



L'humidité est importante !
Humidificateurs CAREL, notre
solution pour chaque application

Connected Efficiency

heaterSteam: humidificateur à vapeur à résistances électriques

Humidificateur idéal pour les milieux technologiques ou médicaux, qui exigent une précision, une fiabilité et une stérilité absolues. Il peut marcher aussi avec de l'eau de réseau qu'avec de l'eau déminéralisée pour un fonctionnement pratiquement sans entretien.

- fiabilité et protection totale contre la surchauffe;
- précision $\pm 1\%$ H.R. et modulation totale;
- hygiène maximum;
- modèles de 2 à 80 kg/h

heaterSteam unit les technologies de contrôle de l'humidité les plus avancées avec de larges possibilités de connectivité, pour offrir un produit sans égal sur le marché sur le plan de la précision, la fiabilité et la facilité de gestion.

Le nouvel écran tactile couleur facilite le travail de l'utilisateur en offrant toutes les informations sur la machine de manière simple et conviviale.

heaterSteam est disponible en deux versions: process et titanium.

heaterSteam process est équipé d'éléments chauffants en Incoloy® 825, un matériau ultrarésistant qui lui permet de fonctionner dans des contextes complexes, même lorsque la qualité de l'eau d'alimentation n'est pas contrôlée.

heaterSteam titanium est le seul humidificateur au monde à être muni de résistances en titane. La fiabilité du titane permet à l'appareil d'être la solution naturelle dans les applications où la continuité de fonctionnement est cruciale. Il peut notamment fonctionner avec de l'eau traitée de n'importe quelle qualité, même avec de l'eau extrêmement agressive, d'une conductivité inférieure à $1\ \mu\text{S}/\text{cm}$ et adoucie jusqu'à $0^\circ\ \text{fH}$.



Distributeurs de vapeur



résistance



Précision

Il régule l'humidité relative avec une précision de 1%, en modulant la production entre 0 et 100 %.



Fiabilité

Les résistances en titane, uniques sur le marché, sont extrêmement résistantes à la corrosion et des capteurs de température intégrés les protègent contre la surchauffe.



Pratiquement, aucun entretien n'est nécessaire.

Les résistances en titane permettent l'utilisation de l'eau extrêmement déminéralisée, ce qui élimine pratiquement tout besoin de maintenance.

gaSteam: humidificateur à vapeur à gaz

Humidificateur à vapeur pour les grandes capacités, où le coût de l'énergie est important; adapté à l'eau de réseau ou à l'eau déminéralisée, il peut être alimenté au gaz naturel et au GPL et être installé comme un système de chauffage normal.



- Modèles avec production de vapeur de 45, 90, 150, 180, 300 kg/h (450 kg/h seulement en version extérieure);
- régulation de modulation de 25 à 100 % du débit nominal (de 12,5 % pour UG180 et UG300);
- efficacité maximale et sécurité grâce au brûleur à pré-mélange équipé d'une vanne de gaz proportionnelle.

±3%

De précision sur le point de consigne de l'humidité relative.

Les humidificateurs gaSteam sont équipés du plus récent contrôleur c.pHC, un contrôleur électronique à microprocesseur dérivé des programmables c.pCO de CAREL. L'interface utilisateur est basé sur un écran graphique tactile de 4.3", qui facilite son exploitation même pour les utilisateurs peu expérimentés, grâce à l'instantanéité des informations et la simplicité de navigation avec des icônes graphiques et des textes en plusieurs langues.

Les protocoles de communication présents par défaut sur les unités gaSteam sont: Modbus. BACnet et CAREL sur le port série BMS; Modbus® et BACnet™ également sur le port Ethernet. Le contrôle permet la connexion avec sonde active et éventuelle deuxième sonde limite; fonctionnement ON/OFF ou proportionnel avec signal venant du régulateur extérieur. Il inclut un jeu complet de diagnostics pour l'entretien.



ultimateSAM



Brûleur



Distributeur ventilé



Échangeur de chaleur



Distributeurs linéaires de vapeur



Grande efficacité

La conception innovante de l'échangeur de chaleur en acier inoxydable, avec une grande surface d'échange, assure une grande efficacité (94-96 %) et une excellente résistance à la corrosion.



Précision

gaSteam convient aux applications de précision grâce à la modulation continue du débit de 25 % (12,5 % pour UG180 et UG300) à 100 % (atteint ± 3 % sur le point de consigne).



Économies sur les coûts d'exploitation

gaSteam, alimenté au méthane/lpg, permet d'obtenir des coûts d'exploitation nettement inférieurs à ceux des humidificateurs isothermes traditionnels à électrodes/résistances, en particulier pour les grandes capacités.

humiSteam: humidificateur à vapeur à électrodes immergées

C'est le choix le plus approprié pour un grand nombre d'applications d'humidification de l'air : environnements commerciaux, bureaux, installations industrielles, hammams, le fruit de quarante années d'expérience de CAREL dans le domaine des humidificateurs à vapeur.

- 3 versions de contrôle;
- modèles de 1,5 à 130 kg/h;
- sonde de régulation et sonde limite modulante;
- cylindres jetables ou version ouvrable;
- réglage automatique en fonction de la qualité de l'eau.

humiSteam est une solution polyvalente, adaptée à de nombreuses applications: des bâtiments tertiaires ou industriels, jusqu'à leur emploi dans les hammams. Cet humidificateur a été conçu pour installation déportée du régulateur, avec le diffuseur ventilé de vapeur, ou pour installation en gaine, avec les distributeurs linéaires de vapeur également à haute efficacité. Il fonctionne avec l'eau du réseau, et son logiciel est en mesure de s'adapter automatiquement en fonction des caractéristiques de l'eau, de manière à optimiser la durée de fonctionnement sans entretien.

Parmi les principaux avantages du système humiSteam, nous citerons:

- le système AFS (Anti Foaming System) breveté: il détecte et gère la mousse pour éviter l'émission de gouttes avec la vapeur;
- cylindres avec connecteurs de puissance à connexion rapide pour des entretiens faciles, rapides et sans risque;
- mise en route rapide et vaste plage de conductibilité de l'eau d'alimentation pour des performances de niveau supérieur;
- capteur de conductibilité intégré et logiciel de contrôle pour optimiser l'efficacité énergétique et les coûts d'entretien avec des performances constantes pendant la durée de vie du cylindre;
- sonde limite modulante pour un maximum de sécurité en CTA/gaine.



distributeurs de vapeur

cylindre avec électrodes



Utilisation facile

Grand écran avec textes en 9 langues et graphique pour l'état de fonctionnement et le diagnostic.



Entretien rapide

Cylindres de longue durée avec contacts à connexion rapide pour un entretien rapide et sans complications.



Qualité et fiabilité

CAREL est le plus grand fabricant mondial de systèmes à électrodes immergées et ne craint pas les comparaisons en termes de technologie et de qualité.

compactSteam: humidificateur à vapeur à électrodes immergées

Le choix idéal pour les environnements résidentiels, les studios professionnels ou les petites entreprises.



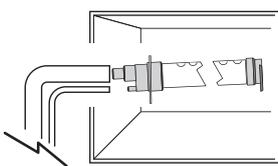
Contrôle de l'humidité dans les maisons et les bureaux, hygiène de l'humidification à la vapeur dans un produit compact, polyvalent et élégamment conçu.

compactSteam est un humidificateur à électrodes immergées dont les principales caractéristiques sont

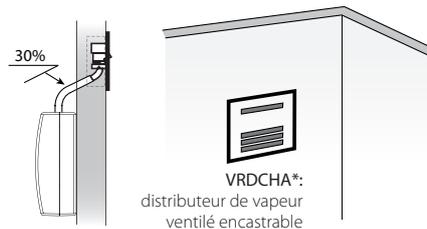
- design élégant et discret, facile à insérer dans n'importe quel environnement;
- distributeur de vapeur intégré, très silencieux, avec ailettes réglables;
- grand écran graphique LCD pour une compréhension immédiate;
- fonctionnalité, sécurité et facilité d'utilisation aux plus hauts niveaux du marché;
- modèles 3,3 et 4,5 kg/h (Ajustable).

Une version sans distributeur intégré est également disponible, pour la distribution de la vapeur dans la gaine, et un distributeur ventilé à distance, qui permet une distribution dans un environnement différent de celui de l'humidificateur.

application en gaine



application murale



Design

Les formes élégantes et discrètes et le silence le rendent parfait pour s'insérer dans n'importe quel type d'environnement.



Flexibilité

Disponible aussi bien en distribution directe dans l'environnement qu'en gaine, pour une intégration parfaite dans tous les contextes.



Simplicité d'utilisation

Écran graphique LCD pour une interaction facile pour tout type d'utilisateur.

ultimateSAM: distributeur de vapeur à haute efficacité énergétique

ultimateSAM minimise la distance entre la vapeur et l'absorption d'air et permet de réaliser des économies d'énergie en réduisant les pertes de condensation par rapport à un distributeur normal.

- distance minimale d'absorption de la vapeur;
- distribution uniforme et sans gouttes;
- réduction de la condensation avec isolation par couche d'air.

ultimateSAM (Short Absorption Manifold) est le distributeur de vapeur pour gaine, adapté tant à la vapeur sous pression (0,01–4 barg) qu'à la vapeur d'humidificateur (à pression atmosphérique). L'**isolation thermique particulière à couche d'air** permet de réduire l'apport de chaleur à l'air de la gaine, en limitant ainsi au maximum les pertes par condensation.

ultimateSAM est **dimensionné sur mesure** en fonction du débit de vapeur et des dimensions de la gaine, de manière à distribuer uniformément la vapeur sans gouttes et à favoriser la plus petite distance possible d'absorption. Tous les éléments métalliques sont fabriqués en acier inox AISI 304, pour garantir **hygiène et durée maximum de vie utile**. Il est fourni avec un vaste choix de vannes vapeur avec actionneur électrique pour la modulation du débit. La gamme comprend des modèles multi-lance avec alimentation depuis le bas ou depuis le haut (SAB*/SAT*) pour des débits compris entre 20 et 1 100 kg/h et des modèles à lance simple SA0* pour des débits de 20 à 140 kg/h.



vannes
modulantes



connexion d'entrée



séparateurs et purgeurs
de condensation



filtres à Y



Efficacité énergétique

ultimateSAM maximise les économies d'énergie. Les modèles isolés réduisent le réchauffement de l'air et la condensation.



Précision

Convient pour l'humidification de précision grâce à la distribution uniforme de la vapeur en CTA/gaine et aux vannes modulantes.



Distance d'absorption courte

ultimateSAM minimise la distance d'absorption de vapeur grâce à la distribution uniforme de la vapeur sur toute la hauteur de la vapeur.

humiFog multizone: humidificateur à atomisation à haute pression

Économies d'énergie et sécurité hygiénique pour l'humidification et le rafraîchissement adiabatique. Le système d'humidification à atomisation pour applications industrielles, commerciales et hospitalières qui combine la très grande efficacité et précision à la sécurité hygiénique.



- maximum d'hygiène (VDI6022) sans additifs chimiques;
- précision ± 1 % H.R. et grande plage de modulation;
- jusqu'à 1 000 kg/h (5 000 kg/h en version personnalisée);
- modèles avec pompe inox et sans silicone pour les cabines de peinture;
- certification antisismique.



rack atomiseur



séparateur de gouttes

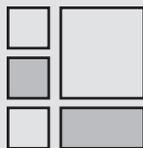
humiFog est un système d'humidification adiabatique à nébulisation, basé sur une pompe volumétrique à haute pression et un système de distribution avec des buses spéciales qui produisent de très fines gouttelettes pour une absorption rapide dans l'air. La station de pompage, disponible avec une capacité de 100 à 1 000 litres/heure et équipée d'un variateur pour une efficacité énergétique maximale, fournit de l'eau à une pression pouvant atteindre 70 bars pour une nébulisation très fine (diamètre moyen des gouttelettes: 10-15 microns). humiFog peut être utilisé à la fois pour des applications en gaine (CTA) et pour l'humidification directe dans l'environnement, et convient

à une grande variété d'applications d'humidification et de refroidissement adiabatique direct ou indirect. Avec un seul investissement, il est donc possible de gérer à la fois l'humidification hivernale et le refroidissement estival. Pour les applications en gaine, un rack d'atomisation est fourni, adapté au caisson, avec différents collecteurs porte-buses gérés par des électrovannes indépendantes, complété par un séparateur de gouttelettes modulaire à installer en aval. Pour les applications d'humidification directe dans l'environnement, toute une gamme de têtes d'atomisation avec ventilateur est disponible. Tous les systèmes humiFog sont certifiés selon la réglementation VDI6022.



Très faible consommation d'énergie

Consomme seulement 4 W de puissance par litre/heure de capacité, soit moins de 1 % de tout humidificateur à vapeur.



Multizones

Dans la configuration multizones, humiFog permet de contrôler l'humidité dans 6 différentes conduites avec une seule station de pompage, rationalisant ainsi les coûts d'installation et d'entretien.



Hygiène maximum

Produit certifié VDI6022 utilisant de l'eau déminéralisée. Il ne fait pas recirculer l'eau et vide automatiquement le système après chaque période d'utilisation.

humiFog Direct: humidificateur à haute pression pour applications dans l'environnement

Le choix idéal pour contrôler l'humidité dans les processus de production, directement là où cela est nécessaire avec une consommation d'énergie minimale.

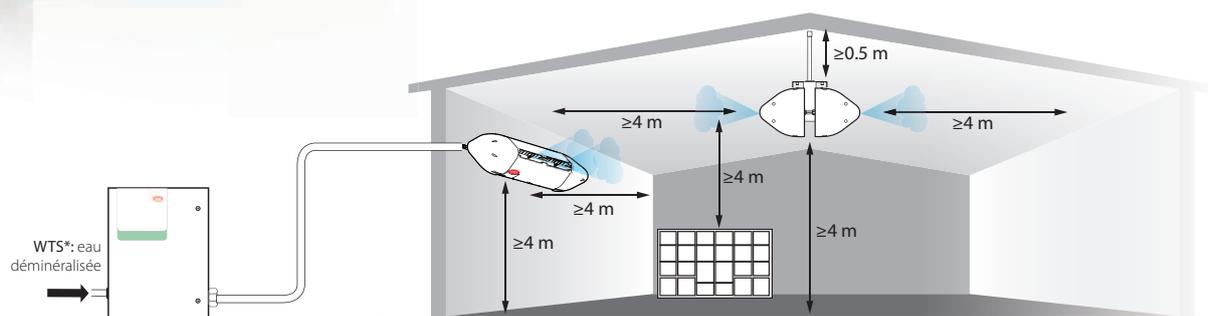
Le taux correct d'humidité relative aide à stabiliser les caractéristiques des matériaux et réduit le gaspillage.



humiFog direct représente la solution CAREL pour l'humidification adiabatique directe dans l'environnement. L'introduction d'eau pure en gouttelettes qui évaporent spontanément dans l'air assure, si nécessaire, le bon taux d'humidité relative avec une consommation d'énergie très faible.

humiFog direct est sûr du point de vue de l'hygiène, car il atomise toujours de l'eau fraîche et propre grâce aux rinçages automatisés des lignes. En outre, humiFog allie le maximum de la fiabilité à des coûts d'exploitation peu élevés.

Avec un écran tactile et un serveur web intégré, des pages graphiques dédiées, humiFog Direct offre une expérience d'utilisation simple et intuitive pour chaque type d'utilisateur.



Flexibilité

Gestion de zone simple ou double, fonction maître/esclave pour l'extension de capacité et têtes de ventilation avec atomisation en une ou deux tailles.



Installation facile

Conçu avec des caractéristiques innovantes qui minimisent les temps d'installation et de mise en route, également grâce aux vannes de d'alimentation et de purge en ligne déjà incorporées dans la station.



Économies d'énergie

Consommation d'énergie minimale : seulement 4 watts de puissance électrique par l/h d'eau atomisée.

mc multizone: humidificateur à air comprimé

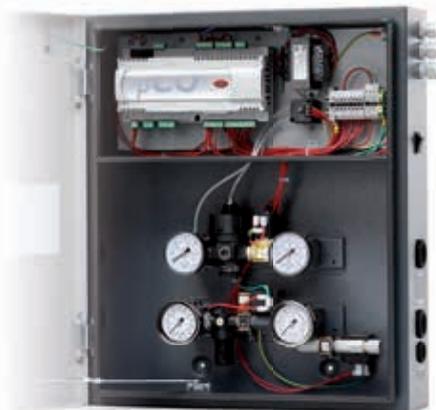
Le système d'humidification adiabatique mc multizone est idéal pour l'humidification des environnements industriels, dans les centrales de traitement d'air, ou dans un environnement spécifique (chambres froides, industries textiles...).



- jusqu'à 6 zones, également avec points de consigne indépendants;
- installation simple: équilibre automatiquement les lignes d'air comprimé;
- nettoyage automatique périodique des buses;
- modèles de 60 et 230 kg/h.



buses



Le système utilise de l'air comprimé pour atomiser l'eau en très fines gouttelettes qui s'évaporent dans l'air, en l'humidifiant et en le refroidissant. Le contrôleur électronique gère l'alimentation en eau et en air comprimé ainsi que les cycles automatiques, tels que le nettoyage des buses et le rinçage.

De plus, il peut contrôler l'humidité de façon indépendante (jusqu'à 6 zones) grâce à une structure maître-esclave. Il est équipé d'un **grand écran LCD** et d'un clavier à 6 touches qui garantissent un accès immédiat et intuitif aux informations et au paramétrage.

mc multizone assure un **haut niveau d'hygiène** grâce à la vidange automatique de la ligne d'eau à chaque arrêt de la machine, et **au lavage périodique automatique** en cas d'inactivité.



Hygiène garantie

Procédures automatiques pour éviter la stagnation de l'eau. Système de désinfection à rayons UV.



Multizones

Plusieurs armoires peuvent être connectées dans une structure maître-esclave pour des applications multizone.



Nettoyage automatique

Les buses, en acier inoxydable AISI316, sont disponibles avec différentes capacités et disposent d'un système de nettoyage automatique breveté pour minimiser l'entretien.

humiSonic: humidificateur à ultrasons

Humidification adiabatique économe en énergie pour installations situées dans des espaces confinés.



- 1.0 μ • Taille des gouttelettes de seulement 1 micron: absorption instantanée;
- 10% • Consommation électrique par rapport aux humidificateurs à vapeur : économies de 90 %;
- 10K • Nombre d'heures de fonctionnement garanti pour une fiabilité sans précédent.



sonde d'humidité dédiée



capteur de débit



système de distribution

humiSonic est la famille d'humidificateurs à ultrasonique CAREL a conçus pour les applications industrielles, musées et résidentielles, caractérisés par un encombrement réduit et la nécessité d'une absorption rapide et hygiénique. Énergiquement efficace : il consomme 90% de moins que les humidificateurs à vapeur (environ 80 Watts par litre/heure). Toutes les unités sont équipées d'une commande électronique qui gère le fonctionnement modulant, aussi bien à partir d'un signal externe qu'avec une sonde d'humidité relative autonome, la connectivité Modbus® et les cycles automatiques de vidange et de lavage. Pour une hygiène maximale, humiSonic garantit l'absence d'eau stagnante grâce à des cycles de lavage et de vidange en cas d'inactivité.

humiSonic est disponible en trois versions différentes:

- Modèle **direct en ambiance**, avec plusieurs canaux de distribution orientables et ventilateurs intégrés, disponible dans

des capacités de 2 à 8 litres/heure. L'alimentation électrique et l'électronique de commande sont intégrées à l'intérieur de l'humidificateur, assurant ainsi une grande facilité d'installation. La partie humide est entièrement en acier inoxydable. Il est largement utilisé dans les musées et les applications industrielles de haute technologie.

- Modèle **pour CTA/gaine**, d'une capacité de 2 à 18 litres/heure, extensible en mode maître et esclave, la partie électronique est séparée, à installer hors tuyauterie.
- Modèle **compact en kit**, d'une capacité de 0,5 et 1 litre/heure, conçu pour l'utilisation dans les **ventilo-convecteurs** et les **vitrites réfrigérés**. Le réservoir est fabriqué dans un plastique spécifique incrusté de sels d'argent utiles pour leur fonction bactéricide, pour assurer une hygiène maximale. humiSonic compact est équipé d'un ventilateur interne pour l'atomisation des gouttelettes d'eau, et il peut être complété par différents types de distributeurs.



Économies d'énergie

L'humidification à ultrasons nécessite une très faible consommation d'énergie électrique (80 W par l/h). humiSonic est une solution «Energy Saving» qui répond aux attentes actuelles en termes d'économie d'énergie.



Hygiène

L'hygiène est l'un des principaux points forts de humiSonic. On l'obtient en effectuant des cycles de lavage périodiques, en vidant entièrement le réservoir en fin de cycle et pour les appareils compact grâce à la délivrance graduelle d'ions d'argent contenus dans le réservoir.



Installation et entretien faciles

Sa compacité et son design ergonomique facilitent l'installation et l'entretien de humiSonic.

humiDisk: humidificateur centrifuge

Solution pratique et flexible: c'est un humidificateur petit, robuste et facile à installer ; il est idéal pour les chambres froides et les petits volumes, les industries du papier et de l'impression, les industries textiles.



- installation facile;
- entretien minime;
- cycles de vidange automatiques;
- capacité réglable;

Simple et robuste, il fonctionne avec de l'eau du réseau ou de l'eau déminéralisée. Un disque rotatif pulvérise l'eau en très fines gouttelettes qui sont facilement absorbées par l'air ambiant qui est humidifié et refroidi. CAREL fournit des humidostats mécaniques, ou des tableaux électriques avec régulateur électronique d'humidité, qui permettent de contrôler en parallèle un ou plusieurs humiDisks. Les tableaux électriques assurent également le **rinçage à chaque redémarrage de l'humidificateur**.

La vidange automatique de la réserve d'eau après chaque cycle de fonctionnement garantit l'hygiène de l'appareil et le rend idéal pour le stockage des aliments, les chambres froides ou autres petits environnements industriels et entrepôts.

L'humidificateur peut être équipé d'une résistance antigel qui est activée à des températures proches de 0 °C, lui permettant de fonctionner jusqu'à -2 °C.



tableau électrique



humidostat



Entretien minime

humiDisk est un produit robuste qui peut fonctionner longtemps et nécessite très peu d'entretien.



Tous types d'eau

Fonctionne avec l'eau potable du réseau, de l'eau adoucie ou de l'eau déminéralisée.



Faible consommation d'énergie

Environ 34 W par kg/h de capacité.

optiMist: refroidissement par évaporation et humidification

La solution tout-en-un pour le refroidissement par évaporation et l'humidification adiabatique dans les centrales de traitement d'air.



CTA «vert»: économie d'énergie globale à l'intérieur de la centrale de traitement d'air grâce à la combinaison du refroidissement par évaporation et de l'humidification adiabatique.

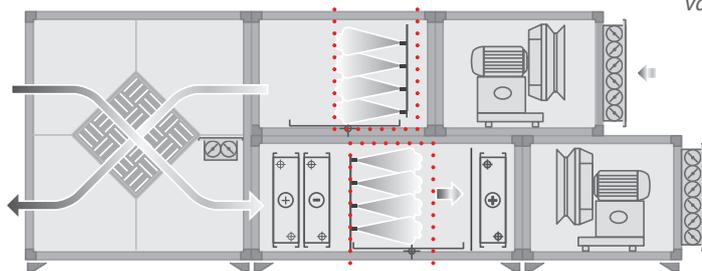


séparateur de gouttes

vannes de vidange

optiMist offre la possibilité de réaliser, dans une conduite équipée d'un récupérateur de chaleur, la double fonction d'humidification de l'air et de refroidissement indirect par évaporation. Ou simplement l'humidification, pour des applications sans exigences particulièrement élevées. La modulation de la puissance au moyen d'un variateur, combinée aux deux circuits hydrauliques indépendants, garantit une régulation continue dans une large plage, adaptée aux applications qui ne nécessitent pas une précision extrême. Le rack de distribution, avec des buses spéciales en acier inoxydable, est gérée par des électrovannes qui restent à l'intérieur de la station de pompage, rendant ainsi l'installation particulièrement simple. optiMist peut être alimenté avec de l'eau déminéralisée, adoucie ou même de l'eau du réseau public, à condition que sa conductivité soit limitée (<400 US/cm).

refroidissement indirect par évaporation



humidification adiabatique



Économies d'énergie

optiMist garantit des économies globales d'énergie en CTA de 68 kW tous les 100 l/h d'eau évaporée, avec une consommation et des pertes de charge extrêmement basses (30 Pa).



Tous types d'eau

Fonctionne avec l'eau potable du réseau, de l'eau adoucie ou de l'eau déminéralisée.



Solution intégrée

optiMist en une seule solution qui permet de gérer efficacement le refroidissement par évaporation direct (DEC), indirect (IEC) et l'humidification adiabatique.

chillBooster: refroidissement par évaporation

Atomisation basse pression pour le refroidissement des chillers, drycoolers, gascoolers lors des pics de température.



Économies d'énergie sur les refroidisseurs et les aéroréfrigérants grâce au rafraîchissement par évaporation. chillBooster est la solution idéale pour protéger vos installations en cas des températures élevées.

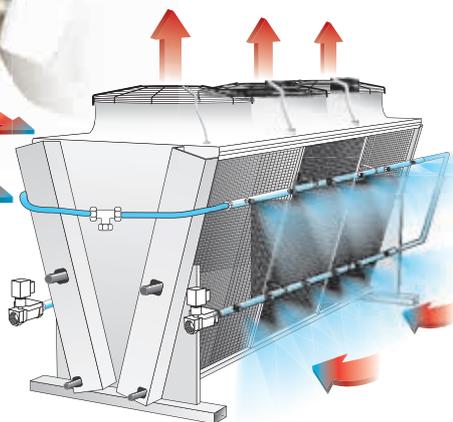
chillBooster pour refroidisseurs et aéroréfrigérants

chillbooster refroidit l'air avant qu'il ne soit utilisé par l'appareil pour refroidir le liquide dans la batterie. L'atomisation a lieu à contre-courant, de sorte que les gouttelettes voyagent le plus longtemps possible, afin d'avoir suffisamment de temps pour s'évaporer. L'air refroidi est aspiré par les ventilateurs et augmente l'échange thermique de la batterie à son maximum! Certaines gouttelettes peuvent mouiller les ailettes de la batterie; cette eau tendra à s'évaporer, en absorbant de la chaleur, et en contribuant à l'augmentation de la performance. Une partie de l'eau, par contre, s'écoulera des ailettes et sera évacuée naturellement.

chillBooster permet aux refroidisseurs et condenseurs à liquide de fournir la puissance nominale même en période de températures ambiantes élevées, qui coïncident souvent avec celles de la charge maximale, sans surdimensionnement coûteux de l'installation.



raccordements rapides



buses de pulvérisation



Très faible consommation d'énergie

ChillBooster a une très faible consommation d'énergie: un système de refroidissement à sec avec un débit d'air de 200 000 m³/h pulvérise 1 000 l/h avec une consommation d'énergie inférieure à 0,7 kW!



Idéal également pour les rénovations

La station de pompage IP55 et Le système modulaire facile à installer rend ChillBooster idéal pour l'installation ultérieure de refroidisseurs, d'aéroréfrigérants et de refroidisseurs de liquide.



Installation facile

Le système de distribution d'eau, grâce à des tubes porte-buses de différentes longueurs, des raccords rapides, des tuyaux de raccordement flexibles, facilite l'installation de chillBooster sans utiliser d'outils ou de systèmes de soudure spéciaux.

WTS: systèmes de traitement de l'eau

CAREL complète sa gamme d'humidificateurs vapeur et adiabatiques avec une nouvelle gamme de systèmes de traitement d'eau par osmose inverse.

La sécurité, un gage de fiabilité et d'hygiène pour tous les humidificateurs CAREL.

Grâce à l'installation des systèmes WTS, il est possible de garantir la sécurité et la fiabilité maximales de l'humidificateur, en réduisant au minimum son entretien, ainsi que la certitude d'avoir de l'eau exempte de tout élément polluant qui pourrait être introduit dans l'air que nous respirons.

Qu'est-ce que c'est l'osmose inverse?

C'est une technique dans laquelle l'eau à purifier est pompée à haute pression et forcée de passer à travers une membrane semi-perméable caractérisée par des pores d'un diamètre inférieur à 0,001 µm: la majorité des ions dissous

sont filtrés par la membrane, produisant ainsi une eau relativement pure. L'élimination des sels minéraux, mesurée en pourcentage de ceux contenus à l'origine, peut varier de 95 % à 99 % et encore plus.

Pourquoi utiliser de l'eau déminéralisée?

Dans le cas des humidificateurs à vapeur à résistances le traitement minimise l'accumulation de sels minéraux et d'incrustations dans les corps de chauffe, augmentant leur durée de vie utile : on diminue les besoins de maintenance et on élimine la nécessité d'arrêt de la machine pour le nettoyage périodique.

Dans les humidificateurs adiabatiques, l'eau déminéralisée évite les colmatages des buses, l'accumulation de sels minéraux dans les unités de traitement d'air et évite d'introduire des poussières de sels minéraux dans les environnements humidifiés. On réduit les coûts d'entretien et on améliore les conditions d'hygiène des installations de ventilation, car l'eau osmosée est purifiée de toutes les bactéries et polluants. Dans le cas spécifique des humidificateurs à ultrasons, le fonctionnement des transducteurs n'est pas affectée par les dépôts: la fonctionnalité des composants de CAREL humiSonic est garantie pour un minimum de 10 000 heures sans interruption!



lampe UV de désinfection



vase d'expansion



Démarrage facile

WTS, étant pré-calibré, il permet des démarrages simples et rapides. La «chasse» automatique minimise la maintenance nécessaire.



Intégration

Le nouveau WTS assure un fonctionnement parfait avec les humidificateurs Carel.



Hygiène maximum

WTS fournit de l'eau déminéralisée par osmose inverse sans bactéries et sans polluants, et est aussi prévu avec une lampe UV.

Applications



Immeubles de bureaux

Humidification et/ou refroidissement pour un confort optimal.



Hôpitaux

Santé, bien-être, sécurité et conformité réglementaire avec humidification des blocs opératoires, des IRM/Scanners et le confort des patients.



Librairies et musées

Humidification pour la conservation des livres, peintures et œuvres d'art dans des conditions thermohygrométriques idéales.



Industrie pharmaceutique

Maintien du taux d'humidité requis par le processus de production.



Installations et cabines de peinture

Maintenir le taux d'humidité pour assurer la qualité et l'uniformité du produit peint.



Industrie du tabac

Pour le traitement, la maturation et le stockage du tabac à une humidité optimale.



Refroidissement direct/indirect par évaporation

Le contrôle de l'humidité élimine le risque de décharge électrostatique. Le refroidissement par évaporation optimise les économies d'énergie.



Hôtels et centres d'appel

Humidification et/ou refroidissement pour un confort optimal et pour prévenir les maladies causées par l'air sec.



Industrie textile

Humidification pour limiter la poussière et la rupture des fibres, et refroidissement par évaporation pour «absorber» la chaleur générée par les machines.



Industrie alimentaire

Humidification dans les ateliers de production de biscuits, pâtes alimentaires et tous les matériaux et ingrédients hygroscopiques.



Industries de l'imprimerie et du papier

Assurer la productivité et la qualité du produit final.



Industrie du bois

Pour le travail et le stockage du bois.

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com



For more information

CAREL Poland
ALFACO POLSKA
www.carel.pl

CAREL Asia
www.carel.hk

CAREL Australia
www.carel.com.au

CAREL Central & Southern Europe
www.carel.com

CAREL Czech & Slovakia
CAREL spol. s.r.o.
www.carel.cz

CAREL Deutschland
www.carel.de

CAREL China
www.carel-china.com

CAREL France
www.carelfrence.fr

CAREL Korea
www.carel.kr

CAREL Ibérica
www.carel.es

CAREL Ireland
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.
www.carel.ie

CAREL Italy
www.carel.it

CAREL India
www.carel.in

CAREL Japan
www.carel-japan.com

CAREL Mexicana
www.carel.mx

CAREL Middle East
www.carel.ae

CAREL Nordic
www.carelNordic.se

CAREL Russia
www.carelRussia.com

CAREL South Africa
www.carelcontrols.co.za

CAREL Sud America
www.carel.com.br

CAREL Thailand
www.carel.co.th

CAREL Turkey
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.
www.carel.com.tr

CAREL U.K.
www.careluK.com

CAREL U.S.A.
www.carelusa.com

CAREL

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The Information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2019 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.