



# VERDAMPINGSKOELER "SIROC"



## **1. BESCHRIJVING VAN DE KLIMAATREGELING DOOR VERDAMPING**

De klimaatregelaars [of koelers volgens de geijkte terminologie] door verdamping « SIROC » gebruiken met succes de techniek van afkoeling door waterverdamping.

De doorstroming van lucht bij deze toestellen veroorzaakt de verdamping van het water, waardoor de luchttemperatuur daalt en de vochtigheidsgraad verhoogt.

De huidige technologische vooruitgang, die steeds performanter wordt, heeft het mogelijk gemaakt dit principe aan te wenden. Het is het enige dat "redelijkerwijs" kan worden aangeboden voor de klimaatregeling en koeling van grote ruimten, dit in tegenstelling tot het conventionele principe met zgn. "directe expansie" die samengeperste gassen gebruikt, veel duurdere toestellen [6 à 10 maal duurder...] nodig heeft en enorm veel elektrische energie vereist - die meestal enkel beschikbaar is door transformatiecabines, waardoor men op elk gebied tot "onbetaalbare" budgetten komt, zowel wat de installatie als het verbruik betreft.

De klimaatregeling door verdamping maakt het mogelijk de temperatuur en de vochtigheid te controleren; dit laatste is ook een factor waarmee rekening moet worden gehouden met het oog op een maximum aan comfort. Dit systeem maakt het mogelijk grote ruimten zoals fabrieken, supermarkten, show-rooms, stallen, serres enz. te koelen en er de vochtigheidsgraad te verhogen. Het systeem is bovendien milieuvriendelijk want het gebruikt geen koelgassen en verbruikt een minimum aan elektriciteit. Voor de werking is enkel drinkwater nodig, dat overigens in geringe hoeveelheden wordt verbruikt : 4,2 gram water per kg lucht.

Koeling door verdamping biedt volgende voordelen in vergelijking met koeling door directe expansie

### **Materiaalkost ligt 4 à 8 keer lager**

**De verbruikskosten liggen 8 à 10 keer lager** : het maximale waterverbruik bedraagt slechts 4,2 gram / kg lucht... bovendien vereist de elektrische vermogen dewelke nodig is voor conventionele koeling met directe expansie - in grote ruimten - een elektrische transformatiecabine, omdat het vermogen van het elektriciteitsnet totaal onvoldoende is.

**Milieuvriendelijk systeem** : er wordt geen enkel gas gebruikt, in tegenstelling tot koeling door directe expansie.

**Volledige verversing van de lucht van het lokaal 15 à 30 keer per uur** waardoor men alle deuren open kan laten en men bij het naderen, zoals bij handelszaken dewelke publiek ontvangen, een aangenaam gevoel van frisheid ervaart, wat de klanten ertoe aanzet binnen te komen. Bovendien worden alle geuren, rook, kleine insecten of andere elementen die in de lucht aanwezig zijn, permanent naar buiten afgevoerd.

### **Controle van de werking op elk niveau :**

- Snelheidsregelaar waardoor de luchtverversing per uur kan worden aangepast aan de effectieve omstandigheden
- Relatieve vochtigheidsgraad binnen, met hydrstaat, tussen 30 en 90%

Op volgend schema, leggen wij op eenvoudige wijze uit hoe onze toestellen werken, volgens een theoretisch voorbeeld.

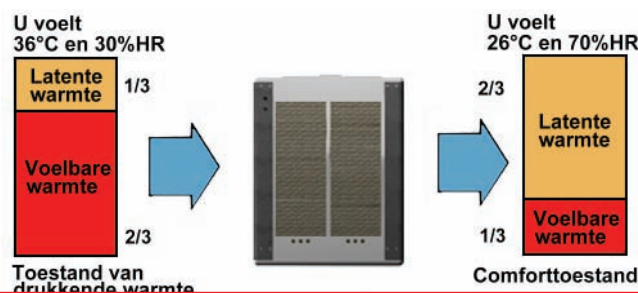




FIG. 1 : Het systeem verlaagt de warmte dewelke wij voelen [voelbare warmte] en verhoogt de warmte dewelke wij niet voelen [latente warmte]. Zoals men kan merken, wordt de voelbare warmte verminderd met de helft van zijn initiële waarde, waardoor een gevoel van welbehagen en comfort ontstaat.

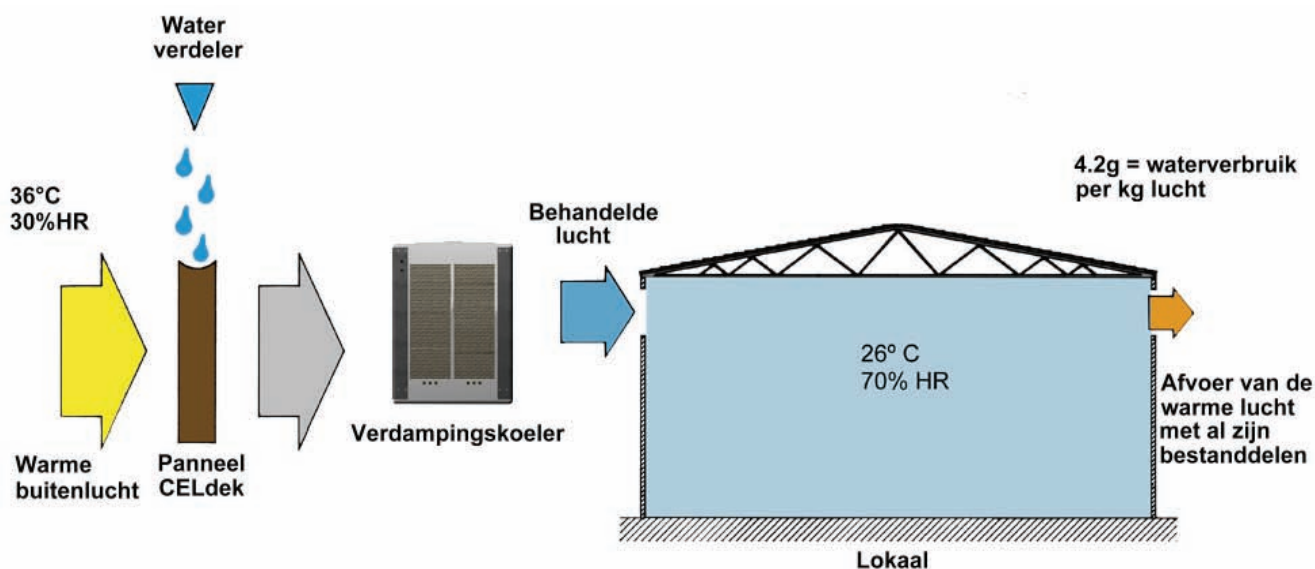
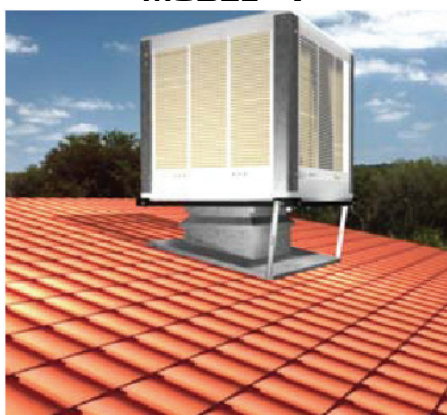


FIG. 2 : Een bepaald buitenlucht debiet, bij een temperatuur van 36 °C en een relatieve vochtigheid van 30% gaat bij lage snelheid door een CELdek paneel, dat bevochtigd is en doordrenkt met drinkwater. Het ondergaat er een temperatuurdaling en een verhoging van de vochtigheid en wordt in het lokaal geblazen met een temperatuur van 26 °C en een relatieve vochtigheid van 70%.

## **2. UITVOERINGEN**

**MODEL "H"**


Toestel waarin de lucht langs 3 zijden wordt opgezogen en horizontaal lateraal wordt uitgeblazen.

**MODEL "V"**


Toestel waarin de lucht langs 4 zijden wordt opgezogen en vertikaal naar beneden wordt uitgeblazen

**MODEL "VS"**


Toestel waarin de lucht langs 4 zijden wordt opgezogen en vertikaal naar boven wordt uitgeblazen.

### **3. MODELLEN "SCE-TC / SCE-TT" - TERRASSEN - TENTEN.**

#### **3.1. Beschrijving van het product.**


**SCE-TC-VS**

**SCE-TT-S**

De verdampingskoelers SIROC serie SCE zijn milieuvriendelijk : zij gebruiken geen freongas, dat zeer schadelijk is voor de natuur en de ozonlaag; buitengewoon economisch in gebruik : ze gebruiken maar weinig stroom en water.

Deze reeks toestellen is ideaal geschikt voor het koelen van terrassen of tenten en hebben als groot voordeel ten opzichte van een vernevelaar [ = water verneveld in micro druppels en gestuurd door een ventilator ] dat zij de lucht niet verzadigen met water, wat o.a. een rampzalig gevolg heeft voor het haar, papier, kleding, ...

Ze bestaan in twee uitvoeringen, maar in 2 versies :

- Model **TC-VS** : met verticale luchtpulsie naar boven en een elleboog op 90°.
- Model **TT-VS** : met verticale luchtpulsie naar boven en een verspreidingsplenum op 360°.

Dit gamma omvat vier vermogens, niet voor alle versies beschikbaar, gaande van 2.500 tot 13.000 m<sup>3</sup>/h. Alle toestellen zijn, standaard, voorzien van :

- een centrifugale ventilator, statisch en dynamisch uitgebalanceerd
- een elleboog van 90° aan de uitgang van de lucht met een rooster voorzien van horizontale regelbare lamellen [ model TC ] of een verspreidingsplenum op 360° met 6 roosters voorzien van horizontale regelbare lamellen [ model TT ]
- een waterpomp en een verdeler voor de filters
- nieuwe filterpanelen in CELdek 5090 van 50 of 100 mm.
- een mobiele steun met 4 onafhankelijke wielen om het toestel gemakkelijk te kunnen verplaatsen
- een elektrisch bedieningsbord met snelheidsregelaar
- een kit voor het watertoevoevoer van 25 m en een manuele aflatkraan

De basis en de kap zijn in polyamide, de lijsten in inox staal AISI 304 2b en de cassetten voor de CELdek panelen, in gegalvaniseerd staal in de oven geschilderd met roestwerende bescherminglaag op basis van polyesterhars. In optie kunnen de toestellen volledig in inox worden uitgevoerd, of voorzien van een elektronisch controlebord met afstandsbediening en snelheidsregelaar.

#### **3.2. Technische eigenschappen**

##### **Model SCE-TC-VS : VERTICALE PULSIE NAAR BOVEN MET ELLEBOOG 90°**

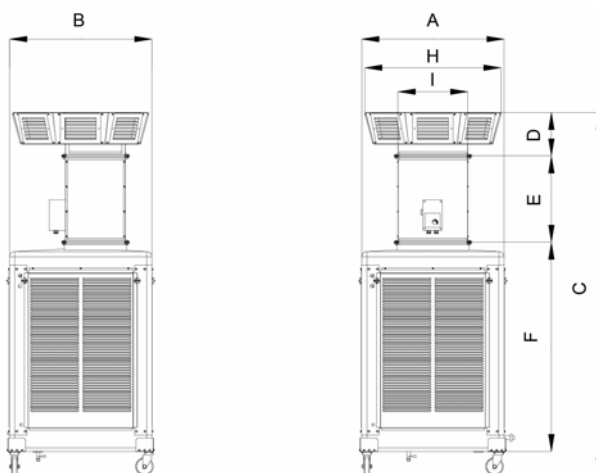
Model	Debiet	Druk	Spanning	Rendement		Ventilatoren			Waterpomp	
				Paneel 50	100	Aantal	Vermogen kW	A	Vermogen kW	A
<b>SCE-R</b>	m <sup>3</sup> /h	Pa								
<b>03 - VS</b>	2.500	98	230/1/50	68%	89%	1	0,37	3,00	0,016	0,17
<b>07 - VS</b>	4.200	98	230/1/50	65%	88%	1	0,75	6,60	0,016	0,17
<b>10 - VS</b>	9.000	29	230/1/50	67%	89%	1	1,10	7,27	0,016	0,17
<b>14 - VS</b>	13.000	49	230/1/50	65%	88%	1	1,50	9,90	0,016	0,17

##### **Model SCE-TT-VS : VERTICALE PULSIE NAAR BOVEN MET VERSPREIDINGSPLENUM**

Model	Debiet	Druk	Spanning	Rendement		Ventilatoren			Waterpomp	
				Paneel 50	100	Aantal	Vermogen kW	A	Vermogen kW	A
<b>SCE-S</b>	m <sup>3</sup> /h	Pa								
<b>03 - VS</b>	2.500	98	230/1/50	68%	89%	1	0,37	3,00	0,016	0,17
<b>07 - VS</b>	4.200	98	230/1/50	65%	88%	1	0,75	6,60	0,016	0,17

**3.3. Afmetingen**
**Model SCE-TT-VS : VERTICALE PULSIE NAAR BOVEN MET VERSPREIDINGSPLENUM**


Modèle	A	B	C	D	E	F	H	I	Gewicht	
									leeg kg	vol kg
<b>SCE-S</b>	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
<b>03 - H</b>	830	830	1880	252	501	990	785	402	95	109
<b>07 - H</b>	830	830	2107	252	501	1217	785	402	105	114


**Model SCE-TC-VS : VERTICALE PULSIE NAAR BOVEN MET ELLEBOOG 90°**


Modèle	A	B	C	D	E	F	H	K	Gewicht	
									leeg kg	leeg kg
<b>SCE-S</b>	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
<b>03 - VS</b>	830	840	1560	402	1158	452	402	547	95	109
<b>07 - VS</b>	830	840	1785	402	1383	452	402	547	105	119
<b>10 - VS</b>	1135	1135	2042	752	1290	802	560	612	118	158
<b>14 - VS</b>	1135	1135	2252	752	1500	802	560	687	152	192

