



Déshumidificateurs de piscines



Mai 2014

2 gammes de déshumidificateurs pour répondre à toutes les applications



Gamme Compacte :

1.500- 5.200 m³/h

Applications :

- Piscines jusque 110 m² de surface
- Piscines intérieures privées
- Piscines d'hôtels de petites surfaces
- Centres médicaux et de rééducation
- Centres de thalassothérapie

Gamme Publique :

6.500- 37.000 m³/h

Applications :

- Piscines jusque 600 m² de surface
- Piscines publiques
- Piscines olympiques
- Piscines d'hôtel



Le traitement d'air dans les halls de piscines



Respect de l'environnement :

- Système respectueux de l'environnement utilisant les techniques les plus avancées :
 - Echangeurs à plaques simples ou doubles, jusque 93% d'efficacité
 - Groupes moto-ventilateurs à roue libre avec moteurs AC ou EC
 - Condenseur à eau de piscine (Option)
- Coûts de fonctionnement minimisés grâce à une régulation avancée basée sur la température ou l'enthalpie de l'air ambiant et d'air neuf.
- Fonction Free-cooling.

Sans traitement d'air efficace, le taux d'humidité très élevé dans les halls de piscines engendre une ambiance inconfortable et désagréable mais endommage aussi le bâtiment et le mobilier intérieur. Par conséquent, le système de ventilation, de climatisation et de déshumidification devient l'élément essentiel pour assurer un climat sain et agréable. Les gammes de déshumidificateurs Climaviv « Compacte » et « Publique » ont été spécialement développées pour assurer ces fonctions de manière efficace, en conformité avec la norme VDI 2089, tout en minimisant les consommations énergétiques.

Les déshumidificateurs Climaviv offrent les avantages suivants :

- Ambiance saine et confortable gérée par une régulation conçue spécifiquement pour les applications piscines.
- Gestion précise du taux d'humidité selon la norme VDI 2089.
- Excellente qualité de l'air intérieur grâce à une bonne gestion de l'air neuf, et une filtration d'air efficace.
- Grande fiabilité grâce à des composants de haute qualité.
- Durée de vie accrue grâce à une protection soignée de tous les composants contre la corrosion.
- Système thermodynamique efficace avec compresseurs type Scroll Copeland.
- Unités compactes, faciles à installer et à entretenir
- Concept « Plug and Play », Régulation programmée et testée d'usine.
- Gestion possible des unités par GTB avec modules de communication Lon, Bacnet IP-MS/TP, ModBus RTU, Web...
- Faibles niveau sonores



Qualité - Fiabilité – Flexibilité - Efficacité

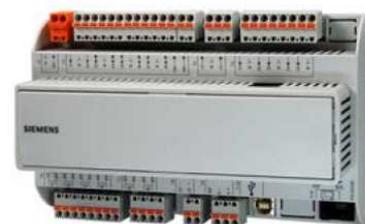
Haute Qualité de fabrication
 Panneaux autoporteurs 50 mm
 Isolation laine minérale

Echangeurs à plaques
 Traités anti corrosion
 Jusque 93% d'efficacité

Régulation intégrée
 Programmé et testé
 d'usine . Communicante.

Classes mécaniques selon EN 1886

- Rigidité de l'enveloppe : **D1**
- Etanchéité cadres de filtres : **F9**
- Etanchéité de l'enveloppe : **L1**
- Transmittance de l'enveloppe : **T4/T2**
- Facteur de pontage thermique : **TB2**



Ventilateurs à roue libre
 Moteurs AC / Variateurs
 Moteurs EC



Filtration
 Plissé G4
 A Poches F7



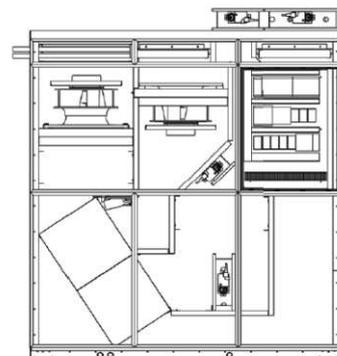
Circuit thermodynamique
 Compresseurs scroll
 Réfrigérant R407C

Différentes versions

Type Compacte BASIC

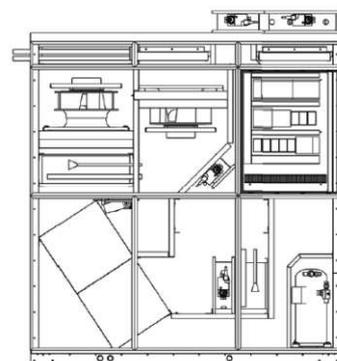
Unité avec double échangeur à plaques haute efficacité, sans système thermodynamique.

L'introduction d'air extérieur est utilisé pour déshumidifier l'ambiance. Le double échangeur à plaques avec une efficacité supérieure à 90% permet de transférer l'énergie de l'air repris vers l'air pulsé. La batterie de chauffage terminale est utilisée pour atteindre la température de consigne. L'unité est équipée de ventilateurs à roue libre avec moteurs EC afin d'assurer le taux de brassage requis tout en minimisant les consommations énergétiques.



Type Compacte DRY

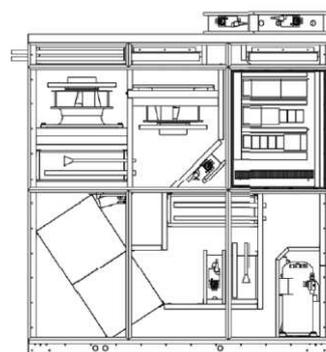
Unité équipée d'un double échangeur à plaques haute efficacité et d'un système thermodynamique complémentaire pour assurer une déshumidification plus importante. L'unité fonctionne avec un minimum de 30% d'air neuf afin d'assurer une qualité d'air intérieur optimum. La déshumidification est obtenue en faisant passer 70% de l'air recyclé (chargé en humidité) à travers l'évaporateur avant de le mélanger à l'air neuf. L'air mélangé traverse ensuite le récupérateur puis est réchauffé par le condenseur. La batterie à eau chaude terminale assure le chauffage d'appoint quand cela est nécessaire.



DRY

Type Compacte COOLING

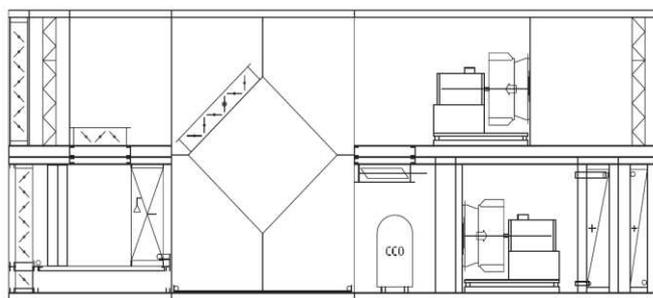
Unité équipée conçue principalement pour les régions où les températures extérieures peuvent être très élevées. Elle est équipée d'un double échangeur à plaques haute efficacité et système thermodynamique réversible permettant une déshumidification efficace et un rafraîchissement de l'ambiance en été. L'unité est équipée d'une pompe à chaleur avec une deuxième batterie de condensation sur l'air évacué afin d'assurer les 3 fonctions (déshumidification, chauffage et rafraîchissement).



COOLING

Type Publique DRY

Unité horizontale superposée avec échangeur à plaques haute efficacité et un système thermodynamique pour assurer une déshumidification efficace. L'unité fonctionne avec un minimum de 30% d'air neuf afin d'assurer une qualité d'air intérieur optimum. La déshumidification est obtenue en faisant passer 70% de l'air recyclé (chargé en humidité) à travers l'évaporateur avant de le mélanger à l'air neuf. L'air mélangé traverse ensuite le récupérateur puis est réchauffé par le condenseur. La batterie à eau chaude terminale assure le chauffage d'appoint quand cela est nécessaire. Pour une récupération d'énergie maximale, l'unité peut être équipée en option d'un condenseur à eau pour préchauffer l'eau des bassins.



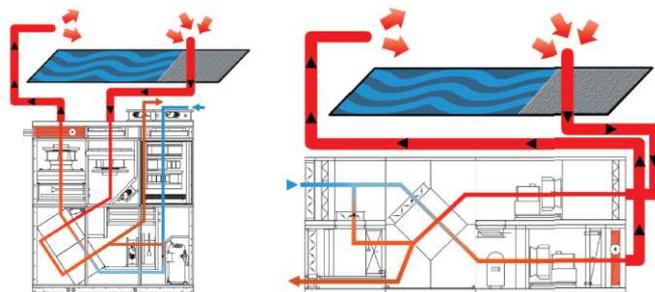
DRY

Fonctionnalités

Mode Hiver

En hiver, la déshumidification du hall de la piscine est obtenue en introduisant de l'air neuf, normalement beaucoup plus sec que l'air ambiant. Afin de garantir une qualité d'air intérieure optimum, la quantité d'air neuf minimum sera limitée à 30% et pourra varier jusqu'à 100% en fonction des besoins en déshumidification. Le mélange Air neuf/Air repris est d'abord réchauffé par le récupérateur à plaques, puis si nécessaire par la batterie à eau chaude terminale jusqu'au point de consigne de température de pulsion. Dans ce mode, le système thermodynamique ne fonctionne pas.

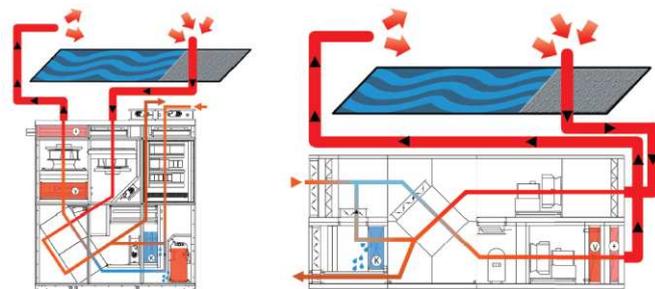
(Possible avec les versions Basic/Dry/Cooling)



Mode été - Températures extérieures modérées

Dans ce mode, l'ambiance est déshumidifiée par introduction d'air neuf, en fonction des besoins et des conditions extérieures et par un système thermodynamique. Un taux d'air neuf minimum réglé à 30% garantit une bonne qualité d'air intérieure. L'air repris est d'abord déshumidifié par l'évaporateur avant d'être mélangé à l'air neuf. Ce système présente l'avantage de récupérer l'énergie en deux étapes avec le récupérateur à plaques, puis avec le système thermodynamique qui permet de réchauffer l'air pulsé avec la chaleur de condensation.

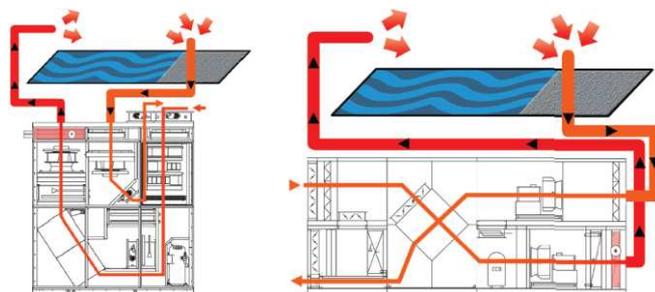
(Possible avec les version Dry/Cooling)



Mode été - Températures extérieures élevées

Dans ce mode, la déshumidification est obtenue par introduction d'air neuf uniquement. L'unité fonctionne donc avec 100% d'air neuf, sans recyclage d'air extrait. La récupération de chaleur est désactivée en by-passant complètement le récupérateur à plaques. Si nécessaire, l'air est réchauffé par la batterie à eau chaude terminale.

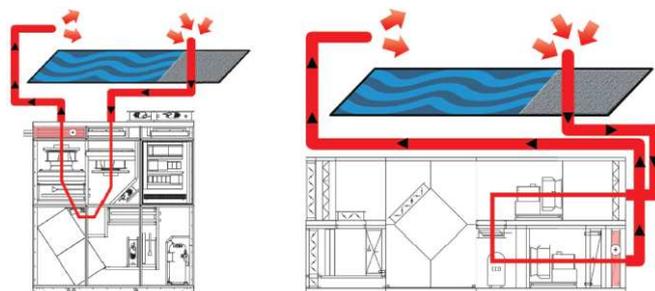
(Possible avec les versions Basic/Dry/Cooling)



Mode inoccupé et Mise en température

En mode inoccupé (Nuit, week-end...) et en période de mise en chauffe ((Matin), l'unité fonctionne en recyclage total, sans apport d'air neuf. Si nécessaire, l'air est réchauffé par la batterie à eau chaude terminale jusqu'au point de consigne.

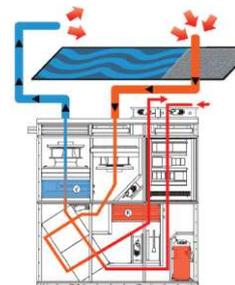
(Possible avec les versions Basic/Dry/Cooling)



Mode rafraîchissement

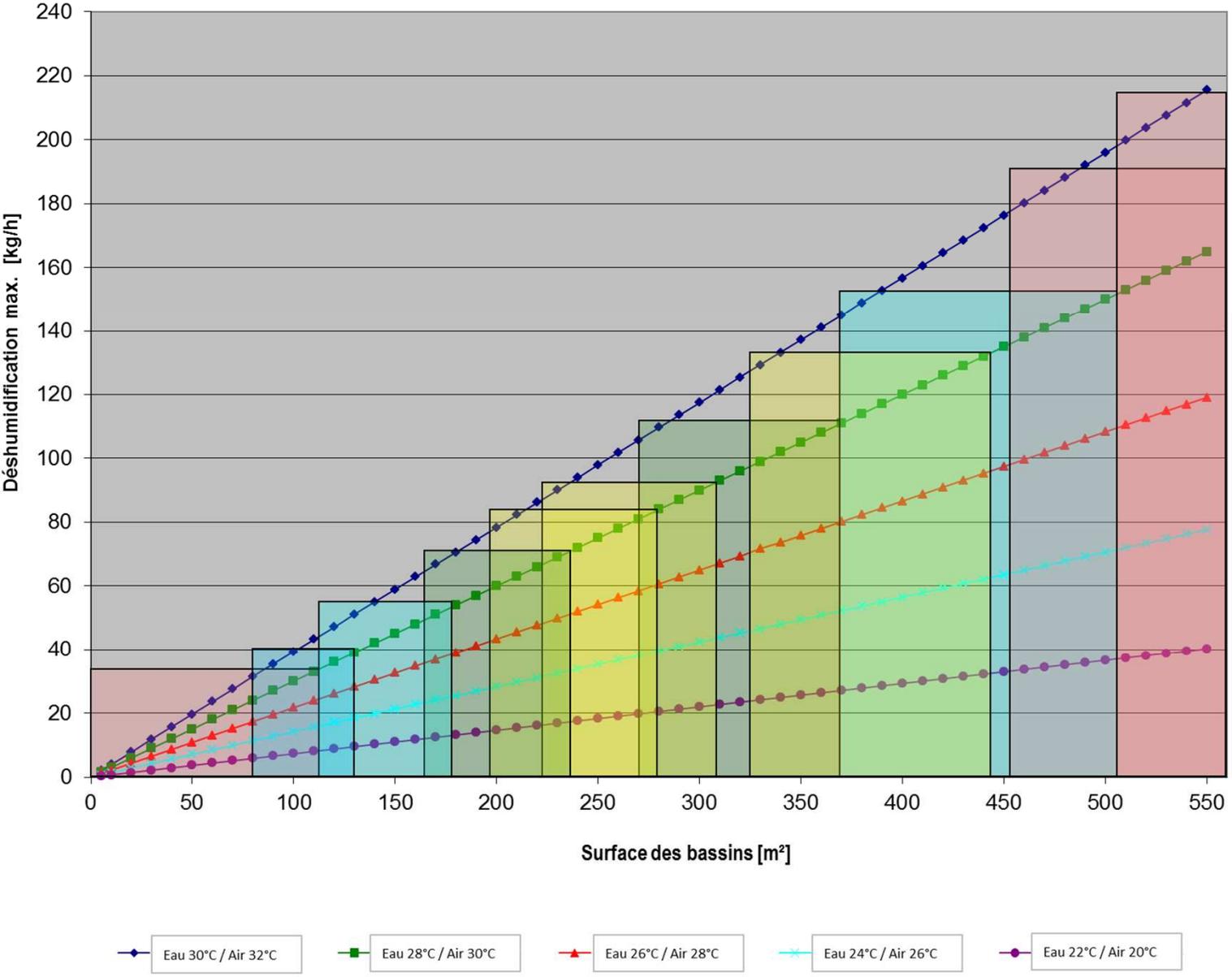
Lorsqu'il est nécessaire de rafraîchir l'air ambiant en été, l'unité fonctionne avec 100% d'air neuf, en le déshumidifiant et le rafraîchissant avec le système thermodynamique. Dans ce cas, l'unité est équipée d'un deuxième condenseur situé sur l'air évacué.

(Possible avec la version Cooling uniquement)





Pré-sélection



Données techniques – Gamme Compacte



Dés humidificateurs	ClimaViv	Gamme Compacte			
			1.500	2.500	3.500
Débit d'air nominal	m ³ /h				
Taille		XS	S	M	L
Longueur nominale	mm	1.830	1.830	1.830	2.135
Largeur	mm	710	862,5	1.167,5	1.320
Hauteur	mm	1.785	2.087,50	2.087,5	2.242
Poids	kg	495	600	758	833
Air repris (14,3 g / kg selon VDI 2089)		30° C - 55% r.F.			
Capacité de déshmidification Hiver à 0° C / 60%	kg/h	6,5	10,9	15,3	22,7
Capacité de déshmidification Eté à 30° C / 40%	kg/h	7	11,7	16,4	24,4
Capacité de déshmidification en régime transitoire à 20° C / 50%	kg/h	8,9	14,8	20,7	30,8
Puissance absorbée totale	[kW]	3	4,7	6,3	9,6
Pression disponible reprise/Pulsion	Pa	300 / 300			
Tension nominale d'alimentation		3 x 400 V - 50 Hz			
Puissance absorbée compresseurs	kW	1,5	2,2	3,3	4,6
Puissance absorbée ventilateur de pulsion	kW	0,7	1,1	1,4	2,4
Puissance absorbée ventilateur de reprise	kW	0,8	1,4	1,6	2,6
Efficacité de l'échangeur à plaques en hiver (100% AN à -12°C/90%)	% +/- 1	96,50%	96,50%	96,50%	96,50%
Recovery capacity winter: 100% Fresh air at -12° C / 90%	[kW]	20,3	33,9	47,5	70,5
Puissance Evaporateur	kW	5,4	8,7	11,9	18,3
Puissance batterie de condensation	kW	6,9	10,9	15,2	22,8
Puissance de la batterie d'appoint, Eau 70° C / 50° C	kW	7,1	11,7	16,4	24,4
Puissance nominale moteur de pulsion	[kW]	2,2	2,2	2,5	2x 2,2
Puissance nominale moteur de reprise	[kW]	2,2	2,2	2,5	2 x 2,2
Niveau de puissance sonore à l'entrée, côté air neuf +/- 4 dB	dB	74,2	70,8	71,7	74,4
Niveau de puissance sonore en sortie, côté air pulsé +/- 4 dB	dB	79,3	77,8	78,5	81,7
Niveau de puissance sonore à l'entrée, côté reprise +/- 4 dB	dB	77,4	77,1	76,2	79,6
Niveau de puissance sonore en sortie, côté air évacué +/- 4 dB	dB	75,8	71,5	71,2	73,4
Puissance froide en mode rafraichissement, (Version Compacte Cooling)	dB	5,8	9,4	13,1	19,8

Données techniques – Gamme publique



Dés humidificateurs	ClimaViv	Gamme Publique										
		Débit d'air nominal	m ³ /h	6.500	9.000	11.500	14.000	15.500	19.000	22.500	26.000	33.000
Taille		2,25	3	3,75	4,5	5	6	7	8	10	11,25	
Longueur nominale	mm	4.575	4.880	5.032,5	5.032,5	5.642,5	5.947,5	5.947,5	6.252,5	7.015	7.320	
Largeur	mm	1.015	1.320	1.625	1.930	1.625	1.930	2.235	2.540	2.540	2.845	
Hauteur	mm	2.090	2.090	2.090	2.090	2.700	2.700	2.700	2.740	3.350	3.350	
Poids	kg	1.283	1.476	1.773	2.053	2.303	2.770	3.323	3.871	5.226	5.706	
Air repris (14,3 g / kg selon VDI 2089)		30° C - 55% r.F.										
Capacité de déshumidification Hiver à 0° C / 60%	kg/h	28,3	39,2	50,1	61	67,6	82,8	98,1	113,4	143,9	161,3	
Capacité de déshumidification Eté à 30° C / 40%	kg/h	30,5	42,3	54	65,8	72,8	89,2	105,7	122,1	155	173,8	
Capacité de déshumidification en régime transitoire à 20° C / 50%	kg/h	39	54	68,8	82,4	91	111,8	134,6	151,2	192,3	215,6	
Puissance absorbée totale	[kW]	11,9	16,1	21,3	27,2	26,5	33,5	40,8	44,4	54	56,5	
Pression disponible reprise/Pulsion	Pa	300 / 300										
Tension nominale d'alimentation		3 x 400 V - 50 Hz										
Puissance absorbée compresseurs	kW	6,9	9,1	12,3	16,3	16,3	20,2	24,7	24,7	32,8	32,8	
Puissance absorbée ventilateur de pulsion	kW	2,6	3,7	4,7	5,6	5,1	6,8	8,2	10	10,9	12,2	
Puissance absorbée ventilateur de reprise	kW	2,4	3,3	4,3	5,3	5,1	6,5	7,9	9,7	10,3	11,5	
Efficacité de l'échangeur à plaques en hiver (100% AN à -12°C/90%)	% +/-	73,3%	73,1%	72,9%	72,9%	70,2%	70,2%	70,2%	70,2%	64,0%	64,5%	
Recovery capacity winter: 100% Fresh air at -12° C / 90%	[kW]	67	92,4	118	143,4	153	187,5	222,1	256,6	297,5	335,6	
Puissance Evaporateur	kW	27,1	36,4	46,4	61,5	61,5	76,8	92,8	100,2	132,6	132,6	
Puissance batterie de condensation	kW	34	45,6	58,7	77,8	77,8	97	117,5	124,9	165,4	165,4	
Puissance de la batterie d'appoint, Eau 70° C / 50° C	kW	52,3	72,5	92,6	112,7	124,8	153	181,2	209,4	265,7	297,9	
Puissance nominale moteur de pulsion	[kW]	3	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	15	15	
Puissance nominale moteur de reprise	[kW]	3	4	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11	15	15	
Niveau de puissance sonore à l'entrée, côté air neuf +/- 4 dB	dB	80,9	82,3	83,1	83,3	81,5	81,8	83,4	85,2	82,7	83,7	
Niveau de puissance sonore en sortie, côté air pulsé +/- 4 dB	dB	88,3	89,6	90,4	90,5	88,6	88,8	90,4	92,3	89,7	90,7	
Niveau de puissance sonore à l'entrée, côté reprise +/- 4 dB	dB	84,7	86	86,8	87	85,1	85,4	87,1	89,1	86,2	87,3	
Niveau de puissance sonore en sortie, côté air évacué +/- 4 dB	dB	78,5	79,8	80,8	81,1	79,4	79,8	81,5	83,4	80,8	81,8	

Spécifications Techniques

L'enveloppe

Elle sera fabriquée à partir de panneaux autoporteurs modulaires, assemblés sur un châssis intégré en acier galvanisé et par profilés en aluminium peints époxy en partie supérieure. Les parois intérieures et extérieures doivent être parfaitement lisses.

Les panneaux, type double peau et d'épaisseur 50mm seront isolés de laine minérale assurant une isolation acoustique et thermique optimale. Cette isolation est incombustible et conforme aux normes suivantes : Classe 0 selon ISO 1182.2, et classe A1 selon DIN 4102 et A1 selon EN 13501-1 (Euroclasses).

Les parois sont assemblées entre elles par des rivets ou des vis par l'intérieure des panneaux sans aucune vis traversante. La construction sera sans silicone/

Les unités seront équipées de larges portes d'accès, de même épaisseur et de même construction que les panneaux. Les cadres de portes, en aluminium, sont équipés de joints caoutchouc et de charnières ajustables. Des portes ou panneaux démontables seront prévues sur les sections où l'accès fréquent est requis comme les sections ventilateurs, filtres et humidificateurs.

Les unités devront être qualifiées selon la norme EN 1886 avec les classes suivantes :

- Déflexion: D1
- Etanchéité : L1
- Bypass filtres : F9
- Transmittance: T4 (T2 option)
- Pontage thermique: TB2

Construction des Panneaux :

- Tôle intérieure/Extérieure : 1,0mm, Acier galvanisé avec revêtement anti corrosion PVC 150 µm.
- Tôlerie interne : Aluminium ou galva peinte Epoxy
- Atténuation sonore: Rw: 36dB selon DIN 52210-03
- Atténuation sonore selon EN 1886 et EN ISO 3744:

Frq. Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Okt. dB	17	21	27	30	31	38	42

Option : Construction conforme à la VDI 6022

Unités extérieures

- Toiture étanche en peraluman avec rebords,
- Hottes ou grilles pare- pluie sur les prises d'air neuf et l'air évacué.

Registres

Les registres seront fabriqués à partir de lames doubles parois aéro-profilées en aluminium avec joints d'étanchéité en néoprène assurant une étanchéité correspondant la classe 4 de la norme EN 1751.

L'accouplement des lames entre elles sera assuré par un système de roues dentées en fibre de verre renforcé, montées en dehors du flux d'air, pouvant fonctionner jusque 110°C. L'ensemble assurera un entraînement en contre rotation, sans aucun jeu ou glissement. Les axes de commande devront être de section carrée et adaptés pour les servomoteurs standard.

Batteries

Les batteries devront être facilement démontables. Elles devront être testées en usine à 21 bars, et constituées de tubes en cuivre, sans soudure, et d'épaisseur 0,42mm. Les ailettes seront en aluminium avec revêtement anti corrosion d'épaisseur minimum 0,12mm.

Afin d'éviter les risques d'entraînement d'eau, les sections batteries froides seront équipées de séparateurs de gouttes composés de lames en polypropylène de largeur minimum 110mm. Un bac à condensats largement dimensionné devra être intégré dans le panneau de fond de la section batterie.

Filtres

Les filtres seront soit plissés ou à poches, d'efficacité G4 à F7 selon EN 779.

Systèmes thermodynamiques (Déshumidification)

Le système sera constitué de tous les éléments nécessaires à une déshumidification optimale et fiable. Ils comprendront entre autre un ou plusieurs compresseurs type scroll, condenseurs à air intégrés, évaporateurs, vannes d'expansion thermostatiques, filtres déshydrateurs, pressostat HP/BP, hublot de contrôle... l'ensemble optimisé pour le réfrigérant R407C.

Ventilateurs

Les groupes moto-ventilateurs à roue libre devront être désolidarisés du casing par plots anti vibratiles et par joint flexible au refoulement ventilateur. Les performances des ventilateurs devront être définies selon la norme ISO 5801. Les valeurs acoustiques devront être mesurées selon les normes DIN 45635-38, ISO 3745 (Classe 1) ou ISO 13347-3. Les moteurs seront, classés IE2, type B3, IP55, et pilotés par variateurs de fréquence ou de préférence de type EC.

Echangeurs à plaques

Ils seront simple ou double, haute efficacité avec registres frontaux & de bypass, fabriqués en aluminium et protégés contre la corrosion. Ils seront installés au dessus de 2 bacs à condensats protégés d'un revêtement PVC.



CLIMAVIV

4 Rue Melzet

69100 VILLEURBANNE - France

Tél : +33 (0)4 72 44 00 00

Fax : +33 (0)4 78 89 77 06

Email: jack.aknin@climaviv.com

Site : www.climaviv.com