

## ■ Manuel d'entretien EcoCooler 16000

Mise à jour septembre 2008 – VERSION0802



*Pensez à proposer  
un contrat d'entretien annuel*

***Consulter notre site Internet pour les mises à jour***

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement :

26, Boulevard de l'Esplanade 38000 GRENOBLE Tel. 04.76.17.25.70 – Fax 04.76.17.25.69  
info@coolea.fr – [www.coolea.fr](http://www.coolea.fr)

Assistance technique:

Gérard Gaget 06.77.78.36.04

## SOMMAIRE

<b>1. ENTRETIEN DE L'ECOCOOLER .....</b>	<b>3</b>
Principe .....	3
Procédure.....	3
<b>2. CONFIGURATION de l'ECOCOOLER.....</b>	<b>5</b>
Réglage d'usine des micro-switches .....	5
Cycle de pré humidification .....	5
Réglage de la déconcentration des minéraux.....	6
Cycle de séchage toutes les 24 H .....	6
Réglage de la vitesse maximum du ventilateur .....	6
Arrêt du ventilateur en mode automatique .....	6
<b>3. TESTER l'ECOCOOLER .....</b>	<b>7</b>
Tester l'EcoCooler .....	7
Tester la commande murale en mode manuel.....	8
Tester la commande murale en mode automatique .....	9
<b>4. DIAGNOSTIQUE DES DEFAUTS .....</b>	<b>10</b>
Diagnostic des défauts, et action à mener : .....	10

## 1. ENTRETIEN DE L'ECOCOOLER

Il est important d'entretenir l'EcoCooler régulièrement.

### Principe

La fréquence de l'entretien dépend de :

- la qualité de l'eau d'alimentation
- la qualité de l'air à la reprise de l'appareil

*En règle générale un entretien doit être prévu au printemps pour les appareils fonctionnement uniquement pendant la période chaude et tous les 6 mois pour les appareils fonctionnant toute l'année.*

*Un hivernage est fortement conseillé pour couper l'alimentation d'eau, purger les tuyaux d'alimentation et ajouter une housse de protection pour éviter les infiltrations d'eau et l'entrée d'air froid dans le bâtiment.*

### Procédure

#### 1 - Préparer l'EcoCooler pour l'entretien

- **Vidanger** l'appareil en le mettant en position ventilation seule ou en arrêtant l'appareil à l'aide du bouton marche/arrêt.
- **Isoler l'appareil électriquement** en utilisant le sectionneur de proximité situé sous l'EcoCooler.
- **Retirer les quatre panneaux :**
  - Retirer les vis à tête hexagonale de 8 situées en haut des panneaux (Fig. 1).
  - Lever le panneau verticalement avant de le tirer vers soi.
  - Insérer un tournevis entre le haut du panneau et le toit de l'appareil (Fig. 2), et faire levier vers le haut afin de libérer le panneau.
  - Une fois le haut du panneau sorti, l'ensemble peut être retiré sans difficulté.

**Attention, veillez à ne pas endommager le haut des échangeurs en cellulose.**

#### 2 - Nettoyer l'EcoCooler

- **Nettoyer toutes les surfaces en contact avec l'eau :** Il est possible de remplir le bac en eau en effectuant une pression de 10 secondes sur le bouton Test (Fig. 3).
- **Il est important de nettoyer :**
  - Le bac
  - Les flotteurs
  - Le filtre à cartouche situé sur l'électrovanne d'arrivée d'eau (Fig. 4)
  - La pompe de circulation
  - Les distributeurs d'eau
  - Les échangeurs (à l'aide d'un jet d'eau basse pression)
  - Les moustiquaires :
    - Retirer la moustiquaire
    - Nettoyer avec un jet d'eau basse pression
    - **Vérifier que la moustiquaire n'est pas déchirée**
    - Repositionner la moustiquaire.



Fig. 1



Fig. 2

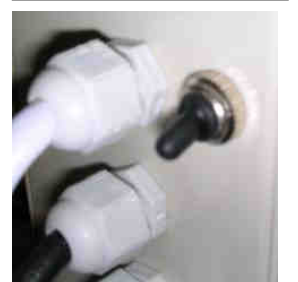


Fig. 3



Filtre à cartouche

Fig. 4

Note: Si la quantité de minéraux se déposant sur les surfaces en contact avec l'eau est importante le réglage de la déconcentration doit être changé (voir chapitre 2 : Configuration de l'EcoCooler).

### 3 - Inspection des échangeurs

Les échangeurs en celluloses doivent être changés si:

- Leur structure est endommagée
- Les polluants à leur surface ne peuvent plus être retirés à l'aide d'un jet d'eau
- Ils sont entartrés par les minéraux (changer la déconcentration en minéraux, voir chapitre 2 : Configuration de l'EcoCooler/ réglage de la déconcentration des minéraux)
- Leur efficacité est devenue trop faible

### 4 - Redémarrage de l'appareil

- Remettre l'appareil sous tension
- Effectuer une phase de test pour s'assurer que les différents organes de l'EcoCooler fonctionnent correctement (voir chapitre 3 : Tester l'EcoCooler).
- S'assurer que la configuration de l'EcoCooler correspond au besoin du client, sinon changer la configuration de l'appareil (voir chapitre 2 : Configuration de l'EcoCooler)
- S'assurer que les panneaux sont repositionnés (remettre les vis situées sur le haut de l'échangeur)

### 5 - Hivernage de l'appareil

Il est indispensable de procéder à l'hivernage des appareils :

- Vidanger les réseaux d'alimentation d'eau
- **Ne jamais couper l'alimentation électrique de l'EcoCooler au niveau du tableau électrique général:** Lorsque l'EcoCooler n'est plus alimenté électriquement, il n'est plus protégé contre le gel. En effet, s'il y a des infiltrations d'eau (dues à une forte pluie par exemple), les flotteurs ne pourront pas détecter la présence d'eau et déclencher une vidange.
- Si l'alimentation électrique est coupée, il faut mettre une cale sous la vanne de vidange afin de permettre l'évacuation des eaux en cas d'infiltration d'eau dans l'appareil.  
Prévoir une cale (en bois) d'environ 1,3 cm d'épaisseur par 1,7 cm de largeur et 6 cm de longueur (Fig. 5).  
Lever la vanne de vidange manuellement (Fig. 6), et insérer la cale sous le joint noir (Fig. 7).

Il est recommandé de recouvrir l'EcoCooler d'une housse :

- Afin d'éviter les infiltrations d'eau dans l'appareil.
- Afin de couper les flux d'air froid qui pourrait rentrer dans le bâtiment par le réseau de diffusion d'air.



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

## 2. CONFIGURATION de l'ECOCOOLER

Les 8 micros-Switch « DIP-Switch » permettent de changer les réglages d'usine de l'EcoCooler.

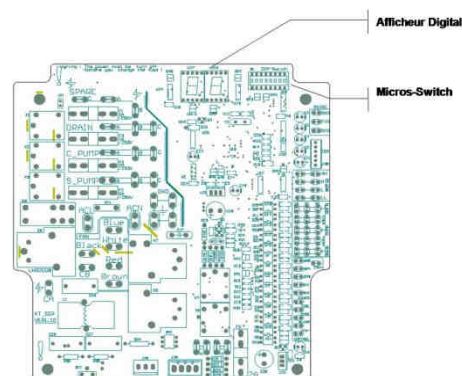


Fig. 8 : Carte électronique

**LE CHANGEMENT DE POSITION DES SWITCH DOIT SE FAIRE HORS TENSION**, sinon le changement de configuration ne sera pas gardé en mémoire. **Couper l'électricité au niveau du sectionneur** de proximité situé sous l'appareil.

Les changements de configuration peuvent être effectués 5 secondes après avoir coupé l'alimentation de l'appareil.

Les micros-Switch sont situés en haut à droite de la carte électronique (voir Fig. 9).



Fig. 9

### Réglage d'usine des micro-switches

Micro Switch	Réglage d'usine	Description
1	Off	Cycle de pré humidification
2	Off	Concentration 1
3	On	Concentration 2
4	On	Concentration 3
5	Off	Cycle de séchage toutes les 24 heures
6	Off	Vitesse maximum 1200 tr/min
7	Off	Vitesse maximum 1000 tr/min
8	Off	Autorise l'arrêt du ventilateur en mode automatique

### Cycle de pré humidification

Le micro-Switch 1 permet d'humidifier les échangeurs en cellulose 5 minutes avant la mise en marche de la ventilation.

Pour cela lever le micro-Switch n°1, position ON.

## Réglage de la déconcentration des minéraux

Lorsque l'eau s'évapore, la concentration en minéraux augmente.

Les micro-Switch n°2, 3 et 4 permettent de choisir le nombre de cycles d'évaporation au bout duquel la vidange est activée.

**Le réglage de la déconcentration se fait en fonction de la qualité de l'eau (dureté de l'eau).**

Plus l'eau est chargée en minéraux, plus le pourcentage d'eau vidangée sera important.

Switch 2	Switch 3	Switch 4	Concentration	Pourcentage d'eau vidangée
Off	Off	Off	Pas de vidange	0%
Off	Off	On	2.2	46%
Off	On	Off	2.8	36%
Off	On	On	3.4	30%
On	Off	Off	3.9	25%
On	Off	On	4.5	22%
On	On	Off	5.1	20%
On	On	On	5.7	18%

## Cycle de séchage toutes les 24 H

Le micro-Switch n°5 permet d'enclencher un cycle de séchage des échangeurs en cellulose au bout de 24 H de fonctionnement en mode rafraîchissement. Ceci permet d'éviter tout risque de développement bactérien, lorsque l'appareil fonctionne en mode rafraîchissement 24H/24.

Pour cela lever le micro-Switch n°5, position ON.

## Réglage de la vitesse maximum du ventilateur

Les micro-Switch n°6 et 7 permettent de diminuer la vitesse de rotation du ventilateur, donc diminuer le débit d'air insufflé dans le bâtiment.

Pour cela lever les micro-Switch n°6 ou 7 en fonction de la vitesse désirée (voir tableau ci-dessous) :

Selection de vitesse	Position des micro-switch n°6 et 7		
	6 off 7 off (Réglage d'usine)	6 On, 7 Off	6 Off, 7 On
5	1390	1200	1000
4	1220	1090	960
3	1050	980	910
2	870	870	870
1	600	600	600
Vitesse de rotation du ventilateur en tr/min			

## Arrêt du ventilateur en mode automatique

En mode automatique, lorsque le thermostat n'envoie plus d'ordre de rafraîchissement, l'EcoCooler se met en vitesse 1 et la pompe de circulation d'eau s'arrête.

Si on veut un arrêt total du ventilateur lorsque le thermostat n'est plus en demande de rafraîchissement :

Lever le micro-Switch n°8, position ON.

### 3. TESTER L'ECOCOOLER

*Après nettoyage de l'EcoCooler il est impératif d'effectuer une phase de test*, afin de vérifier que tous les organes fonctionnent correctement.

#### Tester l'EcoCooler

Mettre l'appareil sous tension, lever le disjoncteur de l'armoire électrique, et mettre le sectionneur de proximité situé sous l'appareil sur la position ON.

Vérifier que l'EcoCooler est sous tension, un point rouge apparait en bas à droite de l'afficheur digital situé sur la carte électronique lorsque l'appareil est sous tension.

Un bouton Test est intégré à l'EcoCooler au niveau du coffret IP65 de la carte électronique situé dans l'appareil.

Ce bouton permet de vérifier que tous les organes fonctionnent bien, et évite des allers-retours entre la commande murale et l'EcoCooler.

**Pour démarrer la phase de Test, effectuer une pression sur le bouton Test pendant 5 secondes.** Le test peut être arrêté en effectuant une nouvelle pression sur le bouton Test.



Fig. 10 : Bouton test

Les différents organes sont testés successivement.

L'afficheur digital permet de visualiser les différentes phases du test.

Afficheur digital	Organe testé	Temps de test (sec)
F1	Ventilateur vitesse 1+ sortie Spare	4
F2	Ventilateur vitesse 2 + sortie Spare	4
F3	Ventilateur vitesse 3 + sortie Spare	4
F4	Ventilateur vitesse 4 + sortie Spare	4
F5	Ventilateur vitesse 5 + sortie Spare	4
Dr	Ouverture de la vanne de vidange + mise en route pompe de relevage	7
V	Ouverture de la vanne d'arrivée d'eau	Jusqu'à ce que le niveau d'eau atteigne le flotteur n°3
L1	Flotteur n°1	
L2	Flotteur n°2	
L3	Flotteur n°3	
	Pompe de circulation	10
L4	Flotteur n°4	<b>A ACTIONNER MANUELLEMENT</b>
Dr	L'appareil est vidangé	
<b>La phase de test est finie</b>		

**Test de la pompe de relevage** : S'effectue en même temps que le test de la vanne de vidange.

**Test de la sortie Spare** (sortie utilisée pour un extracteur d'air) : S'effectue en même temps que le test des différentes vitesses du ventilateur.

**Important** : Il est impératif de lever le flotteur n°4 manuellement pour finir la phase de test, afin simuler un niveau d'eau trop haut.



Fig. 11 : Flotteurs

## Tester la commande murale en mode manuel

Le test au niveau de la commande murale permet de vérifier le câblage électrique.

Actionner tous les boutons de la commande murale, vérifier que les fonctions associées aux boutons se mettent bien en route, et vérifier que les voyants associés aux boutons s'allument. (cf. : tableau)

	Bouton	Fonction	Ce que l'on doit observer	Couleur du voyant	Afficheur Digital
Commutateur de sélection de vitesse	Power	Mise en marche	Mise en marche du ventilateur (et extraction d'air si sortie Spare utilisée), en fonction de la position du commutateur de sélection de vitesse	Vert	Aucune indication
	Vitesse 1	Variation de la vitesse de rotation du ventilateur	La vitesse de rotation du ventilateur augmente lorsque l'on passe successivement de la vitesse 1 à 5	Pas de voyant	
	Vitesse 2				
	Vitesse 3				
	Vitesse 4				
	Vitesse 5				
Cooling	Activation du rafraîchissement	L'EcoCooler se remplit en eau, et la pompe de circulation d'eau se met en marche lorsque le flotteur n°2 est atteint. A l'arrêt l'appareil se vidange.	Bleu		
Auto	Activation du mode auto	(Voir chapitre suivant)	Orange		
Voyant Alarm	Détection des défauts éventuels	Débrancher l'alarme incendie ou le pont électrique qui shunt l'alarme. Le voyant Alarm doit clignoter 6 fois.	Rouge	6	

Il est conseillé de tester la commande murale à deux : Une personne actionne les boutons de la commande murale, l'autre vérifie que tout marche bien au niveau de l'EcoCooler.

## ***Tester la commande murale en mode automatique***

Appuyer sur le bouton Auto, vérifier que le voyant orange s'allume.

### **Tester l'hygrostat et le thermostat :**

**Vérifier que le rafraîchissement se met en route**, pour cela :

- Baisser la consigne du thermostat (mettre sur 15°C)
- Augmenter la consigne de l'hygrostat (mettre sur 90%)

L'appareil se remplit en eau, et la pompe de circulation se met en marche lorsque le flotteur n°2 est atteint.

**Vérifier que le rafraîchissement s'arrête** lorsqu'on est plus en demande, pour cela :

- Augmenter la consigne de température (mettre sur 40°C), l'afficheur digital de la carte électronique doit afficher « t » (contact du thermostat ouvert).
- Baisser la consigne de l'hygrostat (mettre sur 30%), l'afficheur digital de la carte électronique doit afficher « h » (contact de l'hygrostat ouvert).

### **Tester l'horloge :**

Programmer l'horloge afin de visualiser le démarrage et l'arrêt de l'EcoCooler (le ventilateur se met en route).

L'afficheur digital de la carte électronique doit afficher « to » (contact de l'horloge ouvert), lorsque l'horloge programme l'EcoCooler pour être à l'arrêt.

### **Tester l'alarme incendie :**

Un détecteur de fumée permet d'arrêter l'EcoCooler en cas d'incendie afin d'éviter la propagation du feu.

Débrancher un fil venant du détecteur de fumée, le voyant ALARM (de la commande murale) doit clignoter 6 fois. L'afficheur digital de la carte électronique doit afficher « 6 » (contact de l'alarme incendie ouvert).

## 4. DIAGNOSTIQUE DES DEFAUTS

Il y a six défauts qui peuvent être visualisés :

- Au niveau de la commande murale par un système de flash du voyant ALARM : à chaque défaut correspond un nombre de flash.
- Au niveau de l'afficheur digital situé sur la carte électronique : à chaque défaut correspond un numéro.

Commande murale	Afficheur Digital	Défaut	Cause
1 flashe	1	Problème de remplissage	Le niveau d'eau n'est pas atteint au bout de 20 minutes
2 flashes	2	Niveau d'eau trop haut	Le niveau d'eau atteint le flotteur n°4
3 flashes	3	Incohérence flotteur	Une incohérence est enregistrée au niveau des contacts du flotteur
4 flashes	4	Evaporation anormale	Aucun cycle de remplissage n'est enclenché au bout de 12 heures
5 flashes	5	Problème de vidange	Le niveau bac vide n'est pas atteint au bout de 10 minutes
6 flashes	6	Alarme incendie	Un incendie est détecté

### *Diagnostic des défauts, et action à mener :*

Toutes les mesures électriques (pour vérifier le fonctionnement des différents organes) se font au niveau de la carte électronique.

Avant de tester les différents organes, il est impératif de vérifier que l'EcoCooler donne bien l'ordre à ces organes de fonctionner.

Défaut	Diagnostique	Action à mener
1	L'eau arrive-t-elle jusqu'à l'EcoCooler ?	Ouvrir la vanne d'alimentation du réseau d'eau, ou la vanne intégrée au flexible
	Le filtre à cartouche de l'électrovanne d'arrivée d'eau est bouché	Nettoyer le filtre à cartouche
	La vanne de vidange fuit	Enlever les débris qui empêchent la fermeture de la vanne de vidange Vérifier l'état des joints de part et d'autre du bac, et s'ils ont été mis
	Fusible de protection de l'électrovanne d'arrivée d'eau HS	Changer le fusible F5 (2A, longueur 20mm)
	Vérifier la tension aux bornes de la vanne d'arrivée d'eau, et du transformateur	12V mesurés et l'électrovanne ne s'ouvre pas changer l'électrovanne
	Si les opérations ci-dessus n'ont rien données, changer la carte électronique	
2	L'électrovanne d'arrivée d'eau fuit	Changer les joints d'étanchéité, ou l'électrovanne d'arrivée d'eau
	Le filtre à cartouche de l'électrovanne d'arrivée d'eau n'est pas bien vissé	Revisser le filtre à cartouche, vérifier qu'il est bien vissé
	Contact du flotteur n°3 défectueux	On doit mesurer une tension de 0 ou 5V lorsque l'on change la position du flotteur, sinon changer les flotteurs.
	Si les opérations ci-dessus n'ont rien données, changer la carte électronique	
3	Flotteur bloqué par des débris	Enlever débris, et nettoyer flotteurs
	Les flotteurs ne se déplacent pas librement le long de la tige en inox	Nettoyer les flotteurs
	Le flotteur ne flotte pas	Changer les flotteurs
	Contact des flotteurs défectueux	On doit mesurer une tension de 0 ou 5V lorsque l'on change la position des flotteurs, sinon changer les flotteurs.
	Si les opérations ci-dessus n'ont rien données, changer la carte électronique	
4	Température de l'air extérieur basse avec une hygrométrie élevée	Aucun défaut (évaporation très faible), éteindre l'EcoCooler et le remettre en marche pour supprimer le défaut
	Pompe de circulation bloquée	Retirer les débris gênant la pompe
	Fusible de protection de la pompe de circulation HS	Changer le fusible F4 (1A, longueur 20mm)
	Pompe défectueuse	230V mesuré aux bornes de la pompe mais elle ne se met pas en route, changer la pompe
	Mauvaise distribution de l'eau sur les quatre échangeurs	Vérifier que les tuyaux d'eau (à l'intérieur de l'EcoCooler) sont correctement connectés. S'ils sont craquelés changer les
	Si les opérations ci-dessus n'ont rien données, changer la carte électronique	
5	Le filtre à cartouche de l'électrovanne d'arrivée d'eau n'est pas bien vissé	Revisser le filtre à cartouche, vérifier qu'il est bien vissé
	Electrovanne de vidange bloquée par des débris	Enlever les débris qui empêchent la fermeture de l'électrovanne
	Electrovanne de vidange défectueuse	230V mesuré aux bornes de la vanne de vidange mais elle ne s'ouvre pas, changer la vanne de vidange
	Si les opérations ci-dessus n'ont rien données, changer la carte électronique	
6	Détecteur de fumée raccordé à l'EcoCooler	Le détecteur a détecté un incendie, ou mauvais câblage du détecteur
	Aucun détecteur de fumée raccordé à l'EcoCooler	Les contacts du détecteur n'ont pas été pontés au niveau de la commande murale (voir raccordement électrique)

