

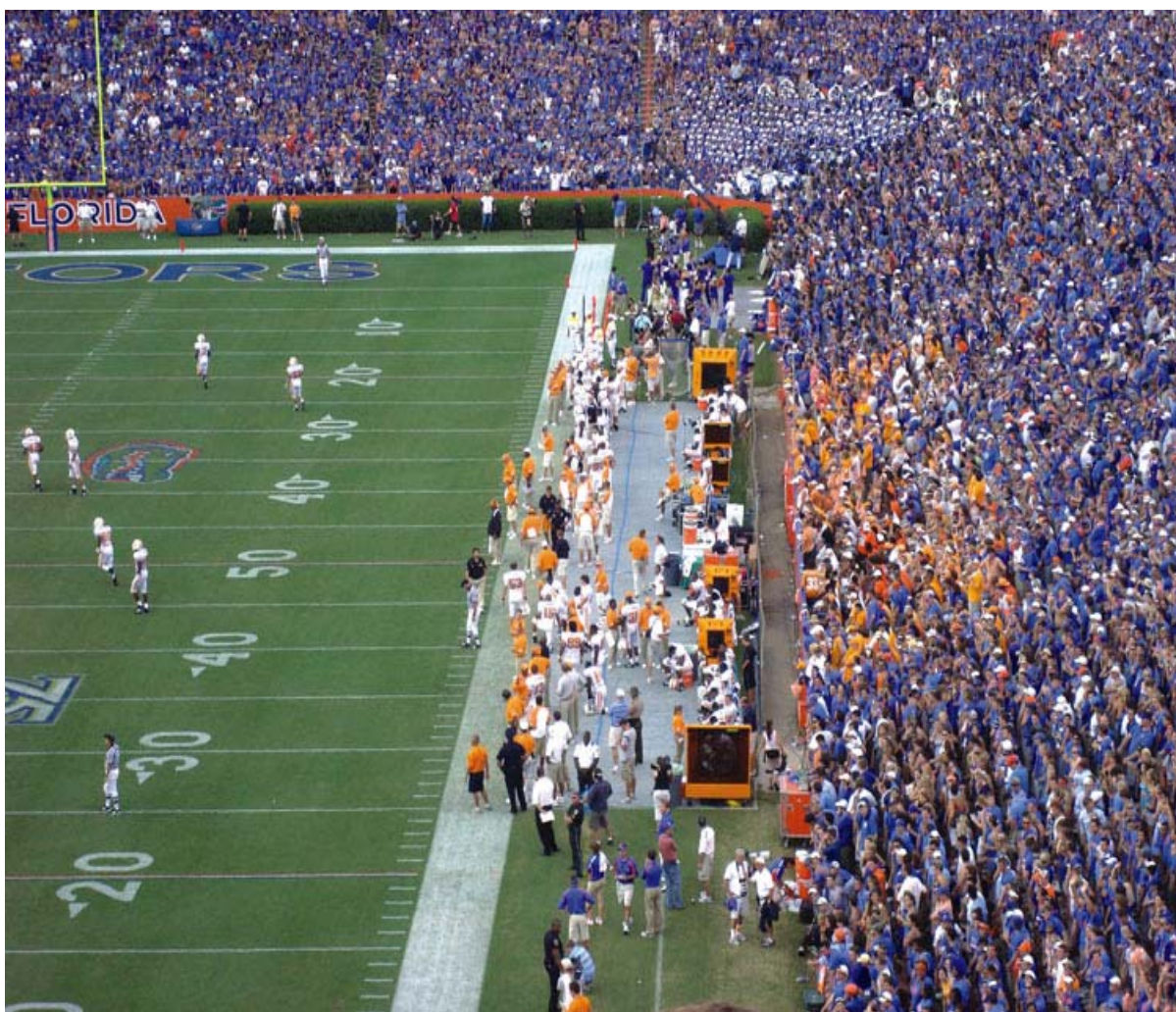
**LIFE'S
COOL**

EUROPE

www.lc-europe.com



Manuel PORT-A-COOL®



Life's Cool Europe, s.l.
Diputació, 475, bjs. // 08013-Barcelona
T-(+34) 93 231 28 10 // Fax – (+34) 93 231 14 76

Histoire de la climatisation par évaporation

Les Egyptiens, les Grecs et les Romains utilisaient des tapis humides (que nous pourrions nommer panneaux climatisant de nos jours) pour rafraîchir l'air intérieur. Ils posaient les tapis devant l'entrée de leurs tentes ou logement. Lorsque le vent soufflait sur les tapis, l'évaporation de l'air permettait de rafraîchir l'air à l'intérieur. Les Indiens d'Inde utilisaient cette méthode pour rafraîchir les palais royaux.

Au XVème siècle, on utilisa le premier ventilateur mécanique pour ventiler. Au XVIIème, les manufactures de textiles de la Nouvelle Angleterre commencèrent à utiliser le système de ventilation par évaporation pour rafraîchir l'air dans les machines. Le système comprenait de grandes tours de climatisation avec des ventilateurs qui amenaient l'eau fraîche à l'intérieur de l'édifice.

Qu'est-ce que la climatisation par évaporation ?

Vous vous rappelez être en train de nager un jour de chaleur, sec, et ensuite sortir de l'eau et sentir la fraîcheur du vent sur votre peau mouillée ? Ou essayez simplement de tremper votre doigt dans l'eau et de souffler sur votre doigt, vous sentirez la sensation de fraîcheur de l'eau qui s'évapore. C'est la climatisation par évaporation.

Essayez la même chose lorsqu'il n'y a pas de vent ou de mouvement d'air. L'air ambiant est rapidement saturé par l'humidité, il n'y a aucune évaporation et l'effet de fraîcheur n'apparaît pas.

Les climatiseurs par évaporation créent ce processus naturel et apporte un flux de fraîcheur, refroidissant l'air même dans un environnement chaud et inconfortable.

Histoire de PORT-A-COOL® / LC-Europe

PORT-A-COOL® est un nouveau produit étonnant, développé en 1992, qui offre de nombreuses options de climatisation lorsque l'air conditionné standard n'est pas disponible, trop complexe ou trop onéreux.

La maison mère de PORT-A-COOL® est située au Texas, où toutes les machines sont également fabriquées. PORT-A-COOL® s'est développé rapidement dans le monde entier, approchant les 30000 unités vendues par an.

Début 2007 PORT-A-COOL® a ouvert sa filiale européenne, sous le nom de Life's Cool Europe avec des bureaux basés à Barcelone, mais également aux Pays-Bas. Grâce à l'entrepôt situé à Barcelone, toute l'Europe et l'Afrique du Nord peuvent être approvisionnés.

Comment ça marche ?

Le panneau où l'eau s'évapore est le coeur du système de climatisation par évaporation et l'air passant à travers ce filtre est plus frais.

Les panneaux de climatisation par évaporation, comme les panneaux Küül, sont fait de couches superposées de cellulose ondulées. Ces couches sont imprégnées d'un composant chimique spécialement conçu pour empêcher la décomposition et assurer un bon fonctionnement de longue durée. Un système de distribution répand l'eau sur toute la surface du panneau, permettant une diffusion homogène de l'eau afin de conserver l'humidité sur la partie en contact avec l'air.

La ventilation crée une pression négative, ce qui fait passer l'air à travers les panneaux.



L'évaporation est le résultat d'un contact entre l'air et l'eau. Un système de contrôle active la pompe à eau et la ventilation distribue l'air frais.

Le taux d'humidité est au plus bas dans l'après-midi lorsque la température est au plus haut. Moins le temps est humide, plus les effets de la climatisation par évaporation se ressentent. En d'autres mots, l'effet rafraîchissant est à son maximum lorsque vous en avez le plus besoin.

L'humidité

Un volume donné d'air à une certaine température a la capacité d'absorber et de retenir une certaine quantité de vapeur d'eau. Si ce volume d'air contient 50% de l'humidité qu'il est capable de retenir, on dit qu'il a une humidité relative de 50%. Plus la température de l'air est élevée, plus il est capable de retenir l'humidité. Tout changement de température sans changement de pression accroît ou décroît la quantité de vapeur que l'air peut retenir.

Dans les jours plus chauds, l'air devient plus sec, par conséquent son potentiel de rafraîchissement est plus important. Cela signifie que lorsqu'il fera assez chaud dans la journée pour utiliser la climatisation, l'humidité relative sera bien plus basse que le matin par exemple et les effets du climatiseur par évaporation seront encore plus importants.

Le taux d'humidité peut augmenter de 2% à 5% en fonction de la température et de l'humidité de l'environnement. Cette augmentation ne se fait pas ressentir dans un endroit ventilé où l'air produit par le climatiseur est dissipé.

Le PORT-A-COOL®

L'investissement initial et les coûts d'utilisation du PORT-A-COOL® sont bien inférieurs à ceux de l'air conditionné classique. En plus d'un coût inférieur et d'une installation facile, la climatisation par évaporation peut être une alternative écologique à l'air conditionné classique

Pour 1/10 du coût d'utilisation de l'air conditionné classique, il permet de climatiser des centaines de mètres carrés en baissant la température d'au moins 7 degrés. Les utilisateurs de PORT-A-COOL® peuvent donc économiser des centaines, voire des milliers d'euros par saison.

Puisque PORT-A-COOL® est un système de climatisation par évaporation portable à la pointe de la technologie, possédant en plus un design moderne et unique, il permettra de rafraîchir efficacement dans des conditions d'humidité relative élevées.

Comme son nom l'indique, PORT-A-COOL® peut facilement être déplacé dans les magasins, les usines, les parcs, les installations sportives et bien d'autres endroits pour assurer un maximum d'efficacité, de confort et une productivité optimale.

PORT-A-COOL® fonctionne grâce à un ce système spécialement conçu pour la climatisation et intégré dans un boîtier adapté afin d'assurer l'efficacité de la sortie d'air à sa propre vitesse.

Utilisations

Les endroits doivent être bien ventilés car plus la ventilation est forte et plus le PORT-A-COOL® sera efficace. Lorsqu'il n'y a pas de ventilation, l'humidité augmente.

Le PORT-A-COOL® peut être utilisé de nombreuses façons, en voici quelques exemples :

- **Automobile** : ateliers, garages... Les études de l'Agence pour la sécurité et la santé au travail (OSHA) démontrent que la productivité du travailleur s'améliore dans un environnement de travail climatisé.





www.lc-europe.com

- **Aviation** : la chaleur étouffante de l'été peut rendre la maintenance des avions insupportable, mais les climatiseurs Port-A-Cool® permettent de réduire la température en moyenne de 7 degrés.
- **Agriculture** : utiliser les équipements extérieurs pendant l'été sans mettre en danger la santé des animaux. Augmenter la production de lait des vaches en climatisant les enclos et les chemins.
- **Industrie** : climatiser les ateliers, les entrepôts, les lignes d'assemblages, les sites de construction pour le bien être des employés et des équipements.
- **Militaire** : les centres d'entraînement, les réserves d'artillerie ou autres endroits où la chaleur peut être problématique. Les chapiteaux peuvent se climatiser grâce à la ventilation de la machine de 16" ou à travers les ouvertures existantes.
- **Restauration** : la chaleur peut rendre les terrasses inutilisables mais grâce à PORT-A-COOL® la température se réduit d'environ 7 degrés. PORT-A-COOL® est souvent utilisé dans les cuisines.
- **Sports** : restez en forme et au frais avec PORT-A-COOL®. Gardez les salles de travail fraîches et permettez une meilleure circulation de l'air. Tous nos climatiseurs sont mobiles, par conséquent faciles à déplacer à l'endroit précis que vous voulez rafraîchir.
- **Chapiteaux et activités extérieures** : Rafraîchir pendant les événements extérieurs (mariages, réunions...). PORT-A-COOL® est également efficace à l'extérieur.

Modelos

PORT-A-COOL® fabrique 4 différents types de machines. Les modèles disponibles ont des diamètres d'hélices de 16", 24", 36" et 48". Toutes les machines sont fabriquées aux Etats-Unis et sont expédiées entièrement assemblées et prêtes à la mise en marche dès réception. Tous les modèles fonctionnent avec eau et électricité, le réservoir d'eau intégré permet aux machines de fonctionner pendant des heures sans remplissage. La connexion d'arrivée d'eau de 3/4" fournie l'eau selon vos besoins.

PORT-A-COOL® est intégré dans un boîtier d'une pièce de plastique polyéthylène durable.

Sauf pour le modèle de 16", toutes les machines sont dotées de roulettes pour permettre le déplacement du produit dans l'endroit où la climatisation est la plus nécessaire. Sauf pour la machine de 48", tous les modèles possèdent des vitesses variables grâce à un adaptateur qui permet de régler à la vitesse désirée.

Toutes les normes et le fonctionnement des machines respectent l'environnement. L'air est ventilé puis évaporé sans aucune émanation de gaz toxique.



Life's Cool Europe, s.l.

Diputació, 475, bjs. // 08013-Barcelona

T-(+34) 93 231 28 10 // Fax – (+34) 93 231 14 76



Capacité refroidissement	de Dimensions	Production d'air	Réservoir d'eau
90m ²	0.78m x 0.95m x 0.56m	5.580 m ³ por hora	11,5 litros
90m ²	1.50m x 0.96m x 0.56m	5.580 m ³ por hora	80,0 litros
167m ²	1.35m x 1.27m x 0.64m	11.400 m ³ por hora	53,0 litros
247m ²	1.70m x 1.57m x 0.81m	17.160 m ³ por hora	75,5 litros
325m ²	2.18m x 1.88m x 0.92m	28.860 m ³ por hora	94,6 litros

Panneaux

Les panneaux Küül sont composés de couches superposées de cellulose ondulée. Ces couches sont imprégnées d'un composant chimique spécialement conçu pour empêcher la décomposition et assurer un bon fonctionnement de longue durée. Un système de distribution répand l'eau sur toute la surface du panneau, permettant une diffusion homogène de l'eau afin de conserver l'humidité sur la partie en contact avec l'air.

En fonction de la qualité de la maintenance et de la fréquence d'utilisation, les panneaux durent en moyenne jusqu'à 5 années.

Accessoires

Il s'adapte sur tous les modèles de PORT-A-COOL® afin de fournir une source mobile d'eau. Idéal pour les événements extérieurs, les équipements sportifs, les entrepôts, les usines, les concerts, les gymnases...ou tout autre usage.



Réservoir

Le Port-A-Filler constitue une réserve portable de 190 litres d'eau pour le PORT-A-COOL® lorsqu'une connexion au tuyau d'arrosage n'est pas disponible. Le réservoir est intégré dans un boîtier d'une pièce de plastique polyéthylène durable et se déplace facilement grâce à ses roulettes de caoutchouc de 4".



Housse

Il protège votre PORT-A-COOL® pendant les périodes de non utilisation. Cette housse plastique spécialement adapté au PORT-A-COOL®, protège au maximum de tous éléments, poussière ou dégâts.





Filter

Le nouveau filtre PORT-A-COOL® permet de retenir les contaminants et débris de l'air hors de portée des panneaux de climatisation KÜÜL pour les modèles PORT-A-COOL® de 16", 24" 36" ou 48". Rapide et simple d'installation, ils sont fait de PVC résistant afin de former le cadre de la taille approximative de la zone d'entrée d'air au dos du PORT-A-COOL®.



Support mobile pour le modèle 16" de Port-A-Cool® : Comme le modèle 16" est le seul sans roulettes, ce support a été spécialement conçu pour permettre sa mobilité et le mettre plus en hauteur.



Câble adaptateur pour le modèle 16" : cet adaptateur s'ajuste parfaitement au devant du boîtier du Port-A-Cool de 16" pour que l'air puisse être évacué dans la zone choisie. C'est totalement non corrosif et simple d'installation sur la machine grâce à 4 vis. Cet accessoire offre de nombreuses possibilités de climatisation.



Color PORT-A-COOL®: La couleur de nos modèles standard est le noir. Cependant, nous pouvons vous proposer d'autres couleurs sur demande pour assortir aux couleurs de votre école, de votre équipe, ou de votre logo d'entreprise...

De nombreuses couleurs sont disponibles, il suffit d'envoyer un échantillon de la couleur exacte souhaitée à notre usine.

Consommation

Coût électrique

0,07€ par kilowatt heure

0,8 kilowatt par heure d'utilisation de PORT-A-COOL®

0,056€ par heure d'utilisation de PORT-A-COOL®

x 8 heures (moyenne quotidienne)

0,448€ de coût électrique quotidien

Coût de l'eau

Avec un coût de l'eau en moyenne à 6,70€ par 6.000 litres. Pour l'utilisation de PORT-A-COOL® nous supposons une consommation de 300 litres par jour. (Modèle 36").

0,0011€ par litre



37,5 litres d'eau par heure
x 8 heures (moyenne quotidienne)
 0,33€ de coût de l'eau quotidien






Coût total quotidien

Le coût de l'électricité ajouté au coût de l'eau par jour s'élève à **seulement 0,778€** par jour (moyenne d'utilisation quotidienne de 8 heures). Les modèles les plus petits auront même une consommation inférieure et donc des coûts inférieurs !

Niveau de décibels

Les nouveaux modèles "Haute Performance" (HP) respectent bien les standards de limitation de décibels. Le bruit des machines est bien en dessous des standards de décibels requis. De plus, les machines introduisent l'air de dehors ce qui améliore nettement la qualité de l'air de l'intérieur.



	<i>Baja velocidad</i>	<i>Media velocidad</i>	<i>Alta velocidad</i>
	19.4	24.8	29.1
	19.4	24.8	29.1
	18.4	24.8	37.3
	21.7	31.0	33.7
	10.5	20.3	35.2

- Todas las pruebas en dB
- Todas las pruebas hechas, 1 metro de distancia del ventilador
- Todas las pruebas con la bomba encendida

L'Agence de protection environnementale de Californie a effectué un test de décibels sur les machines de PORT-A-COOL®.

Basse vitesse --- Vitesse moyenne --- Haute vitesse

- Tous les tests d'intensité en décibels
- Tous les tests effectués à 1 mètre de distance du ventilateur
- Tous les tests effectués avec la pompe en fonctionnement

Légionellose

Les climatiseurs par évaporation ont un remplissage continu d'eau afin de remplacer l'eau évaporée à travers les processus de climatisation. Sous certaines conditions, il y a très peu de possibilité pour une diffusion de microbes dans un tel système à eau. Comme il n'y a pas de réquisitions de traitement chimique de biocides ou autre additif pour l'eau, il existe des préventions lors des procédures de maintenance pour climatiseurs qui ne sont pas utilisés lors



de longue périodes pour les filtrer et sécher afin d'éviter un développement potentiel de microbes.

Mesure de contrôle

- *Renouvellement de la source d'eau* – changement hebdomadaire de l'eau du réservoir.
- *Inspection régulière* – inspection régulière à effectuer sur la source d'eau, sur le système de circulation pour confirmer la non présence de n'importe quelle contamination.
- *Drainage automatique des climatiseurs* – le PORT-A-COOL® fournit l'eau seulement lorsque la pompe est en marche.
- *Traitement chimique de l'eau* – Même si le traitement chimique de l'eau des climatiseurs par évaporation n'est pas soumis à la loi, la plupart des entreprises de traitement de l'eau propose des tablettes de dissolution de bactéricides. Les tablettes peuvent être déposées dans le réservoir d'eau. Ce n'est pas obligatoire puisque les conditions de l'eau dans les climatiseurs sous bonnes conditions d'utilisation ne sont pas sujet au développement bactérien. De plus, l'utilisation de biocides dans l'eau, qui s'évaporeront directement sur le lieu de travail, augmentera le risque de contamination de l'air.
- Tests périodiques de présence bactérienne dans l'eau. Vous pouvez demander des tests standard de l'eau par des laboratoires spécialisés, mais il est très rare de voir ce genre de test se réaliser pour des climatiseurs par évaporation. Des tests de bactéries ou de légionellose peuvent être menés, cependant il faut savoir que dans un environnement normal le développement de telles bactéries est rare. Le seul danger est lorsque le climatiseur n'est pas utilisé pendant un certain temps. La procédure adéquate est de vider l'eau du réservoir, ce qui empêchera le développement de bactéries.

Installation du PORT-A-COOL®

Déballer le PORT-A-COOL®

Les modèles standard de 24", 36" et 48" sont expédiés complètement assemblés et placés sur une palette plastique avec un large couvercle protégeant tout le PORT-A-COOL®. Le modèle de 16" est expédié dans une boîte protectrice et doit seulement être déballé de cette boîte.

Connecter l'eau et l'électricité

L'eau peut être fournie par le réservoir (dans le modèle 16" ou réservoir à part) ou par la connexion d'eau classique. Un tuyau d'arrosage (exclusivité du PORT-A-COOL®) peut être connecté à l'entrée d'eau et l'eau n'entrera pas si le réservoir est plein. La machine pourra fonctionner plusieurs heures sur le réservoir.

Tous les PORT-A-COOL® sont adaptés pour 220 volts.

Mise en place du PORT-A-COOL®

Le PORT-A-COOL® doit être utilisé dans des zones bien ventilées uniquement.

Il y a 3 points à considérer pour l'emplacement du PORT-A-COOL®.

1. Arrivée d'air frais – la bouche d'arrivée d'air du PORT-A-COOL® (côté des panneaux) doit être placée de telle manière qu'une arrivée interrompue d'air frais est disponible.
2. Sortie d'air de l'appareil – L'air frais produit par le PORT-A-COOL® (côté ventilation) doit pouvoir s'extraire sans aucun obstacle.
3. Aération – Il faut définir un endroit précis où l'air produit par le PORT-A-COOL® pourra s'échapper. Cela permettra au PORT-A-COOL® de ne pas réutiliser l'air qu'il a déjà traité dans son processus d'évaporation



Remplir d'eau

Une fois que le réservoir est plein, le flotteur arrêtera automatiquement l'arrivée d'eau. Sur les machines 16" remplissez le réservoir de 80 litres en vous référant à la vitre visible sur le devant du réservoir. Quand vous rallumerez la pompe, l'arrivée d'eau reviendra.

Une fois que le réservoir est plein, cliquez sur "ON" pour mettre en marche les pompes. L'eau commencera à mouiller les filtres.

Mettre en marche le ventilateur

La mise en marche est simple: choisissez la vitesse et le niveau de fraîcheur que vous désirez sur le tableau de bord. Il est recommandé d'aller progressivement jusqu'à la vitesse maximale. Lorsque vous arrêter le ventilateur il est recommandé d'avoir éteint la pompe 15 minutes avant pour permettre aux panneaux de sécher. Cela rallongera également la durée de vie des panneaux.

Maintenance & Rangement

a. Maintenance Journalière

La maintenance journalière est plus une routine opératoire qu'une maintenance ardue. Tous les jours, vous devez juste vous assurer que la pompe est arrêtée 15 minutes avant la ventilation pour permettre aux panneaux de sécher.

b. Maintenance hebdomadaire

Il est recommandé une fois par semaine, d'éteindre la machine pour vidanger le réservoir. Pour cela fermez la valve du brumisateur et ouvrez la valve de drainage du réservoir. Vous pouvez mettre un tuyau pour faciliter la vidange. Une fois la valve de drainage ouverte il suffit de mettre en marche la pompe pour vidanger. Dans un environnement poussiéreux vous pouvez nettoyer avec un aspirateur ou avec un chiffon ou retirer la poussière.

c. Rangement

Le rangement du PORT-A-COOL® est très simple.

1. Vidangez l'eau du réservoir et nettoyez comme indiqué ci-dessus, ensuite assurez-vous que les panneaux soient bien secs.
2. Enroulez correctement les fils électriques et assurez vous qu'ils ne seront ni écrasés, ni pris dans la machine.
3. Couvrez le PORT-A-COOL® complètement pour le protéger de la poussière, ensuite rangez-le dans un endroit sec.

