oberA
Industrial air purification

DOCUMENTATION GENERALE

Rafraîchisseurs d'air adiabatique

Gamme EcoClim 12-22-30

03 67 10 66 75

info@obera.fr

www.obera.fr

Sommaire

1. Introduction 3
   - Refroidissement par évaporation 3
   - Moyenne des températures 4

2. Introduction au rafraichissement adiabatique 5
   - Histoire du refroidissement par évaporation 5
   - **Comment ça fonctionne ?** 6
   - Rafraichissement évaporatif et humidité 7
   - Rafraichissement évaporatif vs. Climatiseur 8
   - Ventilation 9
   - Stress thermique 9

3. Présentation de la gamme EcoClim 10
   - Caractéristiques technique Ecoclim 12 11
   - Caractéristiques technique Ecoclim 22 11
   - Caractéristiques technique Ecoclim 30 12

4. Applications 14
   - Dans l'industrie en générale 14
   - Agriculture 15
   - Automobile 16
   - Aviation 17
   - Hôtels, Restaurants, Collectivités 18
   - Logistique 19
   - Autres applications 20

5. Questions fréquemment posées 21
   - Niveau de bruit 21
   - Désinfection des virus 21
   - Les risques infectieux 21
   - Risques de légionellose 21
   - Capacité de refroidissement 22
   - Consommation d'énergie 22
   - Problème de débit d'air 22

1. Introduction

Le refroidissement par évaporation est un principe naturel qui gagne en popularité grâce à ses nombreux avantages.

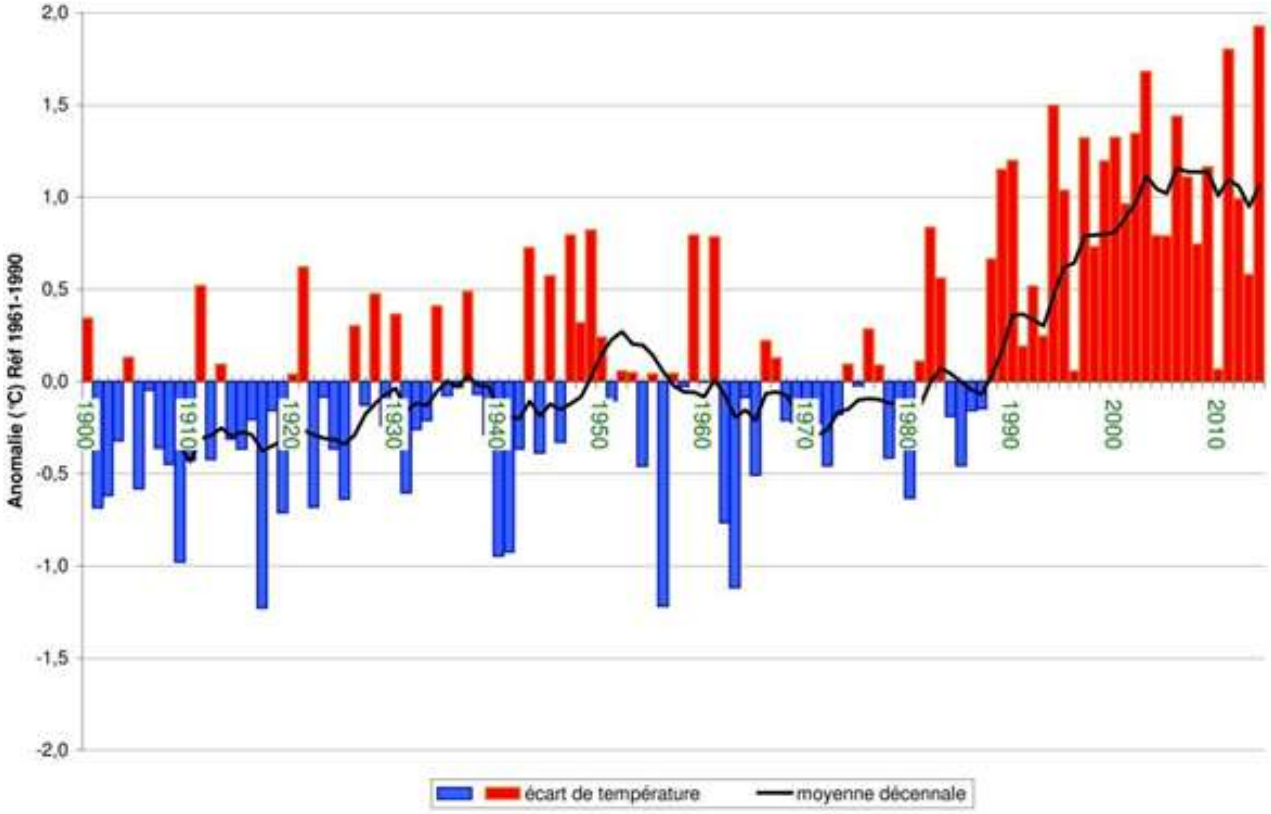
Les préoccupations environnementales prennent de l'importance et les coûts énergétiques augmentent, c'est la raison pour laquelle le refroidissement par évaporation (également appelé refroidissement biologique ou refroidissement adiabatique) prend tout son sens.

Le refroidissement adiabatique est une alternative 10 fois plus économique que les solutions traditionnelles de climatisation. Les refroidisseurs évaporatifs sont faciles à entretenir et ne nécessitent aucune installation (versions portables). Il suffit de les connecter à une alimentation électrique et à l'eau, ou de remplir manuellement le réservoir, pour que les utilisateurs bénéficient instantanément d'un refroidissement efficace.

Année après année, les températures augmentent et les lois visant à éviter le stress thermique sur le lieu de travail se durcissent de plus en plus. Or, la dernière décennie a vu cinq années de températures records (2010, 2014, 2015, 2017, 2018 et 2019) et le nombre de jours chauds a doublé entre 1960 et 2019 en Europe. Cet ensemble de facteurs préoccupe de nombreuses entreprises aussi bien au regard de la sécurité des employés, que pour la baisse de productivité.

En conséquence, beaucoup recherchent des solutions de refroidissement efficaces pour leurs grands entrepôts industriels, hangars ou ateliers.

Moyenne des températures en Europe de 1900 à 2020



Même s'il gagne en popularité, les climatiseurs par évaporation étaient méconnu en Europe jusqu'à présent

OberA propose une gamme complète de refroidisseurs portables par évaporation économiques, efficaces et qui améliorent les conditions de travail et le confort.

Ce guide est destiné à vous aider à comprendre ce qu'est le refroidissement par évaporation, comment il fonctionne, ce qu'il peut faire pour vous et les configurations pour lesquelles il est le mieux adapté.

Le rafraichissement adiabatique est une alternative encore relativement peu connue pourtant très économique et efficace comparativement aux autres méthodes d'abaissement de température. Le refroidissement par évaporation peut aider de nombreuses entreprises à réduire leurs coûts énergétiques tout en augmentant le confort de leurs employés.

2. Introduction au rafraîchissement adiabatique

Histoire du refroidissement par évaporation

Les Égyptiens, les Grecs et les Romains utilisaient des nattes humides (ce que nous appelons aujourd'hui des "plaques de refroidissement") pour refroidir l'air intérieur. Ils accrochaient ces nattes devant les ouvertures et les fenêtres de la tente. Le vent soufflant au travers de ces tapis provoquait l'évaporation de l'eau et refroidissait ainsi l'air intérieur.

Au XVe siècle, les premiers ventilateurs mécaniques ont été construits pour assurer la ventilation. Au 18e siècle, les fabricants de textiles de la Nouvelle-Angleterre ont commencé à utiliser des systèmes d'évaporation d'eau pour conditionner l'air dans leurs usines. Le système consistait en de grandes « tours de refroidissement » avec des ventilateurs qui transportaient l'air refroidi par l'eau à l'intérieur de leurs bâtiments.

Le refroidissement par évaporation, qu'est-ce que c'est ?

Rappelez-vous la sensation de fraicheur, après une baignade par temps chaud, lorsque le vent chaud et sec effleure votre peau mouillée. C'est le refroidissement par évaporation.

Essayez la même chose quand il n'y a ni vent ni air en mouvement. L'air environnant est rapidement saturé d'humidité, il n'y a pas d'évaporation et l'effet de refroidissement a disparu.

Les unités de refroidissement par évaporation utilisent ce processus naturel et fournissent un flux constant d'air frais et agréable dans un environnement chaud et inconfortable.

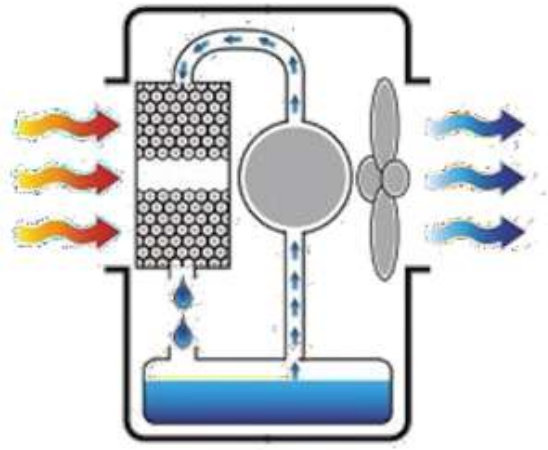
Comment ça fonctionne ?

Le cœur du système de refroidissement par évaporation est le média de refroidissement où l'eau s'évapore, rafraichissant ainsi l'air qui circule à l'intérieur.

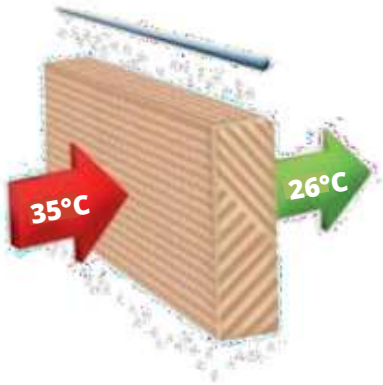
Les médias de refroidissement par évaporation sont fabriqués à partir de feuilles de cellulose cannelées. Ce matériau est chimiquement imprégné de composés spéciaux afin d'éviter la moisissure et d'assurer la longévité du média tout en facilitant son entretien.

Le système de distribution d'eau intégré répartit l'eau uniformément sur les échangeurs de refroidissement pour s'assurer que toute la surface soit maintenue humide. Cela maximise l'effet de refroidissement.

Les ventilateurs créent une pression négative, entraînant l'air au travers des échangeurs.



L'eau s'évapore au contact de l'air chaud



Un système de contrôle gère l'humidification du média

Rafraichissement évaporatif et humidité

Un volume d'air donné à une certaine température et pression est capable d'absorber et de retenir une certaine quantité de vapeur d'eau. Si ce volume d'air contient 50% de son humidité maximale, nous disons qu'il est à 50% d'humidité relative.

Plus la journée est chaude, plus l'air est sec, plus le refroidissement peut être effectué par évaporation. En d'autres termes, l'effet de refroidissement est optimal lorsque vous en avez le plus besoin.

Cependant, nos refroidisseurs évaporatifs sont conçus pour fonctionner normalement dans des environnements humides et resteront toujours beaucoup plus efficaces qu'un ventilateur qui fait simplement circuler l'air chaud.

Nos refroidisseurs augmenteront l'humidité de 2 à 5%, selon la température et l'humidité de l'environnement que vous souhaitez refroidir. La légère augmentation n'est pas perceptible.

	Humidité relative en %																
	2%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%
24°C	12°C	13°C	14°C	14°C	15°C	16°C	17°C	17°C	18°C	18°C	19°C	19°C	20°C	21°C	21°C	22°C	22°C
27°C	14°C	14°C	16°C	17°C	17°C	18°C	19°C	19°C	20°C	21°C	22°C	22°C	23°C	23°C	24°C	24°C	25°C
29°C	16°C	17°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	21°C	22°C	23°C	23°C	24°C	24°C	25°C	26°C	27°C	
32°C	18°C	18°C	19°C	21°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	26°C	27°C	28°C	29°C	29°C	30°C	
35°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	29°C	30°C				
38°C	21°C	22°C	23°C	24°C	26°C	27°C	28°C	28°C	29°C	31°C	31°C						
41°C	22°C	23°C	25°C	26°C	27°C	29°C	30°C	31°C	32°C								
43°C	24°C	25°C	27°C	28°C	29°C	31°C	32°C	33°C									
46°C	26°C	27°C	28°C	30°C	32°C	33°C	34°C										
49°C	27°C	28°C	30°C	32°C	34°C	35°C											
52°C	28°C	30°C	32°C	34°C	36°C												

Ce tableau montre la température théorique de l'air sortant d'un refroidisseur en fonction de la température et de l'humidité relative de l'air entrant.

La température théorique de l'air de **sortie** dépend de la température de l'air entrant et de l'humidité relative. Trouvez simplement la température de l'air entrant et votre humidité relative, puis localisez la valeur à l'intersection des deux ; c'est votre température théorique d'air de sortie.

Exemple :
Température de l'air entrant = 35°C Humidité relative = 30%
Température de l'air sortant = 26 ° C

Rafraichissement évaporatif vs. Climatiseur

Dans des conditions similaires (température initiale, humidité relative et surface), le coût d'acquisition ainsi que le coût de fonctionnement d'un rafraichisseur adiabatique est toujours bien inférieur à celui d'un climatiseur traditionnel.

De plus, la majeure partie du temps, les climatiseurs sont peu pratiques et couteux dans des environnements industriels volumineux. En effet, ils sont souvent encombrants en raison de leur taille et très couteux lorsque les portes sectionnelles sont souvent ouvertes. Or, le refroidissement adiabatique fonctionne mieux dans de grands espaces ventilés le rendant idéale pour de gros volumes. Par ailleurs, les rafraichisseurs adiabatiques sont simples à installer.

Le refroidissement par évaporation est une alternative respectueuse de l'environnement car il n'utilise aucun gaz réfrigérant et bien moins d'électricité que toutes autres technologies de refroidissement comparables.

En moyenne, le coût d'utilisation est 10x moins cher qu'un système de climatisation traditionnel.

Pour les grands espaces ouverts comme les hangars ou les ateliers ventilés, il n'existe pas de bonnes alternatives. Un climatiseur coûte cher et peut causer des problèmes de santé dû aux passages chaud/froid. Un ventilateur ne refroidit pas, il fait simplement circuler l'air chaud.

Les refroidisseurs évaporatifs OberA utilisent un média de refroidissement très efficace qui leur permet d'abaisser la température même dans des conditions d'humidité relative très élevées.

Combinés à leur conception portative et robuste, ils sont faciles à déplacer dans les usines, les hangars et les ateliers.

Les rafraichisseurs d'air mobiles sont parfaitement adaptés au refroidissement localisé, permettant une baisse des températures là où vous en avez le plus besoin

Ventilation

Un air frais et propre est nécessaire pour fournir un environnement confortable et sain qui favorise également l'efficacité au travail des employés.
Pour assurer un air sain, il est fondamental de le nettoyer en éliminant ou en réduisant la concentration de saleté qu'il contient. La ventilation des environnements de travail à l'aide d'air frais et filtré améliore la qualité de l'air. Les refroidisseurs adiabatique oberA peuvent être associés aux purificateurs d'air oberA.

Tout comme dans la nature, l'air frais crée un effet de brise marine, fraiche et vivifiante, sur les personnes qui travaillent.

Stress thermique

Les conditions climatiques sur le lieu de travail influencent directement le confort et l'efficacité des travailleurs.

Selon un rapport publié par REHVA en 2011, les conditions climatiques idéales sont comprises entre 23 et 25°C à 45-60% d'humidité relative. Dans les applications industrielles, cette température peut atteindre 27°C. Souvent, les températures dans des environnements non conditionnés dépassent ce niveau, par exemple dans les industries de traitement thermique, les industries utilisant des fours (fonderies, verrerie, fabriquant de tuiles, briques,...).

Cela crée un risque de stress thermique chez les travailleurs, ce qui va augmenter le risque d'accidents.

Les travailleurs exposés à des températures excessives pendant trop longtemps auront du mal à se concentrer, peuvent se déshydrater, avoir des crampes, des vertiges, voir même des évanouissements.

Les systèmes de climatisation traditionnels ne fonctionnent pas bien dans les grands espaces ouverts, tels que les usines ou les entrepôts. De plus, pour être efficaces dans de tels environnements, ils sont très énergivores.

Nous recommandons les refroidisseurs évaporatifs car ils génèrent un environnement de travail confortable et frais à un coût d'investissement et de fonctionnement bien plus abordable.

Avec notre gamme, le niveau de productivité peut être maintenu dans des environnements de travail sûrs. Nos refroidisseurs évaporatifs offrent un équilibre entre humidité et refroidissement et évitent les gros écarts de température.

3. Présentation de la Gamme EcoClim

Gamme ECOCLIM RAFRAICHISSEURS D'AIR MOBILES

Les ECOCLIM sont des rafraîchisseurs d'air mobiles évaporatifs. Ils utilisent un principe naturel connu depuis des siècles : l'évaporation, technologie simple, efficace, économique et écologique.

Principe de fonctionnement

Le réservoir des ECOCLIM est équipé d'une pompe qui diffuse l'eau sur un panneau alvéolaire cellulosique qui est ainsi maintenu humide. Le ventilateur aspire l'air chaud ambiant à travers ce panneau humidifié provoquant l'évaporation d'une partie de l'eau et le refroidissement du flux d'air. Les ECOCLIM diffusent ainsi un air frais sans projections de gouttelettes d'eau, procurant un grand confort même dans les lieux réputés impossibles à climatiser. Plus l'air aspiré est sec et chaud et plus l'abaissement de température de l'air soufflé est important. Ils ne doivent pas être utilisés dans de petits volumes fermés.

Mobiles

Compacts et légers, les ECOCLIM sont très facile à déplacer.
Leur largeur réduite autorise leur passage à travers les portes les plus étroites.
Leur carrosserie anti-corrosion en plastique injecté traité anti-UV est très résistante, permettant des déplacements fréquents sans dommages.

ECOCLIM 22

ECOCLIM 12 ECOCLIM 30

Simples à utiliser

Il suffit de mettre de l'eau dans le réservoir et de brancher la prise sur une alimentation éléctrique 230V monophasé pour obtenir un flux d'air rafraichissant.
Livrés en série avec un tableau de commande intégré et une télécommande, ils peuvent être utilisés en ventilation seule ou en rafraichissement avec 3 vitesses de ventilation au choix. Ils bénéficient également d'une fonction balayage qui dirige le flux d'air sur toute la largeur de la zone.

Remplissage aisé

Les ECOCLIM disposent de réservoirs de grandes capacités leur conférant une grande autonomie de fonctionnement. Une jauge de niveau permet de contrôler aisément le niveau d'eau dans le réservoir.
Si le remplissage peut être fait de façon manuelle sur tous les modèles, les ECOCLIM 12, 22 et 30 disposent d'un raccord permettant le branchement d'un tuyau d'eau pour le remplissage permanent du réservoir. Le niveau d'eau est alors régulé automatiquement par le flotteur équipant en série ces appareils.

Economiques et respectueux de l'environnement

Ne réclamant qu'un peu d'eau et de courant électrique, les ECOCLIM consomment jusqu'à 80% d'énergie en moins qu'une climatisation avec gaz réfrigérant. De plus, leur mise en œuvre ne réclame aucune installation coûteuse, économique à l'achat et à l'usage, facile à recycler , ils représentent la solution la plus économique et la plu respectueuse de l'environnement pour rafraichir efficacement des zones pouvant atteindre plus de 200m² durant la saison chaude.

Présentation de la gamme ECOCLIM

RAFRAÎCHISSEURS D'AIR MOBILES
ECOCLIM 12 - ECOCLIM 22 - ECOCLIM 30

ECOCLIM 12

ECOCLIM 22

- Rafraîchisseur mobile, efficace et durable pour applications industrielles
- Silencieux même à débit d'air élevé
- Flux d'air multidirectionnel
- Grand réservoir d'eau pour une durée de fonctionnement plus longue
- Facile à déplacer grâce à ses roues équipées de freins
- Le réservoir peut être rempli manuellement ou en branchant un tuyau d'eau pour permettre un remplissage permanent
- Carcasse en plastique résistante à la corrosion
- Filtre à air inclus, ce qui facilite l'entretien
- Télécommande pour un ajustement facile de la vitesse
- Lampe UV désinfectant l'eau

La chute de température est proportionnelle à la taille des tampons évaporatifs.

Caractéristiques	Unités	ECOCLIM 12	ECOCLIM 22
Tampon de refroidissement	dm^2	120	180
Déplacement de l'air	m^3/h	12.000	22.000
Superficie maximale	m^2	150	250
Consommation électrique	W	450	750
Alimentation électrique/fréquence	V/Hz	220-240 / 50	220-240 / 50
Energie moyenne transformée	kW	7.5	15
Courant nominal	A	2.7	4.5
Consommation d'eau	l/h	8-10	10-15
Capacité du réservoir	l	80	120
Raccordement d'eau direct	pouces	1/2	1/2
Contrôle du niveau du réservoir		Oui	Oui
Taille du produit (L x l x H)	mm	925 x 580 x 1430	1130 x 690 x 1640
Poids	kg	45/50	59/64

- Volume d'air puissant de 30.000 m³/h
- Mobile, ne nécessite aucune installation, aucun aménagement
- Faibles coûts de fonctionnement
- Facile à entretenir
- Tampons filtrants bloquant la saleté
- Lampe UV désinfectant l'eau
- Faible consommation d'énergie : 1,3 kW
- Applications : Ateliers et entrepôts, plastiques, verre, usines d'assemblage et de peinture, agriculture, serres et hangars d'avions.

Panneau de commande

La chute de température est proportionnelle à la taille des tampons évaporatifs.

Caractéristiques	Unités	ECOCLIM 30
Tampon de refroidissement	dm²	340
Déplacement de l'air	m³/h	30.000
Superficie maximale	m²	400
Consommation électrique	W	1.300
Alimentation électrique/fréquence	V/Hz	220-240 / 50
Energie moyenne transformée	kW	20
Courant nominal	A	4.5
Consommation d'eau	l/h	15-20
Capacité du réservoir	l	200
Raccordement d'eau direct	pouces	1/2
Contrôle du niveau du réservoir		Oui
Taille du produit (L x l x H)	mm	1690 x 920 x 1910
Poids	kg	120

Nos solutions sont utilisées pour la protection des personnes, des animaux, mais aussi pour les machines. La surchauffe des machines peut coûter cher, donc abaisser la température à l'aide du refroidissement par évaporation peut potentiellement vous faire économiser beaucoup d'argent. Dans les usines, il y a souvent certaines zones qui ont des températures plus élevées que le reste de l'usine, à cause de la chaleur émise par les machines ou certains processus de production par exemple. Ceci peut être facilement solutionné avec un climatiseur adiabatique portable positionné judicieusement.

4. Applications

Les refroidisseurs évaporatifs peuvent être utilisés dans un large spectre d'applications. Ils sont généralement le choix préféré pour les conditions de travail extrêmes, pour les grands volumes, des locaux fortement ventilés ou si l'utilisation de climatiseurs est trop coûteuse ou peu pratique.

Dans l’industrie en général

De nombreux process fabrication génèrent de la chaleur tel que dans l’industrie du verre, de l’acier ou du plastique. Ce type d’entreprises ont déjà un environnement chaud tout au long de l’année rendant les conditions de travail encore plus pénibles durant les mois chauds.

Dans les installations de production à plusieurs étages, les problèmes de chaleur augmentent à mesure que l’on monte dans les étages.

De plus, de nombreuses usines sont relativement anciennes et n'ont pas été conçues pour traiter une chaleur excessive selon les normes modernes.

Le soleil les réchauffe rapidement, donnant aux employés l'impression de travailler dans un four. Non seulement cela affecte la productivité et le moral mais cela peut aussi avoir des conséquences juridiques. Les lois et réglementations en Europe deviennent plus strictes et, dans certains endroits, des pauses supplémentaires sont nécessaires lorsque la température dépasse un certain niveau. De plus, la chaleur peut également affecter les machines, augmentant le risque de pannes.

Selon les besoins, des refroidisseurs à évaporation portatifs ou stationnaires peuvent fournir la capacité de refroidissement nécessaire.

Agriculture

Les températures élevées peuvent avoir une influence négative sur les animaux (moins d'œufs ou de lait par exemple).
Les poulets, ne transpirant pas, quand il fait extrêmement chaud, ils peuvent tomber malades voir même périr.
De plus, ils grandissent moins car ils ne mangent pas autant à cause du stress thermique auquel ils sont soumis.
Avec nos solutions de refroidissement par évaporation, les températures peuvent être réduites en créant un climat confortable à l'intérieur des écuries, des poulaillers et autres industries similaires.

Automobile

L'industrie automobile et bon nombre de ses fournisseurs (usines de pneumatiques, fabricants de vitres et de boîtes de vitesses automobiles, etc.) génèrent beaucoup de chaleur pendant la journée. Un atelier de réparation automobile ou un centre de pneus typique a souvent les portes ouvertes et utilise de simples ventilateurs pour essayer de faire circuler un peu d'air. Cependant les ventilateurs ne font que brasser de l'air chaud.

Les refroidisseurs évaporatifs permettent de diminuer les températures et peuvent être dimensionnés pour tout type de surfaces.
Dans la F1, le refroidissement par évaporation est un outil populaire qui aide à réduire les températures à l'intérieur et autour des stands.
En raison de la portabilité de nos refroidisseurs évaporatifs, ils sont faciles à déplacer et à transporter de course en course, même à travers les continents.

Aviation

Les solutions de refroidissement pour le secteur de l'aviation sont toujours très demandées. Un hangar est très difficile à refroidir en raison des hauts plafonds et des portes fréquemment ouvertes. Ici, l'utilisation de solutions de refroidissement portables pour cibler des zones de travail à rafraichir est idéale. Refroidir tout l'espace intérieur serait une perte d'argent. Les refroidisseurs d'air portatifs sont la solution idéale pour une flexibilité totale.

Avec la possibilité de générer facilement de l'air frais, il est également possible de refroidir l'intérieur des avions. Nos refroidisseurs évaporatifs sont idéaux pour les grandes zones bien ventilées, mais ils peuvent également être utilisés à l'extérieur en le dirigeant directement en direction de vos opérateurs ou alors dans des zones confinées telles que le cockpit d'un avion ou hélicoptère.

Hôtels, Restaurants, Collectivités

L'application de petits climatiseurs à évaporation silencieux sur la terrasse d'un hôtel crée un espace de repas et de détente très confortable pour les clients lors des chaudes journées d'été où le temps peut être lourd et oppressant.
En plus d'inciter les clients à rester plus longtemps, la nature du refroidissement par évaporation réduit également la présence d'insectes car ils n'aiment pas ce type de climat.

Ensuite, les rafraichisseurs d'air peuvent être utilisés à l'intérieur (avec portes et fenêtres ouvertes pour garantir un niveau de ventilation optimal et un effet de refroidissement maximal) ou à l'extérieur.

Enfin, à l'aide de ses volets réglables, le flux d'air peut être dirigé vers l'endroit où le refroidissement est requis.

Logistique

En moyenne, les rafraichisseurs d’air permettent d’obtenir une température comprise entre 23 et 26°C. Il est donc conseillé de positionner des petits appareils portatifs afin de rafraichir certaines zones spécifiques. Ou, dans le cas ou on souhaite faire baisser la température globale du bâtiment, il faut positionner des machines fixes avec un plus gros débit.

Enfin, les camions peuvent devenir très chaud lorsqu'ils sont exposés à la lumière directe du soleil, parfois au point de ne plus pouvoir être déchargés. Nos solutions portables aideront à faire baisser suffisamment la température pour y accéder sereinement.

Autres applications

En général, le refroidissement par évaporation est un excellent choix pour la plupart des grands espaces partiellement ou totalement ouverts. Les exemples incluent les serres, les salles de sport, les églises ou les centres de fitness.

Souvent, pour de telles applications, il n'existe tout simplement pas d'autres alternatives qui soient peu énergivores ou qui ne nécessitent pas de gros investissements.

4. Questions fréquemment posées

Souvent, le refroidissement par évaporation déclenche plus de question que de réponse. Cette section cherche à expliciter les questions les plus fréquemment posées. N'hésitez pas à nous contacter si la vôtre ne figure pas sur la liste !

Niveau de bruit

Le niveau de bruit des refroidisseurs évaporatifs peut-il être réduit ?
Le niveau sonore est de 66dB à pleine puissance (moins qu'un aspirateur domestique). Malgré tout, si besoin est, nos appareils disposent d'au moins trois vitesses permettant ainsi de réduire encore le niveau de bruyance.

Désinfection des virus

Les refroidisseurs évaporatifs peuvent-ils désinfecter contre les virus ?
Depuis l'épidémie de COVID-19en 2020, les refroidisseurs évaporatifs OberA sont équipés d'une lumière UV. La lumière UV tue toutes les bactéries et virus de l'eau utilisé par le refroidisseur évaporatif à un très faible coût énergétique.

Les risques infectieux

Les refroidisseurs évaporatifs augmentent-ils le risque d'infections et d'autres problèmes de santé ? Non, au contraire! Cette question est généralement basée sur l'hypothèse erronée selon laquelle les refroidisseurs évaporatifs peuvent entraîner une légère augmentation de l'humidité et donc augmenter également le risque de développement des virus, de croissance bactérienne et fongique. Tous les refroidisseurs évaporatifs OberA préfiltrent l'air éliminant ainsi les particules pouvant servir de véhicules aux bactéries et aux virus. Les effets positifs de l'utilisation de l'évaporation sont bien établis.

Les risques de légionellose

Le refroidissement par évaporation augmente-t-il le risque de légionelles car il utilise de l'eau ?
Non, l'eau utilisée par nos refroidisseurs se déplace constamment et est maintenue à une température très basse. Cela crée un environnement hostile aux légionelles.

Les évaporateurs d'air adiabatiques sont une solution économique et écologique comparativement aux solutions alternatives du marché

Capacité de refroidissement

Dans quelle mesure les refroidisseurs évaporatifs peuvent-ils réduire la température ?
Généralement entre 3 et 10 ° C, mais cela dépend de facteurs externes, tels que la température, l'humidité et la ventilation disponible. Plus les températures sont élevées, plus elles peuvent refroidir. Plus l'humidité est faible, plus nos refroidisseurs peuvent s'évaporer et plus la ventilation est efficace, mieux ils fonctionnent. De ce fait, plus vous en aurez besoin, plus la baisse des températures sera importante.

Consommation d'énergie

Quelle quantité d'énergie les refroidisseurs utilisent- ils ?
Les refroidisseurs évaporatifs OberA sont très économes en énergie. Équipés de fonctions à vitesse variable, nos refroidisseurs utilisent entre 250 W et 750 W. Comptez environ 8€/jour (eau + électricité) pour une surface approximative de 1.000m2.

Problème de débit d'air

Que puis-je faire pour adapter le débit d'air à mes besoins ?
La plupart de nos refroidisseurs ont des volets, vous pouvez donc contrôler le flux d'air ainsi que sa direction. De plus, nos refroidisseurs sont dotés d'un moteur à plusieurs vitesses afin que vous puissiez réduire la vitesse de l'air. Une autre solution consiste à surélever le rafraichisseur d'air afin de ne pas l'orienter directement vers les personnes (l'air frais descend toujours, donc le refroidissement est également garanti avec cette solution).

oberA
Industrial air purification

ECOCLIM 12

ECOCLIM 22

ECOCLIM 30

OberA

OberA Industrial Air Purification

www.obera.fr

oberA
Industrial air purification

16 Rue de la Batterie
67118 - GEISPOLSHEIM
Mail : info@obera.fr
Tél : 03 67 10 66 75