



CLIMATISEURS EVAPORATIFS "SIROC"



1. DESCRIPTIF DU PRINCIPE DE LA CLIMATISATION EVAPORATIVE.

Ce principe de climatisation, destiné aux « grands volumes », est basé sur la technique du rafraîchissement par évaporation d'eau : celle-ci s'évapore lors de son passage dans un volume d'air et cette transformation engendre une baisse de la température de l'air et une augmentation du niveau d'humidité relative.

Les progrès technologiques actuels au niveau des panneaux filtrants ont permis d'exploiter ce principe qui est le seul à pouvoir être « raisonnablement » proposé pour climatiser et rafraîchir des grands volumes par opposition au principe conventionnel dit « à détente directe » qui emploie des gaz comprimés ; ce dernier nécessite un appareillage incomparablement plus coûteux [de 4 à 8 fois...] et une énergie électrique énorme qui n'est de plus pas disponible sur le réseau électrique sauf par le biais de cabines de transformation, le tout arrivant à des budgets « impayables » à tous les niveaux : coût d'installation et consommation....

La climatisation par évaporation a deux effets : d'une part elle abaisse la température et d'autre part elle augmente le % d'humidité relative ambiante – sur laquelle la climatisation à détente directe n'a aucun effet – qui est un élément primordial, pourtant systématiquement négligé..., pour donner un confort maximal.

Son fonctionnement, à part l'électricité nécessaire pour le(s) ventilateur(s), nécessite simplement de l'eau et la quantité consommée est très faible : 4,2 grammes d'eau par kilo d'air....

Le refroidissement évaporatif offre les avantages suivants sur le refroidissement à détente directe:

Un **coût de matériel de 4 à 8 fois inférieur**

Un **coût d'utilisation de 8 à 10 fois inférieur** : la consommation d'eau est au maximum de seulement 4,2 grammes / kilo d'air... de plus l'intensité électrique nécessaire pour une climatisation conventionnelle à détente directe nécessite – dans le cas de grands volumes – une cabine de transformation électrique, celle disponible sur le réseau de distribution d'électricité étant totalement insuffisante.

Système totalement écologique : aucun gaz n'étant utilisé contrairement au refroidissement par détente directe.

Renouvellement total de l'air du local de 15 à 30 fois par heure ce qui permet de laisser toutes les portes ouvertes en dégagant dès l'approche, dans le cas de commerces accueillant le public, une agréable sensation de fraîcheur incitant les clients à entrer. Également toutes les odeurs, fumées, insectes légers ou autres éléments présents dans l'air ambiant sont évacués en permanence vers l'extérieur.

Contrôles de fonctionnement à tous les niveaux :

- Variateur de vitesse [option] permettant d'adapter le renouvellement d'air horaire en fonction des conditions ponctuelles
- Degré d'humidité relative intérieure, avec hygromètre [option], entre 30% et 90%

Sur le schéma suivant, nous expliquons d'une façon simple le fonctionnement de nos appareils par le biais d'un exemple théorique.

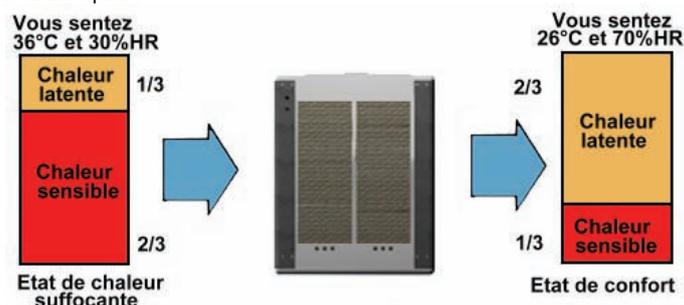


FIG. 1 : Le système consiste à rabaisser la chaleur que nous sentons [CHALEUR PERCEPTIBLE] et augmenter la chaleur que nous ne sentons pas [CHALEUR LATENTE]. Comme on peut l'observer, la CHALEUR PERCEPTIBLE est réduite à la moitié de sa valeur initiale, procurant une situation de bien-être et de confort.

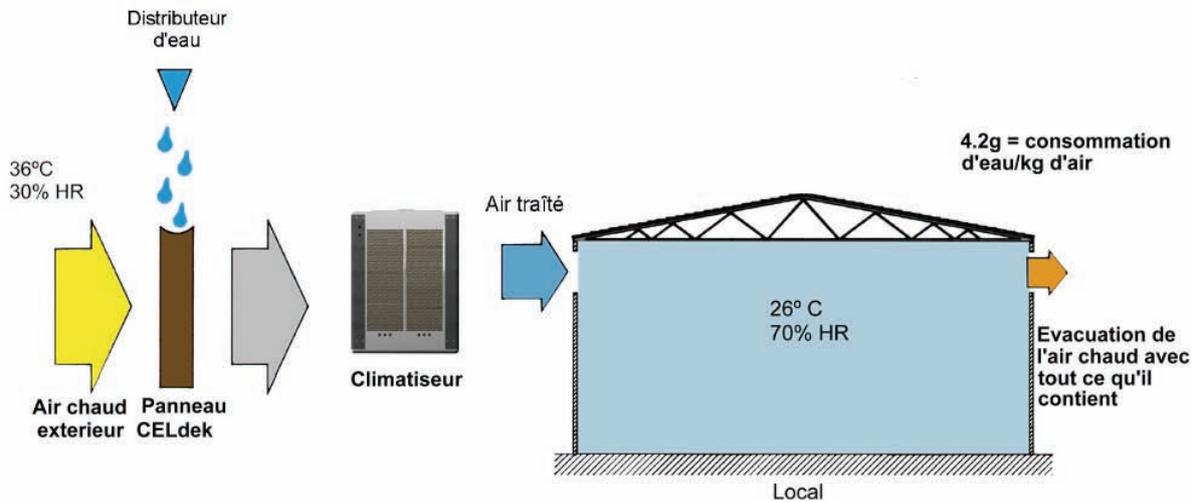


FIG. 2 : Un débit d'air extérieur déterminé, à une température de 36°C et 30% d'humidité relative traverse à basse vitesse l'intérieur d'un panneau CELdek humidifié et imbibé d'eau potable, il y subit une chute de température et une augmentation du niveau d'humidité et est pulsé dans le local avec une température de 26°C et une humidité relative de 70%.

Il faut toutefois bien considérer que l'efficacité de la climatisation évaporative est liée au taux d'humidité relative extérieure : plus il sera bas plus le refroidissement sera efficace, ce qui est le cas lors des fortes températures extérieures ; par contre la climatisation à détente directe est constante.

2. EXECUTIONS

MODELE "H"



Appareil avec aspiration de l'air sur 3 cotés et pulsion horizontale latérale.

MODELE "V"



Appareil avec aspiration de l'air sur 4 cotés et pulsion verticale vers le bas.

MODELE "VS"



Appareil avec aspiration de l'air sur 4 cotés et pulsion verticale vers le haut.

3. MODELES "SCE-TC / SCE-TT" - TERRASSES - TENTES - CHAPITEAUX
3.1. Description du produit.

SCE-TC-VS

SCE-TT-S

Les climatiseurs évaporatifs SIROC série SCE sont écologiques (ils n'utilisent pas de gaz fréon) et particulièrement économiques à l'utilisation : ils ne consomment que peu de courant et d'eau.

Cette série d'appareils est idéale pour la climatisation où la ventilation de terrasses ou de tentes, avec comme grand avantage par rapport à un brumisateuseur [= eau pulvérisée en micro gouttes par un ventilateur] qu'ils ne saturent pas l'air ambiant en humidité avec, notamment, un résultat désastreux sur les cheveux, papier, tissus, ...

Ils existent en une exécution, mais en deux versions :

- Modèle **TC-VS** : avec une pulsion de l'air verticale vers le haut et un coude à 90°
- Modèle **TT-VS** : avec une pulsion de l'air verticale vers le haut et une tourelle à 360°

Cette gamme comprend quatre puissances allant de

2.500 à 13.000 m³/h. Tous les appareils sont équipés en standard de :

- un ventilateur centrifuge équilibré statiquement et dynamiquement,
- un coude à 90° à la sortie de l'air avec une grille à lamelles horizontales réglables [modèles TC] où une tourelle à 360° avec 6 grilles à lamelles horizontales réglables [modèle TT]
- une pompe à eau avec un distributeur pour les filtres,
- des nouveaux panneaux filtrants en CELdek 5090 de 50 ou de 100 mm.
- un support mobile avec 4 roues libres permettant un déplacement facile
- un boîtier de commande électrique avec régulateur de vitesse,
- un kit d'alimentation en eau de 25 m et d'une vanne de vidange manuelle.

La base et la coiffe sont en polyamide, les montants sont en acier inox AISI 304 2b et les caissons pour les panneaux CELdek sont en acier galvanisé. En option, ces appareils peuvent être munis d'un coffret avec télécommande et variateur de vitesse intégré.

3.2. Caractéristiques techniques
Modèle SCE-TC-VS : PULSION VERTICALE VERS LE HAUT AVEC COUDE 90°

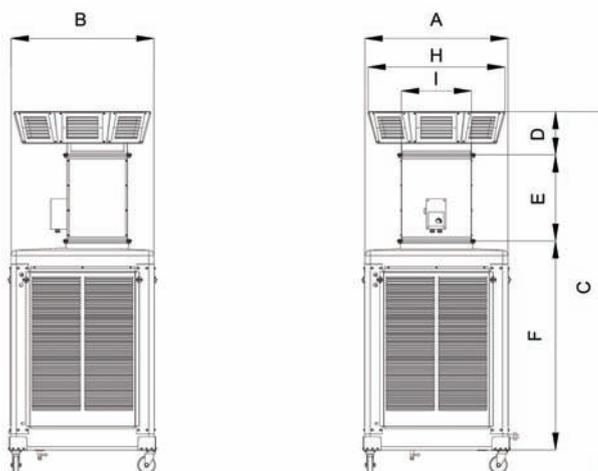
Modèle	Débit m ³ /h	Pression Pa	Tension	Rendement		Ventilateurs			Pompe à eau	
				Panneau 50	100	Nombre	Puissance kW	A	Puissance kW	A
03-VS	2.500	98	230/1/50	68%	89%	1	0,37	3,00	0,016	0,17
07-VS	4.200	98	230/1/50	65%	88%	1	0,75	6,60	0,016	0,17
10-VS	9.000	29	230/1/50	67%	89%	1	1,10	7,27	0,016	0,17
14-VS	13.000	49	230/1/50	65%	88%	1	1,50	9,90	0,016	0,17

Modèle SCE-TT-VS : PULSION VERTICALE VERS LE HAUT AVEC TOURELLE

Modèle	Débit m ³ /h	Pression Pa	Tension	Rendement		Ventilateurs			Pompe à eau	
				Panneau 50	100	Nombre	Puissance kW	A	Puissance kW	A
03-VS	2.500	98	230/1/50	68%	89%	1	0,37	3,00	0,016	0,17
07-VS	4.200	98	230/1/50	65%	88%	1	0,75	6,60	0,016	0,17

3.3. Dimensions
Modèle SCE-TT-VS : PULSION VERTICALE VERS LE HAUT AVEC TOURELLE


Modèle	A	B	C	D	E	F	H	I	Poids	
									vide kg	plein kg
SCE-S	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
03 - H	830	830	1880	252	501	990	785	402	95	109
07 - H	830	830	2107	252	501	1217	785	402	105	114


Modèle SCE-TC-H : PULSION VERTICALE VERS LE HAUT AVEC COUDE 90°


Modèle	A	B	C	D	E	F	H	K	Poids	
									vide kg	plein kg
SCE-S	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
03 - VS	830	840	1560	402	1158	452	402	547	95	109
07 - VS	830	840	1785	402	1383	452	402	547	105	119
10 - VS	1130	1130	1900	650	1465	699	650	650	118	158
14 - VS	1130	1130	2110	650	1462	699	650	650	152	192

