LIMITES INFERIEURES			
Température intérieure	°C	Thi	13
		Tsi	17
Eau de refroidissement	°C	Twe	5

LIMITES SUPERIEURES			
Température intérieure	°C	Thi	22
		Tsi	32
Eau de refroidissement	°C	Twe	18

Thi : Température humide intérieure.

Twe : Température entrée d'eau.

Tsi : Température sèche intérieure.

Utilisation eau chaude

Température intérieure maximale	°C	Thi	22
		Tsi	32
Température d'entrée d'eau maximale	°C	Twe	70 (1) (2)

Thi : Température humide intérieure.

Twe : Température entrée d'eau en système 2 tubes et 4 tubes.

Tsi : Température sèche intérieure.

(1) : En système 2 tubes réversibles avec appoint BE alimentée, Twe maxi. 35 °C.

(2) : Pour des applications avec une température d'eau supérieure à 70 °C, nous consulter.

Raccordements hydrauliques

Modèles		9 LN	12 LN	18 LN
Contenance	l	1,3	1,3	2
Pression max. de fonctionnement	bar	15	15	15
Pression d'épreuve	bar	24	24	24
Raccords 2 tubes	Ø	1/2" gaz mâle	1/2" gaz mâle	3/4" gaz mâle
	mm	15-21 mâle	15-21 mâle	20-27 mâle
Raccords 4 tubes	Ø	1/2" gaz mâle	1/2" gaz mâle	1/2" gaz mâle (chaud) 3/4" gaz mâle (froid)
	mm	15 - 21 mâle	15 - 21 mâle	15 - 21 mâle (chaud) 20 - 27 mâle (froid)

Renouvellement d'air neuf

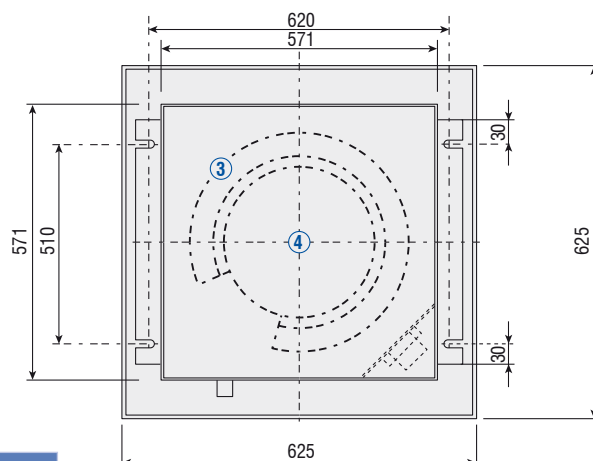
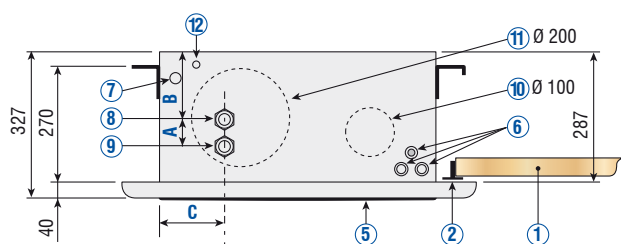
Le débit d'air neuf ne doit pas excéder 12% du débit d'air nominal (voir tableau ci-dessous).

Un thermostat antigel coupant le ventilateur extérieur à +5 °C à la baisse sur l'air neuf pour la période hivernale est obligatoire.

Un filtre, un ventilateur, une gaine d'amenée d'air isolée, annexe sont à prévoir.

Modèles		9 LN	12 LN	18 LN
Débit d'air nominal en GV	m³/h	720	720	830
Débit d'air neuf maximal	m³/h	85	85	100

Dimensions (mm) - Cassettes 2 tubes

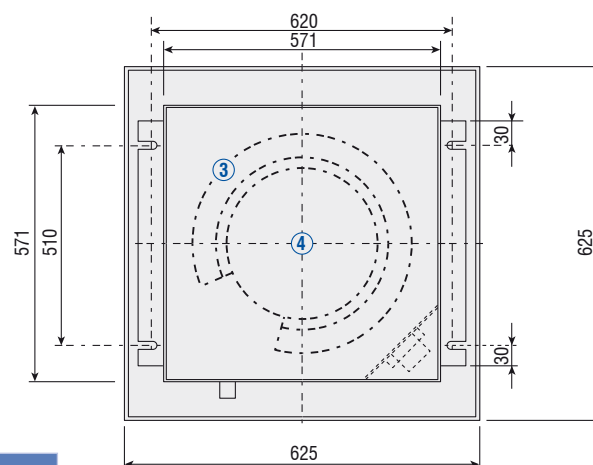
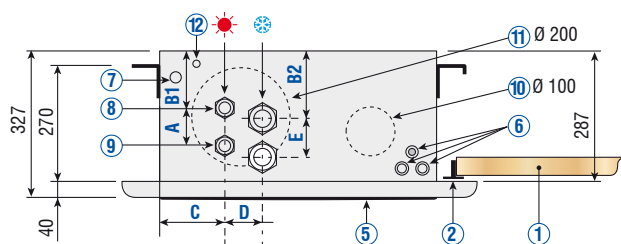


LÉGENDE

1	Faux plafond	7	Évacuation des condensats (Ø15)
2	Barre en T (faux plafond)	8	Raccord mâle gaz de sortie d'eau (voir tableau raccords hydrauliques)
3	Échangeur thermique	9	Raccord mâle gaz d'entrée d'eau (voir tableau raccords hydrauliques)
4	Ventilateur	10	Reprise air neuf
5	Grille d'aspiration	11	Ouverture pour diffusion d'air par gaine dans le local (pré-défoncé)
6	Raccordement électrique	12	Purge d'air

Tailles	9 LN 2 tubes	12 LN 2 tubes	18 LN 2 tubes
A	39	39	50
B	119	119	130
C	126,5	126,5	106,5

Dimensions (mm) - Cassettes 4 tubes



LÉGENDE

1	Faux plafond	7	Évacuation des condensats (Ø15)
2	Barre en T (faux plafond)	8	Raccord mâle gaz de sortie d'eau (voir tableau raccords hydrauliques)
3	Échangeur thermique	9	Raccord mâle gaz d'entrée d'eau (voir tableau raccords hydrauliques)
4	Ventilateur	10	Reprise air neuf
5	Grille d'aspiration	11	Ouverture pour diffusion d'air par gaine dans le local (pré-défoncé)
6	Raccordement électrique	12	Purge d'air circuit eau froide

Tailles	9 LN 4 tubes	12 LN 4 tubes	18 LN 4 tubes
A	39	39	39
B1	119	119	130
B2	119	119	132
C	76,5	76,5	85,5
D	50	50	50
E	39	39	50

Logiciel de sélection SELECT'IT

Une détermination optimale de nos cassettes à eau glacée peut être réalisée à l'aide de notre logiciel de sélection **SELECT'IT** fonctionnant sous toutes plateformes de système d'exploitation Windows : XP, Vista ou Seven.

Ce logiciel offre une possibilité de sélection rapide des appareils.


Pour toute sélection particulière, contacter votre agence commerciale la plus proche.



Réf. : **EDM WKW1-W.7F/04.13** - Annule et remplace : EDM WKW1-W.6F/06.12

Dans un souci d'amélioration constante, les données techniques et les couleurs de nos produits peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.

Wesper

by Airwell Group 

www.wesper.com

AIRWELL France SAS

1bis, Avenue du 8 mai 1945 - Saint Quentin en Yvelines

78284 GUYANCOURT - France

Tél. +33 (0)1 39 44 78 00

Fax +33 (0)1 39 44 65 17

Airwell
Group

AIRWELL
WESPER